



HAL
open science

L'histoire de la brique en France. Approche exploratoire

Daniel Bernstein, Jean-Pierre Champetier, Josiane Sartre

► To cite this version:

Daniel Bernstein, Jean-Pierre Champetier, Josiane Sartre. L'histoire de la brique en France. Approche exploratoire. [Rapport de recherche] 277/85, Secrétariat de la recherche architecturale (SRA); Ecole nationale supérieure d'architecture de Paris-Belleville / Institut d'études et de recherches architecturales et urbaines (IERAU). 1985. hal-01889913

HAL Id: hal-01889913

<https://hal.science/hal-01889913>

Submitted on 8 Oct 2018

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

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

277

- RAPPORT DE RECHERCHE -

L'HISTOIRE DE LA BRIQUE EN FRANCE

Approche exploratoire

Marché 8201390

D. BERNSTEIN
J.P. CHAMPETIER
J. SARTRE

LA METHODOLOGIE

1) HISTORIOGRAPHIE DOUBLE :

Nous avons annoncé d'emblée notre intention de faire un essai d'histoire de la brique en combinant les deux manières de l'historiographie : l'histoire événementielle et l'histoire du quotidien. Autrement dit, d'une part l'architecture savante et son historiographie traditionnelle : descriptions, classifications stylistiques, recherches de filiations, datation, recherche sur le milieu social et culturel de sa production etc..., d'autre part l'architecture vernaculaire urbaine ou rurale, quantitativement plus importante, chronologiquement plus récente et qui attire notre intérêt vers un champ économique et social plus vaste. Il s'agit donc de tenter une histoire de l'économie de la brique où entreraient divers aspects statistiques de son utilisation, de sa diffusion, de sa production et de son rôle dans l'ensemble de l'économie du bâti. Ces questions nous amèneront à considérer attentivement les technologies de production de la brique ainsi que celles de son emploi. Procédant ainsi, nous serons à même de mettre en lumière des points de contact entre les deux vues historiographiques.

2) LA FORME DE L'OUVRAGE :

Nos moyens sont très limités, par conséquent ce sera un ouvrage de compilation et de synthèse. Il sera néanmoins possible d'y intégrer quelques recherches de "base" faites ou initiées par nous.

Le caractère éclectique du contenu de l'ouvrage se reflètera ainsi dans son organisation. On y trouvera : inventaires, bibliographies, outils de travail pour chercheurs, quelque chose d'un guide touristique, monographies de monuments. L'ouvrage apparaîtra lui-même donc comme une chose en construction : échaffaudages, matériaux disparates, outils, éléments inachevés - plutôt qu'un récit bien ficelé.

3 - LES ASPECTS STATISTIQUES :

Nous nous sommes posé une série de questions, auxquelles il s'avère difficile de répondre. Combien de constructions étaient bâties en brique à chaque période selon les régions? Quelle est la distribution de ces "populations" selon les types de bâtiments (maison bourgeoise, maison rurale, ferme, bâtiment agricole etc...) Quels sont les emplois de la brique selon le type de bâtiment, la région et l'époque?

Ces questions nous paraissent importantes car notre hypothèse est que l'utilisation de la brique est si liée à des facteurs économiques (et non seulement géologiques par exemple) qu'elle peut en elle-même, dans certains cas, fournir un "indice" du développement économique.

Une autre série de questions, intimement liées aux précédentes, concerne la production des briques : les statistiques des briqueteries selon la région et le type, le commerce des briques etc...

On peut énumérer trois sources pour la connaissance statistique :

1 - Les enquêtes statistiques déjà faites pour lesquelles il y a des aspects analysés et d'autres restés inexploités mais en principe accessibles.

2 - La "population" des immeubles, briqueteries, fours et carrières existants, ceux dont les traces existent.

3 - Les sources indirectes : répertoires, annuaires, archives des douanes, demandes d'autorisation d'ouverture de carrières auprès des mairies, permis de construire, archives de la taxe foncière, inventaires des Monuments Historiques, cartes géographiques et géologiques, séries de prix.

Il est évidemment séduisant d'approcher directement la population des immeubles. C'est un problème d'échantillonnage : comment tirer et en quelles quantités? Le problème est complexe car, d'une part nous voulons savoir s'il y a des constructions en brique dans une région donnée (et combien) et d'autre part nous espérons connaître des distributions fines à l'intérieur de la "population" des immeubles en brique (types, périodes etc...). Ces distributions touchent alors des "populations" de plus en plus petites et concentrées dans l'espace. Ceci suggère une enquête en deux stades passant de la grande échelle à des enquêtes localisées. Il y a plusieurs moyens pour tirer l'échantillon : la plus rigoureuse est probablement d'utiliser le fichier complet des immeubles (sur bandes magnétiques) établi par le Ministère des Finances, mais elle est coûteuse (+ de 500.000 frs). Sinon on peut tirer au hasard un échantillon représentatif (par la taille) des communes d'une région. Les adresses, à l'intérieur de chacune des communes tirées, peuvent être prises au hasard dans le listing de la taxe foncière ou dans les registres du cadastre. Cette méthode évite un nombre excessif de déplacements des enquêteurs mais elle n'est fiable que si la distribution est homogène (pour l'ensemble des communes d'une certaine taille). La grandeur des échantillons doit être fixée d'après la précision que l'on veut obtenir pour les résultats. Dans le cas d'un tirage parfait d'une population homogène, la marge d'erreur (pour une confiance de 95%) sera approximativement $\pm 2 \sqrt{\frac{pq}{n}}$ où p est la proportion de la "population" recherchée dans la "population" globale, $q = 1 - p$ et n est la grandeur de l'échantillon. Ainsi, par exemple, si nous estimons $p = 0,1$ dans une région donnée et que l'échantillon est de $n = 100$, l'erreur sera de $\pm 2 \sqrt{\frac{0,1 \times 0,9}{100}} = 0,06$. C'est à dire si le nombre total des immeubles est de 100000 et que nous avons trouvé 10 immeubles en brique dans un échantillon de 100, l'estimation du nombre total d'immeuble en brique dans la région sera $01 \times 100.000 \pm 0,06 \times 100.000 = 10.000 \pm 6.000$. Ce résultat n'est pas d'une grande valeur évidemment. L'échantillon devrait être de 1600 pour obtenir une marge d'erreur acceptable. Il est clair que, en utilisant le tirage en deux étapes, le procédé est trop onéreux pour nos moyens. Il faut admettre qu'il sera aussi difficile de procéder au dépouillement des documents d'enquête originaux.

Nous devons nous contenter donc d'un "collage" de résultats analysés et publiés, principalement par la S.G.E., l'INSEE et les organismes professionnels.

4) LA METHODE ADOPTEE :

Vue l'ampleur du sujet, il n'est pas surprenant que, pour les questions de statistiques ainsi que pour les autres aspects de notre travail, nous adoptions une méthode semblable à celle de N. PEVSNER pour son ouvrage "The Buildings of England".

Il s'agit d'utiliser au mieux les informations déjà collectées localement et les compilations et analyses existantes (inventaires, publications de sociétés savantes, ouvrages de références, dictionnaires etc...) en les complétant par des enquêtes ponctuelles sur le terrain, et par un nombre limité de travaux de recherche de "base" (archives, relevés). Les travaux de recherche en archives porteront principalement sur l'étude de divers marchés de construction en brique, mais nous avons aussi entamé une recherche sur l'iconographie de la brique dans les manuscrits. Les relevés porteront principalement sur des briqueteries mais aussi sur quelques constructions en brique.

Dans les pages qui suivent, nous montrons un éventail d'exemples divers de la démarche proposée. On ne manquera pas de noter la variété des travaux entrepris et le caractère éclectique du résultat escompté.

Il y a dans l'ordre de présentation :

1 - Une analyse statistique du bâti d'un canton en Normandie à partir de l'inventaire qui a été publié. Analyse accompagnée de quelques tentatives d'interprétation.

2 - Une analyse de cartes géologiques au 1:80.000 montrant une des utilisations possibles de documents cartographiques.

3 - Une étude de l'évolution des coûts de la construction en brique entre 1839 et 1890 d'après la série des prix de PARIS.

4 - Une étude d'une ancienne briqueterie englobant le relevé des immeubles et la description du processus.

5 - Une étude de textes concernant la brique dans les traités de la Renaissance qui ont eu cours en France entre 1500 et 1550.

6 - Une étude de l'iconographie de la brique dans les manuscrits médiévaux et tardo-médiévaux.

ANALYSE DE L'INVENTAIRE DE LYONS LA FORET

La "population" des immeubles classés et inventoriés peut fournir un support à certains types d'études statistiques. L'accès à ces données est relativement aisé quoique les informations sont moins centralisées qu'on ne le pense.

Nous nous servons de l'inventaire publié du Canton de LYONS LA FORET (LYONS LA FORET - Secrétariat d'Etat à la Culture, Inventaire général des monuments et des richesses artistiques de la France, Commission régionale de Haute Normandie. PARIS Imprimerie Nationale 1976).

Il faut néanmoins insister sur le caractère très approximatif des extrapolations tentées : les datations sont imprécises, les descriptions manquent parfois de rigueur et de méthode, les choix de l'inventaire privilégient certains types de bâti : les immeubles anciens sont peu nombreux et de construction durable, c'est à dire d'origine sociale "élevée" (château, église etc.) mais quantitativement marginale. Il y a également des particularités locales. Ainsi, par exemple, il ne subsiste au Canton de LYONS LA FORET aucun château médiéval (mis à part quelques rares vestiges). Ceci est dû à plusieurs causes : le déclin de l'importance stratégique suite à la conquête du Duché de Normandie au 13ème siècle, le fait que le canton appartenait principalement au domaine royal ou ecclésiastique et surtout les destructions de la guerre de cent ans.

Compte tenu de ces réserves, on peut tenter quelques réflexions sur l'utilisation de la brique dans ce canton, qu'il faudra plus tard comparer à des données recueillies dans d'autres lieux.

Parmi les treize églises paroissiales inventoriées on en trouve qui ont des vestiges du 12ème, 13ème et 14ème siècles mais les éléments en brique ne datent que du 16ème au plus tôt (il est peu probable que les pignons du transept de ST MARTIN à LISORS soient du 15ème). Souvent elles sont le fait de réfection bien plus tardives. Le 16ème siècle voit aussi l'apparition des briques dans les manoirs (dont il reste des vestiges plus anciens mais sans brique). C'est alors qu'apparaissent également des constructions où la brique est prépondérante dans la façade, chose qui ne se généralisera jamais dans cette région où la brique est le plus souvent employée en conjonction avec la pierre ou le bois.

En ce qui concerne les châteaux, nous avons remarqué déjà que les plus anciens vestiges ne remontent qu'au 15ème siècle, la brique la plus ancienne datant, dans ce cas également, du 16ème. Mais contrairement aux églises (et manoirs) il s'agit d'un cas exceptionnel (LA FONTAINE DU HOUX). Les autres emplois de la brique dans les châteaux datent du 17ème au plus tôt. La plupart des châteaux eux-mêmes sont en fait du 17ème siècle et la brique y est utilisée beaucoup. Cet usage était prestigieux : un acte de vente du château de ROSAY en 1669 (40 ans après la construction) parle du "château basti de briques" quoiqu'il s'agit d'un mur en brique et pierre (crépie) - la pierre étant plus importante (en surface et volume).

Dans la catégorie des maisons, qui recouvre des types très différents, on ne trouve la brique qu'à partir du 17ème siècle, mais il faut noter qu'il ne reste que trois ou quatre maisons plus anciennes.

Cette catégorie est divisée par l'Inventaire en quatre sous-groupes correspondant à quatre destinations sociales :

- 1 - La maison rurale - (R dans les tableaux et figures)
une maison de simple épaisseur + combles.
- 2 - La maison semi-rurale - (S.R.)
une maison de simple épaisseur + étage + combles.
- 3 - La maison urbaine - (U)
une maison de double épaisseur, normalement avec étage et combles.
- 4 - La maison d'ordonnance symétrique - (O.S.)
la même que la maison urbaine mais souvent plus importante et riche.

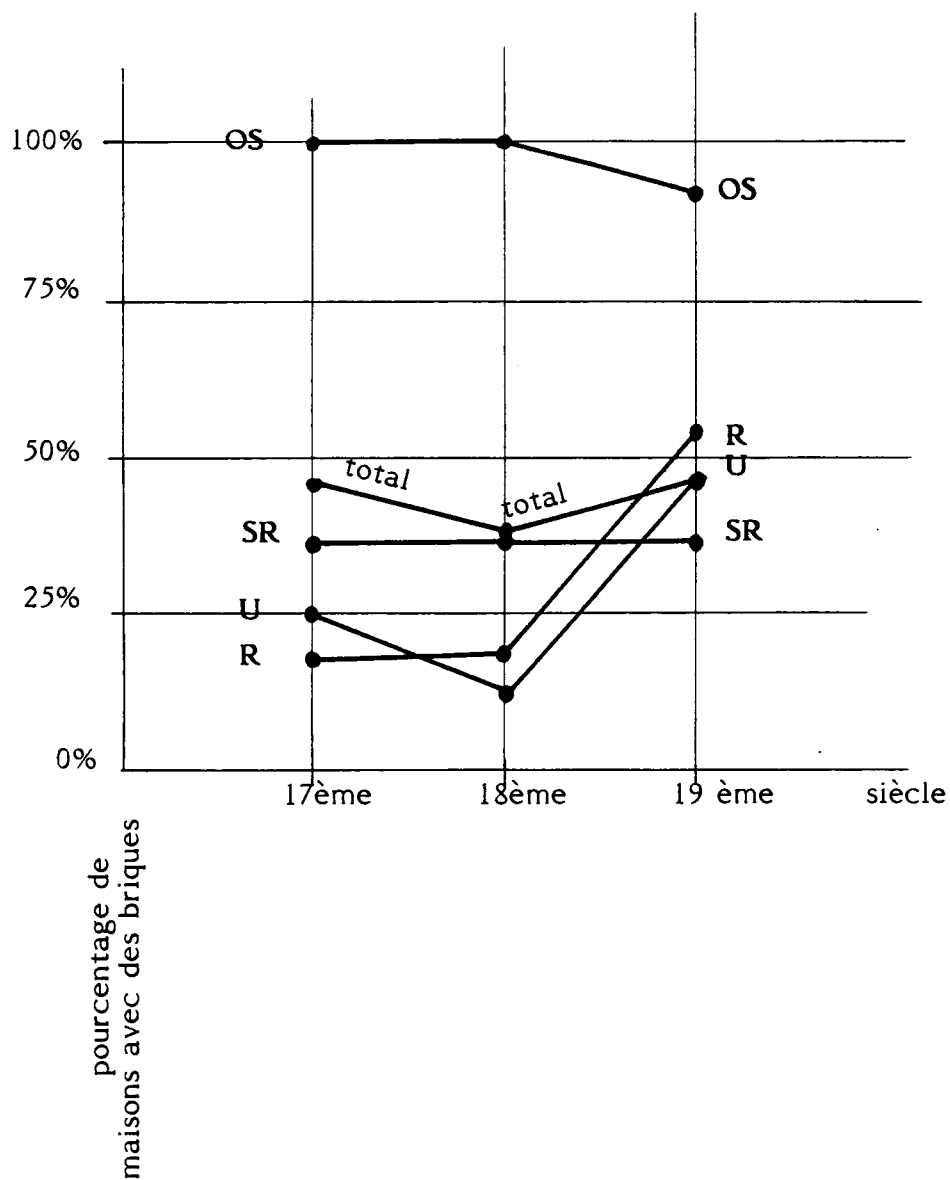
Le tableau 1. suivant montre la fréquence dans chaque sous-groupe selon la période et l'emploi de la brique.

Le graphique de la figure 1 montre l'évolution de la fréquence relative des bâtiments employant de la brique dans chaque sous-groupe.

TABLEAU 1

		Rurale	Semi-Rurale	Urbaine	Ordonnance Symétrique	Total
17	sans brique	4	2	3	-	9
	avec brique	1	1	1	3	6
18	sans brique	13	15	8	-	36
	avec brique	6	7	1	3	17
19	sans brique	3	14	8	1	26
	avec brique	3	7	7	6	23

FIGURE 1



Quelques remarques s'imposent.

Dans le groupe des maisons à ordonnance symétrique on trouve toujours de la brique et, dans 1/3 au moins de ces immeubles, la brique est le matériau principal (surtout au 19ème siècle). Indication de son prestige social (et coût?) dans la localité. La tendance à utiliser la brique augmente fortement au 19ème siècle (6 parmi les 13 maisons des sous-groupes U et OS utilisant la brique au 19ème siècle sont entièrement en brique). Ceci s'explique sans doute par la baisse du coût de la brique relativement aux revenus.

Un point du graphique peut surprendre. Il s'agit de la baisse (en fréquence relative) de l'emploi de la brique dans le sous-groupe de la maison urbaine au 18ème siècle - ceci malgré une évidente prospérité économique. Le fait pouvait s'expliquer de plusieurs manières : d'une part les gains de productivité ne sont pas encore intervenus dans la production de la brique (dans la localité), d'autre part, il y a eu accoissement de la classe petite-bourgeoisie qui se rapprochait, par certains aspects de son mode de vie et de son rôle économique, de l'ancienne bourgeoisie mais sans avoir des moyens comparables. Ceci se traduisait par une baisse de la qualité moyenne de la maison bourgeoise. Un phénomène semblable peut être perçu dans l'habitat pavillonnaire d'après la 1ère et la 2ème guerre mondiale quand on le compare à celui d'avant 1914. Il y avait peut-être un manque de maçons, par ailleurs.

En conclusion : la brique apparaît au 16ème siècle dans la construction d'églises, châteaux et manoirs. Son emploi est connoté de prestige et il s'entend au 18ème vers la maison rurale et bourgeoise, ayant son extension maximale au 19ème siècle. Elle est aussi employée souvent pour la réparation ou la réfection d'anciens éléments (contreforts d'églises, par exemple).

ANALYSE DES CARTES GEOLOGIQUES AU 1:80.000

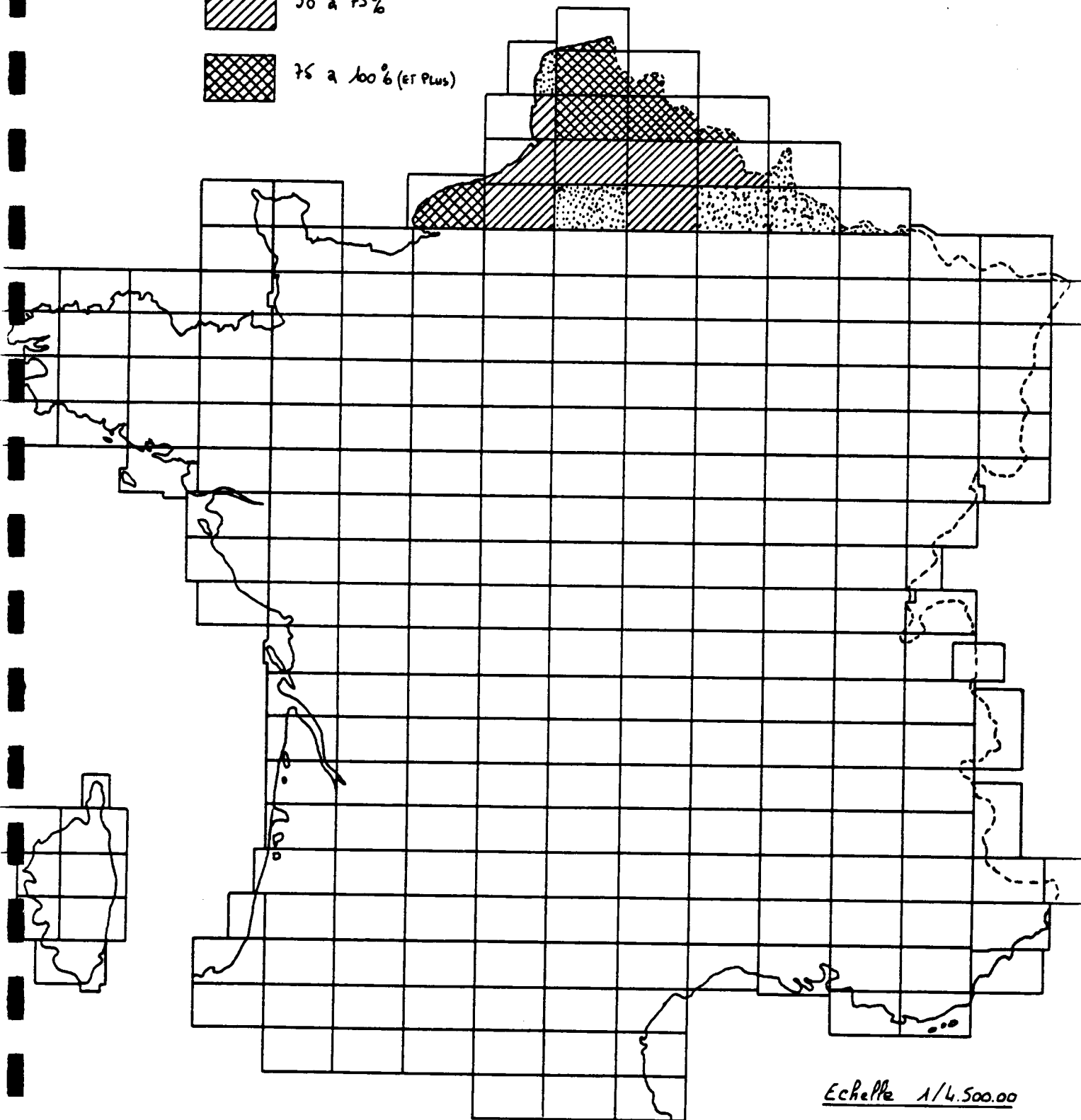
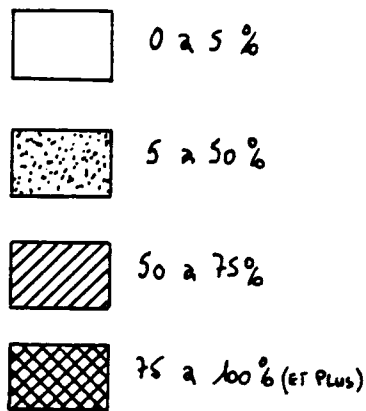
Nous avons tenté sur une région du Nord de la France (voir fig.2) la possibilité d'utiliser les cartes géologiques anciennes pour décrire des faits géologiques (la fréquence des terre à brique) et industriels (carrières d'argile, briqueteries, tuileries). Ces indications sont portées sur les cartes géologiques au 1 : 80.000 et dateraient de la fin du 19^{ème} siècle et du début du 20^{ème}. Le tableau 2 suivant indique les informations recueillies :

TABLEAU 2

	carte N°	Pourcentage terre à brique	Nombre de carrières d'argile	Nombre de briqueteries
CALAIS	2	85	9	8
BOULOGNE	3	40	16	5
ST OMER	4	80	32	14
LILLE	5	100	4 ?	non indiqué
MONTREUIL	6	70	4 ?	//
ARRAS	7	75	47	4
DOUAI	8	85	57	18
MAUBEUGE	9	80*	11	non indiqué
ABBEVILLE	11	70	40	13
AMIENS	12	60	26	10
CAMBRAI	13	70	37	21
ROCROI	14	60	non indiqué	6
GIVET	15	20	//	2
LES PIEUX	16	0	0	0
CHERBOURG	17	0	0	0
YVETOT	19	80	29	40
NEUFCHATEL	20	60	54	36
MONT DIDIER	21	40	60	14
LAON	22	75	55	27
RETHEL	23	25	18?	1
MEZIERES	24	10	non indiqué	22
LONGWY	25	10	//	non indiqué

* mélangé avec cailloux, sables etc...

Pourcentage de Terre à Cuis En France



Echelle 1/4.500.00

Plusieurs difficultés sont apparues au cours de ce travail ce qui fait qu'il faut aborder les informations avec beaucoup de prudence. Les renseignements des cartes ne sont pas de qualité égale, parfois ils manquent complètement. IL y a une confusion possible entre "briqueterie" et "tuilerie" (en réalité on fabrique souvent les deux au même endroit). Le nombre de carrières indiqué n'a qu'une signification limitée étant donné qu'il peut s'agir de vastes carrières ou de très petites exploitations (le cas de DOUAI et AMIENS probablement). Il est possible, par ailleurs, que le manque d'indications sur les briquetteries dans une région comme celle de LONGWY ne signifie pas leur absence totale mais seulement leur marginalité par rapport aux exploitations principales (fer, charbon).

On peut espérer que les informations sur les terres à briques soient plus fiables, mais il est fort probable que l'appréciation personnelle des géologues divers est déterminante et que des critères communs et rigoureux n'ont jamais pu être établis. Malgré ces réserves, il nous semble intéressant d'établir une carte de France complète semblable à celle de la figure 2 et enrichie d'indications géologiques plus détaillées.

L'EVOLUTION DU COUT DE LA BRIQUE ENTRE 1839 et 1888

Les séries de prix du 19^{ème} siècle livrent des informations intéressantes sur l'organisation, l'économie et les procédés de mise en oeuvre du bâtiment. Ce sont des mercuriales servant à l'appréciation des devis (la concurrence se fait par l'application de rabais), en marchés forfaitaires ou sur bordereau, et comme base de règlement de ces derniers.

L'examen rapide de la série MOREL suffit pour mesurer l'ampleur de deux évolutions parallèles : la diversification des matériaux et des techniques, la sophistication croissante des méthodes d'établissement des coûts du bâtiment.

Ainsi le nombre de pages de la série est quintuplé en l'espace de 30 ans. La serrurerie passe de 2 pages en 1839 à 40 pages en 1860. Les équipements de chauffage et d'éclairage se multiplient etc... Dans le domaine de la maçonnerie, même phénomène.

En 1839 deux sortes de briques apparaissent : " la brique de Bourgogne" et celle "du pays" auxquelles il faut ajouter les "briquettes", boisseaux et pots. En 1851, on trouve déjà 8 sortes de briques différentes ainsi que la nouvelle brique creuse dite "tubulaire" ou de "BORIE".

En 1839 les éléments construits en brique sont décrits en quelques lignes tandis que l'édition de 1860 comporte 3 pages de texte. Même phénomène pour tous les matériaux, les mortiers, par exemple : il y a 3 "ciments" en 1839 et aucune description de mortier. En 1860, 19 mortiers différents selon leurs constituants et dosages sont énumérés et décrits.

Utilisant la série MOREL, nous avons noté, pour certaines années, les prix de certains matériaux ainsi que les salaires, et nous avons calculé les prix du m² d'un mur en élévation de briques (0,35m) et en moellons enduits (0,40m) sans compter l'enduit intérieur, le texte qui suit montre le mode de présentation et de calcul pour une année, 1875, à titre d'exemple.

SERIE MOREL ANNEE 1875 - 1876

Prix de base et de règlement applicables aux travaux de bâtiment exécutés en 1875 et 1876 conformes à ceux de la série officielle et administrative des prix de la ville de PARIS.

Imprimerie et librairie générale de MARCHAL, BILLARD et Cie. Librairie de la cour de cassation, Place Dauphine, 27. 318 p

- INDICATIONS - MACONNERIE -

- Faux frais 17 %
- Bénéfice 10 %
- Intérêt d'avances de fonds 0,8 %
- Prix de base.

Tailleur de pierre	PD	0,55f/h	SM 4	SV 350
	PR	0,71 f/h		
Briquetteur	PD	0,60 f/h		
	PR	0,78 f/h	SM 13	SV 359
Garçon briquetteur	PD	0,40 f/h		
	PR	0,52 f/h	SM 14	SV 360
Limousin	PD	été 0,45 f/h hiver 0,50		
	PR	été 0,58 f/h hiver 0,85	SM 15-16	SV 361-362

NB : à partir de 1879-80, le prix d'hiver est appliqué toute l'année.

- A - BRIQUE DE BOURGOGNE
lère qualité, brune ou grise, le mille.

- 1 - FOURNITURE

PD	78,56 f/	SM 87	SV 88
PR	86,42 f		

- 2 - Mur de brique de façade de 0,35m d'épaisseur, en élévation jusqu'à 10m de haut, hourdé au plâtre au m³.

	PR 70,35 f	SM 392	SV 426
- Parement	PR 0,65 f	SM 1072	SV 1105
- Jointoiement	PR 2,65 f		
- Lissage au fer	PR 0,30 f/m ² (Masselin ed.79 p 210)		
- Lavage	PR 0,60 f/m ²	(----	

- 3 - Prix global pour un mur de 1 m² de 0,35 m d'épaisseur.

70,35 f X 0,35	24,62
	2,65
	0,30
	<u>0,60</u>
	28,15
	+ <u>0,65</u>
PG	28,80 f/m ²

- B - BRIQUE DE VAUGIRARD
façon Bourgogne rive gauche dim 6X11X22 - le mille -

- 1 - FOURNITURE

PD 58,42 f	SM 99	SV 100
PR 64,26 f		

- 2 - Mur de brique de façade de 0,35 m d'épaisseur, en élévation jusqu'à 10 m de haut, hourdé au plâtre - au m³ -

	PR 52,40 f	SM 392	SV 426
- Parement	PR 0,65 f/m ²		
- Jointoiement	PR 2,65 f/m ²		
- Lissage au fer	PR 0,30 f/m ²		
- Lavage	PR 0,60 f/m ²		

- 3 - Prix global pour 1 m² de mur de 0,35 m d'épaisseur.

52,40 f X 0,35	18,34
	0,65
	2,65
	0,30
	<u>0,60</u>
PG	22,54 f/m ²

- C - MOELLON NEUF - FRANC
dit traitable au m³

- 1 - FOURNITURE

PD 12,00 f	SM 168	SV 180 181
PR 13,30 f		

- 2 - Moellon pour un mur de façade en élévation en dessous de 10 m hourdé au plâtre.

	PR 26,70 f	SM 980	SV 1014
- Parement sur partie neuve au plâtre au sas.			
Unité de léger 3,45 f		SM 941	SV 975
PR 0,25 f		SM 1532	SV 1565

- 3 - Prix global d'1 m² de 0,40 m d'épaisseur.

$$26,70 \text{ f} \times 0,40 \quad + \quad 3,45 \times 0,25$$

$$\text{PG } 11,54 \text{ f/m}^2$$

NOTES :

PD : Prix Déboursé.

PR : Prix de Revient (ou de règlement).

SM : Série Morel, suivi du numéro de l'article.

SV : Série de la Ville de Paris, suivi du numéro de l'article.

PG : Prix Global.

Le tableau 3 résume ces prix pour la période examinée. Les indices indiqués aux deux dernières colonnes sont extrapolés de ceux proposés par Dugé de BERNONVILLE dans le bulletin S.G.F. de 1911.

En marge de ce tableau, il faut noter que les prix des matériaux sont les prix déboursés (bénéfice non inclus). Les prix des murs montés sont des prix de revient (non de vente). Ces prix sont calculés en affectant les salaires des faux-frais (frais généraux), en multipliant par le temps de montage et en ajoutant à l'ensemble (travail + matériaux) le bénéfice. Les frais généraux varient de 7,5 % en 1839 à 17,8 % en 1875. Les bénéfices sont toujours évalués à 10 %. Par ailleurs, jusqu'en 1875, les salaires sont calculés par la série à la journée avec une distinction entre l'hiver (8 heures) et l'été (10 heures), l'heure de l'hiver étant légèrement mieux rémunérée. A partir de cette date, les salaires sont horaires, sur la base de l'ancien salaire hivernal. Nos salaires antérieurs à 1875 sont ceux d'hiver donc rappelons que la description des objets varie au fil des ans dans le sens d'une précision croissante, et que ceci rend le calcul des prix plus anciens incertain.

an 18.	Briques de Bourgogne (les 1000)	Briques de Vaugirard (les 1000)	Moellon neuf trait. (le m ³)	Salaire Maçon (heure)	Salaire tailleur de pierre (h)	Salaire Limousin (heure)	Salaire garçon briquetteur	Mur 0,35m en brique de Bourgogne m	Mur 0,35m en brique de Vaugirard m ²	mur moellon 0,40m	indice salaires /100 base 1900	indice coûts /100 base 1900
39	81,82	60,00	10,55	0,47	0,48	0,36	0,28	27,75	20,61	8,14	48	84,50
45	80,00	55,00	10,27	0,44	0,44	0,36	0,27	27,86	20,30	7,44	49,50	85,00
50	77,27	55,00	9,00	0,47	0,47	0,36	0,30	26,25	22,22	6,92	51,00	85,50
55	80,00	59,09	9,50	0,50	0,56	0,41	0,31	25,90	22,05	7,48	54,50	90,50
60	80,00	60,00	9,50	0,53	0,59	0,44	0,35	28,35	23,45	9,28	60,00	95,50
65	75,00	56,00	10,00	0,59	0,63	0,48	0,38	25,29	21,25	9,33	65,50	100,00
70	80,00	60,00	12,00	0,59	0,63	0,48	0,39	27,75	21,70	10,30	71,00	103,00
75	78,56	58,42	12,09	0,60	0,55	0,50	0,40	28,80	22,54	11,54	76,50	106,50
80	81,59	61,45	13,61	0,75	0,65	0,53	0,45	31,05	24,66	12,81	82,00	110,00
88	84,00	66,00	13,00	0,85	0,80	0,68	0,50	32,25	26,62	13,70	90,00	104,50

TABLEAU 3

Le tableau 4 permet d'apprécier quelques caractéristiques du tableau 3.

	année max.	année min.	R1	R2	moyenne 89-45-50	moyenne 75-80-88	R3	R4
Briques de Bourgogne	1888	1865	1,12	1,03	79,70	81,38	1,02	0,81
Briques de Vaugirard	1888	1865	1,18	1,10	56,67	61,96	1,09	0,87
Moellon neuf	1880	1850	1,51	1,23	9,94	12,90	1,30	1,03
Salaire Maçon	1880	1845	1,93	1,81	0,46	0,73	1,59	1,26
Salaire tailleur de pierres	1880	1845	1,82	1,77	0,46	0,67	1,45	1,15
Salaire Limousin	1880	1839	1,89	1,89	0,36	0,57	1,58	1,25
Salaire garçon briquetteur	1880	1845	1,85	1,79	0,28	0,45	1,61	1,28
Mur de façade 0,35 m en briques de Bourgogne	1880	1865	1,28	1,16	27,29	30,70	1,12	0,89
Mur de façade 0,35 m en briques de Vaugirard	1880	1845	1,31	1,29	21,04	24,60	1,17	0,93
Mur 0,40 m en moellons enduits	1880	1850	1,98	1,68	7,49	12,68	1,69	1,34
Indice des salaires	1888	1839	1,88	1,88	49,50	82,83	1,67	1,33
Indice des prix	1880	1839	1,30	1,24	85,00	107,00	1,26	--

TABLEAU 4

Au tableau 4 R1 est le ratio du prix maximum au prix minimum de la période concernée. R2 est le ratio entre le prix en 1839 et le prix en 1888. R3 corrige l'effet de fluctuations ponctuelles en utilisant le ratio des moyennes faites sur 3 dates : 1839, 1845, et 1850 d'une part et 1875, 1880 et 1888 d'autre part. R1, R2 et R3 sont donc des indicateurs de l'évolution des prix et salaires mais qui ne tiennent pas compte de l'inflation. R4 corrige R3 en le divisant par le ratio R3 de l'indice des prix (1,26). On obtient donc avec R4 l'évolution des prix et salaires en termes réels, c'est à dire en francs constants ou en pouvoir d'achat.

Quelques tentatives d'interprétation sont possibles. On voit que le coût des briques a baissé (19% pour les briques de Bourgogne en francs constants!) tandis que le coût des moellons a augmenté (3%). Il y a eu sans doute des gains de productivité importants dans l'industrie de briqueterie. On notera que le prix le plus bas se situe en 1865. Or c'est entre 1860 et 1870 qu'apparaissent plusieurs améliorations importantes dans ce domaine, notamment les presses et les fours HOFFMANN. Les briquetteries de Bourgogne sont les plus importantes de France. Le réseau de chemins de fer leur permet non seulement d'atteindre Paris mais également d'exporter vers l'Est et le Nord.

Pour mettre en perspective la baisse du prix des briques, il faut rappeler que les prix de l'acier ont baissé de presque 50% dans la période correspondante. Il s'agit donc d'un accroissement de productivité dans une industrie annexe du bâtiment attesté par d'autres sources, mais moins important que dans les autres industries (voir l'article de Gabriel DESERT dans "Le Bâtiment - enquête d'histoire économique" Ed MONTON PARIS, 1972).

Les salaires indiqués aux tableaux 3 et 4 progressent plus lentement que la moyenne (indice des salaires), le maçon et le garçon briqueteur progressant le plus vite. Il est intéressant de noter la faible progression du salaire des tailleurs de pierre. Ces derniers sont mieux payés que les maçons pendant la période des grands travaux de HAUSSMANN, mais leur salaire baisse après 1870 et n'arrive pas à rattraper celui des maçons (dans la période concernée). On peut supposer que ce déclin est dû à la diminution des travaux de façade et d'ornement en pierre.

Le prix des façades baisse mais moins fortement que le prix des briques. Néanmoins un calcul rapide montrera qu'il y a là peut-être un léger gain de productivité. On peut supposer que les briques constituent les 2/3 du prix global (200 briques pour 1 m² d'un mur de 0,35m).

Ainsi grossièrement :

$2/3 \times 0,81 + 1/3 \times 1,26 = 0,54 + 0,42 = 0,96 > 0,89 \Rightarrow$ Un gain de 7% pour le mur en briques de Bourgogne. Il est possible qu'il ne s'agit nullement d'un gain de productivité mais d'une réduction "occulte" des marges (dûe à la concurrence), ou au contraire d'un effet de réduction des risques dû à une stabilité du marché. L'augmentation sensible des frais généraux semble néanmoins indiquer un investissement croissant en outillage ce qui devrait donner une meilleure productivité.

Le coût des façades en moellons enduits augmente plus fortement que les indices des prix et des salaires. Vers le fin du siècle, leur prix atteint presque le prix d'un mur de briques de Vaugirard de 0,22 m. Cette épaisseur est alors généralement admise pour des bâtiments de plusieurs niveaux.

Une version encore plus efficace du mur de 0,22m et d'un prix comparable est le mur double. Plusieurs versions de ce dernier étaient employées vers 1900.

Ces chiffres et la lourdeur des charges d'entretien des façades à l'époque suffisent pour expliquer la grande extension de la brique (ou autres terres-cuites) dans la construction publique et privée de la fin du 19^{ème} siècle.

LA BRIQUE DANS LES TRAITES RENAISSANCE
CIRCULANT EN FRANCE AU 16^{ème} SIECLE

APPROCHE ET EXAMEN DETAILLE DES TRAITES DE S. SERLIO
ALBERTI ET TRADUCTION DE VITRUVÉ

INTRODUCTION

L'utilisation polychrome de la brique et de la pierre (ou de la brique et du moellon enduit), déjà diversement recherchée dans les premières oeuvres du XVI^{ème} siècle, à FONTAINEBLEAU, à ST GERMAIN, connaît aux châteaux de FLEURY-en-BIERE, aile basse nord, et de VALLERY (vers 1550), un aboutissement qui deviendra canonique et le restera pendant trois siècles (exception faite de courts épisodes -fin 16^{ème}, début 17^{ème}).

Ce sont des façades austères qui contrastent singulièrement avec "...le style aimable des façades flamboyantes ou Renaissance..."(1). Les ordres y ont en partie disparu, remplacés par les harpes, chaînes de pierre aux angles et aux pieds-droits des ouvertures, soulignées par des forts bossages rustiques.

Rappelons qu'il y a deux variantes principales de cette polychromie :

1. Les surfaces du mur sont en briques et les éléments singuliers (encoignures, jambages etc..) en pierre.
2. Les surfaces du mur sont en moellons enduits et les éléments singuliers en briques.

Les origines italiennes de la première version sont claires, car là-bas l'introduction des ordres sur la façade extérieure, lors de la première renaissance (ALBERTI, ROSSELLINO) a souvent été abandonnée au premier quart du 16^{ème} siècle. C'est dans les palais BALDASSINI, LEROY, NICOLINI, pour nommer quelques uns, que s'élabore le système qu'on voit à VALLERY ou dans l'aile nord de FLEURY-EN-BIERE.

On peut justement juger de l'impact des influences italiennes en comparant ces deux bâtiments. L'aile nord de FLEURY est très proche encore des anciennes traditions françaises - voir les encoignures symétriques par exemple - Ce qui reste moins évident est le poids de l'influence italienne dans la recherche de polychromie, car il ne faut pas oublier que la brique est un matériau très courant en Italie et assez rare dans la France du 16^{ème} siècle. Les palais mentionnés plus haut sont polychromes aujourd'hui mais l'étaient-ils à l'époque? Pour certaines constructions anciennes ou plus tardives, surtout dans le Nord de l'Italie, le doute peut être écarté : la porta S. ZENO à VERONA (1542) ou le palais CORNER à VENISE - Les dessins de SERLIO confirment l'importance de la brique apparente dans ce milieu.

En ce qui concerne la deuxième version de polychromie, la filiation est un peu moins claire. Ce système commence en France par l'emploi d'ordres (Cour du cheval blanc à FONTAINEBLEAU, château de ST GERMAIN) lui préférant ensuite des formes plus dépouillées faisant appel aux encoignures et harpes. Un exemple italien frappe par sa parenté avec FONTAINEBLEAU. C'est la chapelle PETRUCCI de Sanmicheli à ORVIETO. Elle est d'au moins 10 ans antérieure à l'aile nord de la cour du cheval blanc. Un autre exemple plus ancien : la chapelle PORTINARI à MILAN (1462). Il y a évidemment beaucoup de constructions italiennes où les ordres et autres éléments singuliers sont en briques, mais dans ce cas, ils se détachent de murs qui sont eux-mêmes en briques. S'il y a eu intention de polychromie, elle n'apparaît pas et on ignore souvent même si ces murs étaient destinés à être enduits, parementés, ou à être laissés apparents. Voir, par exemple, la Farnesina de PERUZZI (1509) qui présente aujourd'hui, par endroits, des aspects polychromes nullement voulus à l'origine. Il y a, par contre, de nombreux exemples de polychromies basées sur la pierre et l'enduit (BRUNELLESCHI, F. di GIORGIO, BRAMANTE etc.)

Il faut compléter ces spéculations sur les influences italiennes par les constats suivants (voir Louis HAUTECOEUR "Histoire de l'architecture classique en France").

1. Il y a des traditions françaises très développées et vigoureuses dont la polychromie fait partie vers la fin du 15^{ème} siècle.
2. C'est la raison pour laquelle, même pendant les périodes de va et vient très intenses entre l'Italie et la France, les maîtres maçons français ont la charge des projets et des chantiers, les Italiens n'ayant qu'un rôle consultatif mineur.
3. Grace à sa suprématie culturelle l'influence italienne s'intègre lentement aux savoirs-faire français. Les modalités exactes de cette pénétration resteront en partie inconnues.
4. C'est à l'amalgame des théories et expériences italiennes avec les savoir-faire locaux qu'il faut attribuer certains traits originaux de l'architecture française. Dans ce domaine qui nous concerne il faut noter le prestige particulier et la rareté de la brique en France, relativement à l'Italie. Cela peut expliquer, partiellement au moins, l'éclat de la version française en brique et pierre de systèmes d'architecture développés en Italie.

Nous nous tournons vers les traités ayant eu cours en France durant la première moitié du 16^{ème} siècle pour plusieurs raisons. Premièrement, nous espérons y trouver des éclaircissements concernant le problème des filiations et influences. Deuxièmement, parce que les maîtres d'ouvrage, les maîtres d'œuvre et les gens cultivés de l'époque, leurs accordaient une importance, malgré le pragmatisme évident de la pratique.

Troisièmement, parce que les traités fondent le savoir spécifique par lequel les Architectes entendent se distinguer des anciens métiers corporatifs. Finalement nous espérons y trouver le reflet des pratiques constructives de l'époque, car malgré un attachement certain au texte de VITRUVÈ les traités sont avant tout des traités pratiques, et même les traductions pures et simples de VITRUVÈ trahissent par les interprétations, voire même les erreurs, la pratique du jour.

1) L'ENVIRONNEMENT CULTUREL

1-1 Une tradition de polychromie.

Il existe en France, particulièrement dans le Nord, une tradition tardo-médiévale de polychromie qu'illustre la forteresse de RAMBURES (1450-1470).

On peut citer encore de nombreuses maisons-fortes : MAINTENON, BLANCAFORT, MOULIN, NANTOUILLET etc...

Témoins aussi de cette tradition, les manoirs du Val de Loire ou de Normandie : ceux à "décor gothique" : LE PLESSIS-les-TOURS, LUYNES, JALLANGES, LE CLOS LUCE ... et ceux un plus tardifs à "décor italianisant" : LA MORINIÈRE, HERBAULT, SAINT-AGIL, DORNES....

Notre étude des enluminures tardo-médiévales devra jeter une nouvelle lumière sur ces productions.

Malgré l'importance que ces exemples ont pu avoir pour les maîtres d'oeuvre français tels Gilles LE BRETON, Pierre CHAMBIGES, Pierre LESCOT, Philibert de l'ORME... Il faut également tenir compte de l'influence italienne directe. Aussi tenterons-nous de discerner ce qui, en cette influence, a pu orienter ou conforter une originalité de l'architecture française.

1-2 Les échanges avec L'Italie.

Au retour de sa campagne italienne, CHARLES VIII amène en France des artistes, des érudits et humanistes : FRA GIOCONDO, Dominique de CORTONE... Avec FRANÇOIS 1er la cour royale française apparaît la rivale des cours italiennes (Bocador) : DE VINCI, SERLIO, VIGNOLE... y résident.

Les Français encouragés, en cela, par les Princes, les ecclésiastiques, les humanistes tels RABELAIS, entreprennent le voyage d'ITALIE.

Jacques ANDROUET DU CERCEAU y séjourne de 1530 à 1533. Philibert de l'ORME y est de 1533 à 1536. A ROME, il fréquente les cercles des érudits, des archéologues : le cardinal CERVINI, son protecteur, dirige les fouilles de la villa d'HADRIEN. Il y connaît aussi des architectes. Il entretenait des relations assez étroites avec les ateliers d'architectes romains, tels que PERUZZI et SANGALO, et était à même d'étudier et de copier leurs dessins originaux (3)* Il voyage à travers l'Italie qu'il semble bien connaître : "Nous pouvons donc conclure que de l'ORME alla de ROME à FLORENCE et de là, probablement par MANTOUE, à VENISE et VERONE, à MILAN... Il rentrera en France possesseur d'une connaissance de l'architecture italienne qu'aucun de ses compatriotes ne pouvait égaler (4).

Philibert de l'ORME a donc vu l'architecture de brique de l'Italie du nord.

"L'Italie du nord que l'emploi de la brique avait depuis toujours forcée à se familiariser avec le pilier..." (5)

S'il est allé à VENISE, il a pu rencontrer SERLIO? Il a vu les Eglises et Palais gothiques où pierre et brique sont utilisées : SANTA MARIA GLORIOSA dei FRARI, SAINTS GIOVANI E PAOLO... Les palais GIUSTINIAN, FORTUNY... A ROME, puisqu'il le dessine, il connaît le palais de la chancellerie où se voit : "La mise en valeur de la brique dans toute son élégance, sur les façades latérales"(6)

* PERUZZI est le maître de SERLIO et SANGALO le jeune, sera plus tard à VENISE lié à ce dernier.

Selon A. BLUNT (3), pour le plan de la chapelle à ANET, Philibert de l'ORME se serait inspiré de celui de la Capella PELLEGRINI de SANMICHELI à VERONE. Or, SANMICHELI a construit à ORVIETO la chapelle PETRUCCI où l'intention de polychromie est évidente et remarquable car, comme à FONTAINEBLEAU, comme à ST GERMAIN, comme sur le mur d'enceinte de FLEURY-en-BIERE, ce sont les briques qui forment les ordres.

Rappelons qu'il s'agit là du premier type de polychromie tel qu'il a été défini dans notre introduction : (les ordres, chainages etc. en brique, le reste en moellons enduits): Pour ce type, les exemples médiévaux français n'existent probablement pas et l'influence d'exemples italiens serait donc prépondérante. Rappelons aussi que, justement, ce type de polychromie devient par la suite marginale.

1-3 L'importance des traités

L'importance que les humanistes accordent à l'expérience directe comme source de savoir ne doit pas faire oublier celle primordiale qu'ils accordent à la "chose écrite". En témoignent le nombre et le succès des éditions des traités (8).

Cette analyse des traités est, par ailleurs, nécessaire parce qu'une étude de l'utilisation de la brique au XVI^{ème} siècle ne peut reposer uniquement sur les exemples (italiens) car : la brique est un matériau traditionnel en ITALIE et son utilisation n'est en elle-même pas nécessairement révélatrice d'une intention sur l'architecture.

Les modèles idéaux de l'architecture et la théorisation se trouvent dans les traités, qui échappent aux limites de la coutume et de la contingence. C'est là que les architectes du 16^{ème} siècle puisent souvent la justification de leurs nouvelles pratiques.

2) LES TRAITES

Notons en premier lieu que les traités de VITRUVÉ et d'ALBERTI s'organisent selon une chronologie, globalement et dans le détail.

Ainsi chez VITRUVÉ, les progrès de la civilisation nous conduisent de la caverne à la hutte, de l'abri à la maison, puis aux temples et aux Palais. Alors apparaît la brique qui succède au bois et aux branchages recouverts de boue.

L'ordre chronologique prévaut à nouveau puisqu'avant d'utiliser la brique, il faut la fabriquer, mais avant encore, il faut connaître les terres qui s'y prêtent. Après, seulement, apprend-on à en faire des murs (même démarche pour le bois : il faut donc d'abord connaître les arbres, quand il convient de les couper)...

Ce classement permet de se situer dans le temps, et de remonter aux origines. C'est chez VITRUVÉ et ALBERTI la référence quasi-mystique au passé, à une antiquité grecque ou romaine, selon le cas, qui donne le sceau de l'authenticité.

Ce classement permet aussi de relier les connaissances théoriques aux connaissances pratiques, qu'on ne peut réduire à quelques règles pour bien construire. Pour VITRUVÉ, comme pour ALBERTI, le savoir distingue l'Architecte de l'Artisan. L'Architecture accède au rang d'un art libéral. Il s'agit d'un pragmatisme qui doit s'accomoder de la référence à l'Antiquité.

L'Architecte est un homme d'expérience. En cela, théoriciens de l'Antiquité, du XV^{ème} ou du XVI^{ème} siècle, s'accordent. De l'ORME insistera même sur cette caractéristique de l'Architecte qui est un "théoricien cultivé" mais aussi

un "praticien expérimenté" (9). Le pragmatisme, cette aptitude à intégrer l'expérience, est aussi un trait caractéristique du comportement de SERLIO.

2-2 Des briques

a) Briques crues ou briques cuites ?

VITRUE ne parle pas de la cuisson de la brique, par contre, il précise les époques de l'année où l'on doit les mouler : l'automne et le printemps, la durée de séchage : de 2 à 5 ans selon les traditions. Il s'agit donc de briques crues d'autant qu'il les décrit mêlées de paille (10). Néanmoins, les allusions à la brique cuite sont nombreuses : Les "brique ou tuyle" de la traduction de J. MARTIN, les "tuileaux" dans la traduction de PERRAULT* ou les "BURNT BRICKS" dans la traduction anglaise de MORRIS HICKY MORGAN. Ces briques cuites entrent dans la fabrication de la chaux, une fois pilées et criblées, et se retrouvent en certains endroits du mur, notamment près de son couronnement, afin de le protéger de l'eau de pluie, les briques crues sousjacentes.

VITRUE parle ensuite de la difficulté de choisir des briques ingélives. Contrairement au cas des tuiles de récupération éprouvées par le temps. (tégula = tuile, testa = brique cuite, latères = briques crues).

ALBERTI, quant à lui, précise que les briques sont un bon matériau "... pourvu qu'elles soient bien cuites ainsi qu'il appartient". Il donne donc les conseils pour la cuisson : d'abord, ne pas les cuire aussitôt après le démoulage et ne pas les mouler trop grosses car le dessus étant toujours : "...plus ferme que le dedans, aussi bien que du pain, soit que cela vienne de la cuisson ou de la propriété de l'air quand il sèche. Parquoy le meilleur est de faire nos briques ou quarraux tenues afin qu'il y ait plus de crouste que de mye".

b) les dimensions des briques?

Pour VITRUE, comme pour ALBERTI, il y a trois sortes de briques classées selon leurs dimensions : la "Lydienne" qui a un pied et demi de long et un pied de large, le "Tétradoron" qui a quatre "palmes" de côté, le "pentadoron" qui en a cinq (13).

ALBERTI ajoute à celles-ci, d'origine grecque, les briques triangulaires romaines qu'il "...estime plus que toutes les autres" (14).

La nécessité de l'appareillage impose, pour chacune des briques citées, l'existence de "demi-briques". De plus, selon VITRUE, la dimension est liée à la destination de l'ouvrage : les édifices publics sont construits avec le "pentadoron", les bâtiments privés avec le "tétradoron".

Il ne semble pas qu'en France, dans les régions de l'Ile de France ou de la Loire, de telles dimensions existaient au 16ème siècle.

c) Des briques pour quel usage?

VITRUE réserve donc la grande brique aux édifices publics. C'est une classification de la brique selon ses différents formats. Mais comment est-elle placée par rapport aux autres matériaux?

*Nous nous référons aux traductions plus tardives pour illustrer les difficultés d'interprétation du texte Vitruvien.

Elle convient à toutes sortes d'édifices. Pour faire les murailles des fortifications : "...il faudra employer ce qui se trouvera, soit quartiers de pierre, ou gros cailloux, ou moilons, ou briques..." (15). Il cite encore des temples grecs, à PATRAS ou ATHENES, construits en brique (16). Il relate même l'exemple de ces rois "très puissants" qui "...n'ont pas méprisé les constructions de brique, eux qui, avec les revenus de leurs états et les dépouilles de leurs ennemis, pouvaient faire les dépenses nécessaires pour bastir avec du moilon, des pierres de taille et même du marbre..." (17).

ALBERTI dit que les "antiques" "... continuèrent à en faire non seulement des maisons particulières, mais qui plus est, celles des Roys et des grands seigneurs" (18).

2-3 La chair et les os.

a) le mur de VITRUVÉ

Les murs de pierre... Les textes des traductions de Jean MARTIN et de PERRAULT diffèrent sensiblement sur la traduction ou la compréhension de certains mots. Notamment à propos de "l'opus incertum" qui a le sens de maçonnerie incertaine chez J. MARTIN au lieu de "l'opus insertum" qui a le sens de maçonnerie en liaison chez PERRAULT* ou encore : "...se doivent farcir de petit blocage" chez J. MARTIN pour : "...soient basties de petites pièces" chez PERRAULT.

Cependant, il est possible de distinguer chez VITRUVÉ deux sortes de maçonnerie, non selon l'apparence du mur, mais selon sa coupe.

- Les murs composés

Ce sont de différents murs à blocage ou remplissage de ciment. "l'opus caementicium". On peut les classer selon l'aspect de leur façade -régularité de la taille ou de l'appareillage- et selon les moyens utilisés pour lier les deux parements :

- . de "l'opus incertum" à "l'opus reticulum" qui ne sont ni appareillés à joints croisés, ni liaisonnés.

- . de "l'implecton" au "revinctum" (ou "structure cramponnée" selon PERRAULT) où les pierres sont appareillées et liaisonnées, soit par des lits successifs de mortier : "implecton", soit par des crampons métalliques : "revinctum".

De sa critique, il ressort clairement que, malgré la solidité qu'apporte l'appareillage des parois externes et les liaisons, cette manière de construire les murs ménage trois épaisseurs "...deux des superficies de devant et de derrière, et la troisième du milieu, laquelle est farcie de blocage comme dict est" (19).

A ce sujet apparaît chez J. MARTIN une intéressante variante de traduction. Il est difficile en fait de parler d'erreur car le texte Vitruvien est très obscur ici : "Médio carvo servato secundum orthostatas intrinsecus ex rubro saxo quadrato aut ex testa aut ex silicibus ordinariis struat bipedales parietes".

J. MARTIN traduit : "face dedans l'épaisseur de la muraille des contreforts de deux pieds en carré continuez depuis le bas jusques au hault et étoffez de caillou rouge escarry etc". Ni PERRAULT, ni, plus près de nous, CHOISY acceptent la traduction des "orthostatas" par "contreforts" "chainages" ou "jambages". Ils ont peut être raison car le seul endroit où le texte de VITRUVÉ peut, sans doute, être interprété dans ce sens est celui qui parle des bâtiments à plusieurs niveaux. Les termes utilisés alors sont : "pilis" et structuris (voir plus loin "la structure du mur").

L'interprétation de J. MARTIN met l'accent sur un aspect plus actuel pour son

* Voir note précédente

époque (et maintes fois réitéré par ALBERTI) : l'importance des chainages et jambages, de l'ossature. Voir par exemple l'ossature "gothique" du château de ST GERMAIN.

- Les murs d'un seul matériau

C'est, en fait, selon VITRUE la manière de bâtir des grecs. Là encore, deux sortes selon l'équarrissage des pierres :

. L'isodomon est le pseudisodomon où les pierres grossièrement équarries sont mises en oeuvre " à l'instar des briques" en lits réguliers et joints alternés, mais dans lesquels le mortier joue un rôle important pour lier et asseoir les éléments. Selon J. MARTIN (45) ces murs ont des lits entiers en parpaings, alternant avec des lits en carreaux.

. L'appareillage en boutisse où les pierres sont bien taillées et alignées, sans blocage au milieu, avec une fois sur deux des pierres en longueur qui traversent le mur et "...lui donnent une bien grande fermeté" (20).

Selon J. MARTIN dans ce cas, on trouve soit des lits entiers de boutisses (face en parement plus petite) soit une boutisse alternant avec un carreau sur le même lit.

- Et les murs de briques...

VITRUE écrit son traité à l'époque d'AUGUSTE. Or c'est à la fin du règne d'AUGUSTE que l'utilisation de la brique cuite va se généraliser, et "...connaître très rapidement une expansion d'emploi, prenant au cours du 1er siècle après J.C. un caractère parfois systématique à l'époque des Flaviens (Palatin) et après eux dans les grands programmes de TRAJAN et d'HADRIEN (Forum de TRAJAN, ville d'OSTIE)" (21).

VITRUE qui connaît la disparition de l'antique et prestigieux "opus quadratum" au profit de "l'opus caementicium", vit l'époque où "l'opus testaceum" commence à remplacer "l'opus caementicium" (qui n'est pas favorisé par la loi puisqu'elle estime qu'après 80 ans, sa valeur est nulle) (22).

"A partir du règne d'AUGUSTE, on trouve des exemples toujours plus nombreux et disséminés de véritables oeuvres de maçonnerie en brique de terre cuite partiellement avec l'emploi des tuiles cassées mais surtout réalisés avec de vraies briques. A partir de TIBERE, l'emploi de ces briques devient systématique"(23).

Cela explique que VITRUE ne fasse pas allusion à la fabrication, et peu d'allusion à la mise en oeuvre des briques cuites qui se généralisent après lui, et dont parlera ALBERTI.

Il s'agit donc sûrement de briques crues quand il parle des règlements d'urbanisme à ROME, car il les présente peu résistantes : "...Cependant, comme les murs de brique qui ne valent rien à moins d'avoir deux ou trois rangs si on ne les faisait que d'un pied et demi de large, ils ne pourraient soutenir qu'un étage..." (24).

Par contre, c'est sûrement de briques cuites dont il est question quand il affirme : "...ce qui ne se fait point en l'estimation des murailles de brique, du prix desquelles on ne déduit rien, pourvu qu'elles soient trouvées être encore à plomb, mais qu'on estime toujours ce qu'elles ont coûté..." (25).

La structure du mur.

Chez VITRUVÉ, le mur est une structure simple, un ouvrage maçonné selon les différentes manières qu'il a présentées et qui assurera la fonction porteuse, aussi veillera-t-on à le réaliser bien à plomb (26).

"L'épaisseur des murs des temples doit être proportionnée à leur grandeur (tout) en faisant les antes de la grosseur des colonnes" (27). Dans cette phrase apparaît bien la fonction porteuse qui peut requérir du mur une épaisseur supérieure à celle de l'ante, le pilastre d'angle, que nous, nous pouvons lire comme un élément de structure, mais dont les dimensions sont régies par les systèmes de proportions fondées, non sur la résistance, mais sur l'apparence.

Néanmoins, lorsqu'il évoque les règlements romains interdisant, dans certains cas, de construire les murs au delà d'une certaine épaisseur, il aboutit à cette constatation : (28). "...et pour ce faire, convient user de bons contreforts de pierre dure, ou de la même brique et faire des murailles très bien lyées à bon mortier de chaux et de sable pour parvenir à la hauteur désirée" (Traduction de J. MARTIN) "...et ainsi il faut qu'il y ait des chaînes de pierre qui fortifient les murs bastis avec des tuyleaux ou de moilon..." (traduction de PERRAULT).

Là encore, les traductions reflètent la pratique de leur époque mais le texte Vitruvien reste moins clair : "Itaque pilis lapideis , structuris testaceis, paretibus camenticiis altitudines extractae contignationibus crebris coaxatae etc..." ainsi le prouve la variété des traductions récentes.

Il arrive que le rôle structurel de certains éléments du mur soit mis en évidence, mais cela ne s'assortit pas nécessairement de propositions ou de constatations quant aux matériaux en oeuvre : (29).

" Davantage, il n'y aura point de mal de mettre soubz le seuil et sur le claveau des portes, quelzques poultres ou sommiers de bon boys, posantes sur les jambages et pilastres des deux costez, car autrement quand iceulx claveaux ou dessus de porte sont fort chargez de massonnerie, ils se cambrent par le mylieu, telement qu'ils font rompre la clef et les panneaux de joint de l'Arc assiz sur iceulx jambages. Mais quand il y a de ces consolateurs de boys, ilz ne permettent que les solives de l'estage de dessus viennent à s'affaisser, contre le dict Arc en voute, si qu'ils en facent desmentir ses panneaux comme dict est. Aussi fault il donner ordre à ce que plusieurs Arches faictes en la muraille aydent à supporter le faix, et ce par bon panneaux de joint, tous respondans au centre de la clef qui les fermera, car quand il y aura de telz soustenemens entre les solives de l'estage de dessus et de demy rond de la dicte porte, la matiere soulagee de son fardeau ne se cambrera point, et (qui plus est) si ladicte paroy se commence à gaster par vieillesse, on la pourra facilement racoustrer sans estansonnemens.

En outre, aux édifices qui se font par piles, c'est à dire par estages ornez de pilastres ou colonnes, ou bien à Arches faictes à panneaux de joint respondans à un centre, comme dict est, les piles et soustenemens d'en bas doyvent toujours estre les plus massives afin que par le moyen de leur forces elles puissent resister au fardeau encore les dictz panneaux de joints venans a estre pressez par la charge des paroyz, foulassent leurs panneaux de couche et poussassent hors tant d'une part que d'autre les clefz de voutes, ou leurs impostes qu'on dit assiettes.

Pareillement si les contrefors des coingz sont longz et gros, ils par tenir estroitement les lyaisons des murailles ensemble, causeront une grande fermeté, a tout le moins si lon prend garde a les faire ainsi curieusement que le cas le requiert". Traduction J. MARTIN.

b) Le mur d'ALBERTI

La structure du mur

ALBERTI, dès le début du troisième livre "Traictant des ouvrages et comment ils se doivent conduire" déclare : "...Ce n'est pas tout de mettre pierre sur pierre ni d'assembler moylon sur moylon, comme les ignorants estiment : ains à raison qu'il y a diverses parties, elles ont affaire de choses différentes et de conduite industrieuse : même est une appartenance requise aux fondements, une autre à la ceinture de muraille et aux corniches, une autre aux angles et bords des couvertures, une autre aux superficielles croustes des paroy, une autre aux manoeuvres de blocage de remplissement du mur et ains de main en main. Mais c'est à moi de décider ce qui appartient à chacune de ces parties" (30).

Le mur ne sera donc pas abordé du seul point de vue de la mise en oeuvre des matériaux qui le composent, comme une construction homogène, mais selon la reconnaissance de ses diverses parties identifiées selon leur position, et la manière dont elles sont sollicitées. De là, la mise en forme d'une structure qui apparaît en dénombrant les parties constitutives du mur selon trois plans :

- Le plan horizontal

"Les parties principales d'une muraille sont : premièrement la basse, qui se lie sur le dict fondement et celle-là appellerons-nous pedestal continué ou chaussée. Secondement la moyenne qui environne et embrasse toute la paroy, laquelle pour autant l'on appelle ceinture. Puis tiercement le haut ou bord qui comble et lye l'extrémité d'icelle : à raison de quoy on le nomme couronne." (31).

- Le plan vertical

"...Encores entre ces principales parties les angles ou coings se doivent nombrer les premiers, comme aussi les contrefors, les colonnes et telles choses entées dedans le corps de la muraille, mises en lieu de piliers pour soutenir les travoysons ou archives de voulttes qui se portent dessus : toutes lesquelles choses se disent ossemens.

Il y a pareillement les embrassements, chanfrains et arestes d'ouvertures, tant de l'une part que de l'autre lesquelles sentent la nature tant d'angles que de colonnes. Après, il y a le toict d'icelles ouvertures, c'est-à-dire leurs lindeaux, claveaux ou frontières, soit qu'on les mettent en forme d'architrave ou en archure de voulte : et se comptent entre les ossemens..." (32).

- Le plan de coupe

"...Plus il y a en la dicte paroy une chose convenante à toutes les parties que nous avons récitées, à savoir le blocage ou remplissage de son milieu, et les deux faces tant d'un côté que d'autre : lesquelles vous pouvez (si bon vous semble) nommer croustes, écailles ou escorces..." (33).

Ce classement sera complet quand ALBERTI aura défini les trois sortes de maçonnerie qui se distinguent selon leur apparence : (34).

- "La structure de maçonnerie ordinaire..." se fait avec des pierres taillées disposées en lits alternés, réguliers, appareillés."

Elle est la plus solide.

- "La faicte en échiquier..."

- "L'incertaine ou rustique..." se fait de pierres non taillées.

Les matériaux

- Les ossements

Ce classement permet à ALBERTI de passer en revue la mise en oeuvre de différents matériaux selon les parties du mur, notamment pour les ossements. "lignes" horizontales et verticales mises en évidence précédemment. Ces "lignes" seront en pierres dures et solidement liaisonnées entre elles et à l'édifice, soit :

- Parce qu'elles sont exposées aux intempéries.

- Parce qu'elles supportent les autres parties du mur ou les maintiennent fermement ensemble.

Dans ces situations ALBERTI recommande les pierres les plus massives et aussi entières que possible : il ne s'agit plus là de "crouste" et de remplissage, mais d'une structure homogène.

"...Certes cela fait que les ossements diffèrent d'avec les accomplissements de l'oeuvre qu'en iceux (comme dict est) le milieu d'entre deux croustes se farcit de blocage de toute pierre ou rompue ou brisée : mais en ces ossements c'est tout le contraire, car on n'y met jamais, ou sinon peu souvent, rien de ces petites matières ainsi se font de pierre continue et massive, voire d'ouvrage que j'ay dict ordinaire..." (35).

- Les soubassements : Ils supportent le "démourant" et sont exposés aux eaux de rejaillissement, donc requièrent la plus grande fermeté.

"...Faictes, disait CATON, la chaussée de votre muraille de pierre ferme et de chaux si que pour le moins elle sort d'un pied de hauteur sus la terre, et le reste de brique crue ou cuyte ainsi que bon vous semblera". (36)

- Les couronnements : Il faut y mettre les pierres les plus longues, dures et larges qu'on pourra trouver.

- Les angles : "...pour les faire ainsi qu'il appartient, la raison veult qu'on les étoffe de pierres bien dures et bien longues : afin qu'elles soient quasi comme des bras pour accorder deux murailles ensemble : et si larges d'équarrissage, qu'elles puissent traverser l'épaisseur de la paroy, sans qu'il soit besoing y user de moylon pour remplissage..." (37).

- Les bords des ouvertures : "...Il faut aussi que les ossements de la paroy es costez des ouvertures soient semblables à iceux coings...et si nécessaire surtout qu'il y ait de ça et de là des mains, c'est à dire pierres ordonnées par rangs entrelassez..." (38).

Ainsi se dessine une façade sur laquelle toutes les parties les plus sollicitées seront soulignées de cadres de pierre même si tout cela doit être caché par une "crouste". Elles auront en commun le matériau : la pierre dure bien taillée et ses caractéristiques de mise en oeuvre particulièrement "les mains" c'est à dire les harpes.

c) Un point sur l'apparence et les matériaux chez VITRUVÉ et ALBERTI.

Les ornements

Pour VITRUVÉ comme pour ALBERTI, les ornements sont de deux sortes :

. Les colonnes, pilastres, architraves etc... qui n'appartiennent pas aux croûtes.

. Ceux relatifs à l'apparence des "croûtes" extérieures des murs :

"...Le principal ornement des murs et des ouvertures, et spécialement de tous les toits voûtés (toujours sauf les colonnes) est la croûte extérieure..." (39).

Il y a deux manières de réaliser les revêtements : certains sont appliqués sur l'ouvrage ce sont les enduits, d'autres lui sont attachés ce sont les placages (40). Cependant, ALBERTI n'est pas insensible à la beauté d'une façade dont les matériaux constituant l'épaisseur sont vus à l'extérieur, comme c'est le cas, par exemple, dans ces maisons paysannes faites de cailloux ordinaires dont les lits successifs forment un "échiquier"* noir et blanc, si bien que malgré "...la pauvreté de la constitution on ne peut rien désirer de plus beau" (41). Les incrustations lui semblent néanmoins offrir les plus grandes possibilités esthétiques.

L'apparence de la brique

La brique est un matériau contradictoire. Elle est faite d'une matière fruste : la terre, mais est un acquis de la civilisation : le passage à une forme ordonnée de la boue dont les huttes de branchages étaient enduites. Comme "l'opus quadratum", mais sans son prestige, elle permet l'appareillage -un autre acquis de la civilisation - et la structure homogène du mur - une forme élaborée de la construction qui se distingue de l'empilement ou du remplissement.

Pour ces raisons, elle est utilisable, nous l'avons vu, dans les édifices les plus nobles. Elle est recherchée, parfois même, expressément préconisée comme matériau de construction, mais ni chez VITRUEVE, ni chez ALBERTI, elle n'est proposée pour son apparence, pour son aspect.

La brique vitrifiée au plomb dont parle ALBERTI reste anecdotique (42).

De la beauté

Quelle est donc la participation du matériau à la beauté de l'édifice? Dans la réponse de VITRUEVE, la beauté qui relève du matériau n'incombe pas à l'architecte : "...Mais il n'est en la puissance d'un Architecte de dire toutes les matières dont on se peut servir, pour ce que toutes les sortes que l'on y emploie ne proviennent pas en tout payz, comme j'ai déjà dict en mon cinquième ; et aussi il est en la volonté du Seigneur de l'oeuvre, d'édifier de brique, de blocage, ou de pierre de taille, ainsi que bon lui semblera.

Les approbations donques de tous maisonages se considèrent en trois qualitez, à savoir en la subtilité de la manufacture, en la magnificence, et en la disposition ; de sorte que si un ouvrage se voit somptueusement accompli, tous les hommes puissants en louent la despense ; et s'il y a de belle manufacture, les ouvriers en sont bien estimez. Mais s'il est de belle représentation, et que les symétries y soient gardées, au devoir cela cause un grand honneur à l'Architecte, lequel pourra conduire le tout en perfection, s'il veult aucunes fois croire le conseil tant d'iceulx ouvriers, que simples gens de la contree ;..." ALBERTI concorde avec ce jugement(39).

d) Le mur de SERLIO (d'après le livre IV)

- La chair et les os

Le mur, ALBERTI déjà ne le considère plus comme une structure homogène. Néanmoins, persiste l'ambiguïté qui vient de ce que la pierre est à la fois ornement et ossement, c'est à dire portée et porteuse.

* L'original latin est parfois traduit dans le sens d'alternance en échiquier et parfois dans le sens de bandes de couleur alternées.

D'où cette ambiguïté sur la colonne qui est, elle aussi, ornement et ossement : la plus belle et la plus solide partie du mur. De fait, dans les oeuvres d'ALBERTI, les murs restent des entités épaisses (fig. 1).

SERLIO ne clarifie pas cette ambiguïté, il n'élucide pas la problématique des ordres : par exemple il dit (46) (fig 2) qu'une colonne devant un mur pourra être plus haute et plus fine qu'une colonne isolée qui supporte beaucoup de poids. Plus l'association mur/colonne sera étroite, plus la colonne pourra être fine et haute. On passe donc d'une disposition A, où la proportion de la colonne est fonction de sa charge, à des dispositions dans lesquelles un transfert de charge au mur autorise des proportions plus libres de la colonne.

Par contre, il précise que le mur est fait de deux matériaux, bien définis : la pierre et la brique, précision jamais apportée d'une manière aussi évidente, ni par VITRUEVE, ni par ALBERTI. :

"...Comme ayant traité de tout et divers ornements de pierre, c'est donc bien raison que je déclare comment on les pourra mettre en oeuvre.

Et principalement, ayant à conjoindre pierres diverses avec pierres cuytes. Lesquelles choses acquièrent grande et science, par ce que les pierres cuytes étant chair en la fabrique, et les pierres naturellement semblables aux os qui la soutiennent" (47).

La métaphore de SERLIO reprend en la confortant celle d'ALBERTI : à l'évocation de soutènement des "ossements" s'ajoute à celle de la chair et des os. Suggestion d'une polychromie qui ne dépend pas des "incrustations", des "ornements" : les placages et enduits. Cette polychromie n'est ni fortuite, ni aléatoire : il s'agit des couleurs de la chair et des os en correspondance avec celles de la brique et de la pierre (48).

Pourquoi ce "et principalement" ? On peut envisager deux réponses. L'une est d'ordre technique et économique : conjoncturel. SERLIO se préoccuperait "principalement" du mode de construction dominant : l'opus caementicium étant abandonné depuis longtemps, la brique est le matériau le plus utilisé. L'autre est d'ordre esthétique : la brique intéresserait "principalement" SERLIO car l'association polychrome n'éclate parfaitement qu'avec la brique. Or cette association SERLIO la connaît bien pour l'avoir plus particulièrement rencontrée à VENISE où il écrit et publie le livre IV.

- et la peau?

La suggestion de la polychromie est évidente, mais nulle part dans son texte SERLIO n'en avoue l'intention, seules les gravures la confirme. L'idée que la brique constitue la chair du mur est en rupture avec la présentation par ALBERTI des murs constitués de croûtes et d'un milieu. La chair habituellement n'est pas visible : une peau la recouvre. C'est là, de notre point de vue, l'ambiguïté de la métaphore de SERLIO : elle est explicite en ce qui concerne l'anatomie du mur, elle est suggestive seulement dans ce qu'elle a de plus fort, peut-être, et de plus neuf : cette proposition d'une polychromie liée à l'utilisation des matériaux du mur eux-mêmes.

Cette ambiguïté n'est malheureusement pas levée par les illustrations qui accompagnent ce texte particulier (fig 3). En effet, comment décider qu'il s'agit là de trois coupes plutôt que de trois vues d'un angle de bâtiments dont une façade, latérale ou mitoyenne, est perçue en élévation? Et s'il s'agit de coupes comment décider, puisque nulle part n'affleure la brique, que cette épaisseur qui la recouvre est la pierre d'une colonne ou d'un pilastre, plutôt que d'une "crouste" recouvrant l'édifice, et que, donc, dans une coupe juste un peu avant ou un peu après la colonne ou le pilastre, la brique serait visible?

Que dit SERLIO?

La mise en oeuvre des "croustes", qui sont en pierre, ménage une cavité centrale où serait la chair dont parle SERLIO. C'est ce que semble dire le texte : "...Et ainsi sur un temps maçonner et allier ensemble, les pierres cuites avec les dures . Et icelles pierre dures conviendra entrer au mur aussi avant que si n'y venait point de mortier alentours, qu'on puisse juger pouvoir se tenir seule ferme au dit mur.

Ce faisant, l'oeuvre parviendra à longue durée. L'exemple de ce voit-on ci de côté en la figure A" (49). Le mot "croûte" qui fait partie de la tradition écrite de VITRUVÉ et d'ALBERTI surtout, a disparu de son texte : il ne parle en fait que des ordres : ordre rustique du soubassement, dont la citation précédente semble en décrire la mise en oeuvre et que représente le dessin A, ordre délicat des colonnes et piédestals etc...Et son but est bien de nous enseigner à "conjoindre" les ornements en pierre avec la brique :

"...Mais si ces colonnes sont d'une pièce, désirent être le moins la tierce partie emmurée excepté les bases et chapiteaux qui entravent beaucoup plus dedans le dit mur. Et surtout quant aux corniches et couronnement saillant fortement, il conviendra que la pierre non oeuvrée qui entre dedans le mur soit de tel contre-poids qu'elle emporte les saillies de cette corniche, afin que d'elles-mêmes elles se supportent" (49).

SERLIO nous dit qu'il préfère toujours "...les ouvrages entièrement liés en dedans du mur que les adjonctions ou vêtements d'iceux", car les bâtiments de l'antiquité couverts de marbre"...se voient maintenant sans l'écorce là ou les masses des pierres cuites seulement sont demeurées" (49).

Néanmoins, il donne quelques conseils à celui qui voudra quand même "... par manque de pierres ou par grande dépense de marbre et d'autre pierre fine" en revêtir son édifice, notamment concernant la manière d'éviter des tassements différents :

"...Mais à l'intention que le dit mur de terre cuite ne s'enfonce pas et en s'enfonçant brise les pierres dures qui sont minces de corpulence..." Il faudra que les briques soient de forme régulière, que le mortier soit le meilleur, et en mettre peu entre les briques, et par dessus-tout, faire ces ouvrages sans violence et sans hâte.

Ensuite vient la critique du mode selon lequel les ouvrages de pierre dure sont mis en place après coup dans des réservations ménagées dans le mur"... à cause de telles choses ne sont bien liées en dedans mur, mais quasi attaché, se voit-on en plusieurs lieux des pièces tombées et journellement décliner en ruines".

Nous pouvons dire que même s'il faut interpréter les 3 dessins (fig3) comme des coupes et même si SERLIO n'avoue pas une intention quant à la polychromie, il ne nous présente pas des méthodes de mise en oeuvre de la brique, telles, qu'à la fin elle serait nécessairement dissimulée, ce serait le cas d'un appareillage de la brique derrière une croûte de pierre, or ce mot n'apparaît pas dans son traité, c'est aussi le cas lorsqu'une pellicule de marbre est appliquée sur la brique : on connaît maintenant la critique qu'il en fait.

Par ailleurs, les conseils qu'il nous donne et l'aveu de sa préférence pour des associations appareillées de la pierre et de la brique suggèrent des associations structurelles telles que le harpage.

Finalement il faut tenir compte du fait que le 4ème (ainsi que le 3ème) livre de SERLIO était écrit avant son arrivée en France. Pour un Italien pratiquant en Italie, même s'il préconise l'usage de pierre et brique alternant sur la façade, il est impossible de négliger l'un des problèmes techniques majeurs en Italie, et ce depuis des siècles : c'est à dire le revêtement d'un mur épais en briques par une croûte de pierre ou marbre.

- La brique dans le IVème livre de SERLIO

L'intérêt particulier du traité de SERLIO est d'être illustré de sa main. Or, dans certaines de ses illustrations, il représente des briques appareillées et parfois cet appareil est cité dans le texte adjacent :

. Soit dans les figures dont le propos est technique, comme celle du folio 14, qui représentent des arcs de décharge. (Fig 4).

. Soit dans des figures dont le propos est esthétique (fig 5).

Pour la première fois dans un traité, est représenté, en association avec de la pierre, un appareillage de briques apparentes. De la même manière, est représenté un appareillage de pierre à associer à un mur de briques apparentes.

Mis à part ces dessins où la brique est explicite, il faut citer d'autres qui évoquent la polychromie de la façade par des hachures horizontales serrées. Cependant, la technique de la gravure impose le trait, il serait donc hardi d'affirmer que ces lignes représentent nécessairement les joints d'une maçonnerie de briques, plutôt qu'elles ne sont une convention graphique de SERLIO, et dans ce cas destinées à créer une valeur foncée sur laquelle il met en évidence colonnes, entablements, corniches, etc... tous ornements de pierre blanche.

Néanmoins, on ne peut être indifférent à la troublante ressemblance entre le dessin du Folio 30 avec le Palais CORNARO construit vers 1550 par SANMICHELI, Palais de pierre et de brique. Le même SANMICHELI, ami de SERLIO pendant son séjour vénitien, est l'architecte de la Chapelle PETRUCCI où l'intention de polychromie est particulièrement évidente. (fig 6).

- Pierre et brique dans l'antiquité selon SERLIO

Au livre III se trouve une gravure unique en son genre avec le texte qui l'accompagne. (fig 7). Elle est en effet la seule montrant un appareillage harpé de brique et pierre apparent en façade d'un bâtiment romain antique. Il s'agit selon SERLIO du portique POMPEIEN. C'est en fait l'un des rares vestiges en brique cuite de l'époque républicaine. Le plus frappant, mise à part la beauté de ce dessin, est que le texte justifie l'emploi de la brique selon cette manière par un excellent raisonnement technique. SERLIO commence en fait par critiquer la position des pied-droits supérieurs qui se trouvent sur les sommets des arcs inférieurs, mais il conclut néanmoins que l'appareil de brique tel qu'il a été fait permet, dans ce cas, une disposition qui sinon serait condamnable.

Nous avons ici un exemple d'une forte concordance entre le discours sur la construction et l'apparence en façade. Le fait que cet exemple vienne de l'antiquité lui donnait sûrement un grand poids aux yeux de ses contemporains.

CONCLUSION

Les lecteurs français des traités, et notamment des traductions citées, pouvaient y trouver confirmation de plusieurs aspects de leur savoir-faire : l'utilité et la durabilité des briques cuites, le bien fondé du système de chainages.

Le traité de SERLIO, par son insistance sur les vertues du système rustique, a sans doute contribué à la transformation d'un simple système constructif en la forme sophistiquée perçue à VALLERY.

Élément complémentaire à l'influence des oeuvres italiennes (Jules ROMAIN etc.) et au contact avec VIGNOLE lors de sa visite en France.

Il est intéressant de noter l'attitude des traités français de la deuxième moitié du siècle face à cet éloge de la brique. Philibert de l'ORME dit : " Il n'y a celui qui ne soit adverty qu'on ne peult bien faire un bâtiment soit grand ou petit (si ce n'estoit une loge de berger, ou semblable) sans pierre de taille, moillon propre à maçonner les murs et pierres pour faire la chaux etc". Après la chaux, il place le bois de charpente et de menuiserie, la liste s'allonge ensuite et la brique en dernier lieu (destinée aux cheminées?). A un autre endroit, il propose une porte, semblable à certaines portes Serliennes, faite de brique et pierre, et le texte : "Je figure tout le reste de la porte comme si elle estoit faicte de brique et pierre de taille, qui est une façon pour espargner la pierre aux lieux où l'on n'en peult recouvrer qu'avec une grande despense. Si est ce que quand telle oeuvre est bien conduite, elle se monstre estre bien forte, pour les assiettes de pierre de taille qui lient et tiennent en ordre et raison la maçonnerie faicte de brique etc."

Tout ceci ne montre pas beaucoup de confiance en la brique et ce malgré le long séjour en Italie!

Chez du CERCEAU une attitude semblable. Il y a une hiérarchie dans laquelle le marbre est au plus haut de l'échelle, vient ensuite la pierre équarrie et à la fin la brique (51).

Ainsi l'assemblage sur une façade de briques et de pierres serait le substitut économique du rêve Rablaisien où les "marches estoient par de Porphyre, par de pierre Numidique, par de marbre Serpentin."

- (1) Josiane SARTRE "Châteaux brique et pierre" Ed. Latines 1982. P. 55.
- (3) Anthony BLUNT in : "Philibert de l'ORME".
- (4) Dito
- (5) H. WOLLFLIN "Renaissance et Baroque".
- (6) Dito
- (8) VITRUVÉ

Son traité n'est jamais vraiment ignoré. Des résumés incomplets circulent depuis la fin de l'Empire, mais le manuscrit original n'est connu qu'à partir du Concile de Constance, date à laquelle il est retrouvé, à la bibliothèque de SAINT-GALL.

Il est édité en latin en 1486, mais le texte est peu accessible, obscur. En fait, la première édition qui aura du succès est celle de FRA GIOCONDO à VENISE en 1511-1513 qui sera rééditée à FLORENCE en 1524. A partir de 1521, édition de GAUTARDUS de PONTE à COME, le traité est disponible en italien avec la traduction de CESARINO. C'en est aussi la première version illustrée. Ensuite le traité est édité à VENISE (1524), en italien, puis à PEROUSE (1536), en italien, mais seulement les cinq premiers livres. PHILANDER commente le texte de VITRUVÉ dans l'édition de STRASBOURG chez KNOBLOCH en 1543.

En 1556, à VENISE, chez Daniel BARBARO paraît l'édition illustrée par PALLADIO.

La première traduction française par Jean MARTIN, le traducteur de SERLIO, illustrée par Jean GOUJON, sort à PARIS en 1547, puis est rééditée en 1572. Entre temps, en 1522, paraît l'édition en latin de Jean de Tournes.

ALBERTI

Le traité d'ALBERTI est connu semble-t-il dès qu'il est écrit, soit entre 1449 - 1452. La première édition précède de peu celle de VITRUVÉ en 1485 chez ALAMANNI à FLORENCE.

Il est imprimé en France par TORY à PARIS, chez REMBOLT et HORNKEN en 1512. Edition française en 1553. Jean MARTIN.

A noter à STRASBOURG l'édition de 1541.

SERLIO

- Le 1er livre publié, le livre IV "Règles Générales de l'Architecture" paraît à VENISE en 1537 où il réside depuis 1532 sûrement, peut-être depuis 1527. Le succès est tel qu'il est réimprimé en 1540, 1544, 1551. Sa traduction française par Jean MARTIN est publiée par Pierre VAN AELST à ANVERS en 1545, à ce moment SERLIO est en France depuis 4 ans.

- Le livre III "Antiquités de Rome et de l'Italie" sort à VENISE en 1540. Dans sa préface, il remercie François 1er à qui il avait fait parvenir le livre IV. Il y manifeste aussi son désir de venir en France contempler les antiquités de ce pays et dès 1539 se pare du titre "d'Architecte général des Bâtiments de France". Le livre III est réédité en 1551 et paraît traduit en français chez le même éditeur qui signe alors Pierre COECKE d'ALOST en 1550.

SERLIO arrive à FONTAINEBLEAU en 1541. Il sera, en fait, seulement "Architecte ordinaire" du château de FONTAINEBLEAU. Installé en France, il continue de travailler à son traité :

- Les livres I et II "Géométrie" et "Perspective" sont publiés à PARIS chez Jean BARBE en 1545, traduits par Jean MARTIN, et paraissent en italien à VENISE en 1551 avec les livres I, II, III, IV, V et le livre Extraordinaire des Portes.

- Le livre V des Temples est d'abord imprimé à PARIS en 1547 chez Michel de VASCOSAN traduit par Jean MARTIN.

- Le livre Extraordinaire des Portes paraît à LYON chez Jean de Tournes en 1551.

En 1547, à la mort de FRANÇOIS 1er, SERLIO quitte la FRANCE et se retire à LYON dont son protecteur, le Cardinal de FERRARE, était Archevêque. Il meurt en 1554 à FONTAINEBLEAU.

- Le livre VII paraît en 1575 à FRANCFORT, mais le manuscrit n'est pas postérieur à 1550, date à laquelle l'antiquaire STRADA l'achète à SERLIO, alors à LYON, avec le manuscrit du livre IV qui ne sera jamais publié.

- Le livre VI est vraisemblablement formé de fragments préparés de 1546 à 1549 puis rassemblés alors que SERLIO vit retiré à LYON, "malade et impécunieux" (Cf. P. du COLOMBIER et P. D'ESPEZEL in : la Gazette des Beaux Arts (1934) T.II : "Le sixième livre retrouvé de SERLIO").

Un recueil de sept livres est édité à VENISE en 1584 puis 1618 et 1619.

Après 1550 paraissent, en Italie d'abord, plusieurs traités qui furent "rapidement connus en France" (HAUTECOEUR) :

- Antonnio LABACCO : "Dell Architettura" (ROME 1552, LYON 1560).
- SALVIATI : "Regole di far coll compasso la voluta dell Capitelo ionico" (VENISE 1552).
- VIGNOLE : "Regole dell cinque ordini d'Architettura" (1562).
- CATTANEO : "Quattro libri d'Architettura" (VENISE 1567).
- PALLADIO : "Quattro libri d'Architettura" (VENISE 1567).

(9) Anthony BLUNT : "Ph. de l'ORME".

(10) VITRUVÉ, L II, chap VIII.

(11) Dito

(12) ALBERTI, L II, chap X (édition française 1553).

(13) VITRUVÉ, L II, chap III.

(14) ALBERTI, L II, chap X.

- (15) VITRUVÉ, L I, chap V.
- (16) VITRUVÉ, L II, chap. VIII.
- (17) VITRUVÉ, L II, chap. VIII.
- (18) ALBERTI, L II, chap. X.
- (19) VITRUVÉ, L II, chap. VIII, traduction de Jean MARTIN.
- (20) Dito
- (21) J.P. ADAM : "Dossiers de l'Archéologie" Nov. Déc. 1977.
- (22) VITRUVÉ, L II, chap. VIII.
- (23) V. AUGUSTI, A. BUTI, M. CAPURRO, in : "La naissance des briques de terre cuite à ROME. Analogie entre les problèmes d'hier et d'aujourd'hui".
- (24) VITRUVÉ, L II, chap. VIII.
- (25) Dito.
- (26) VITRUVÉ, L
- (27) VITRUVÉ, L IV, chap. IV.
- (28) VITRUVÉ, I II chap. VIII.
- (29) VITRUVÉ, L VI, chap XI.
- (30) ALBERTI, L III, chap. I.
- (31) ALBERTI; L III, chap VI.
- (32) //
- (33) //
- (34) //
- (35) //, L III, chap. VIII.
- (36) //, L III, chap. VI.
- (37) //, L III, chap. VII.
- (38) //
- (39) //, L VI, chap. V.
- (40) //, L VI, chap. IX.

- (41) ALBERTI, L VI, chap. V.
- (42) //, L VI, chap. V.
- (43) VITRUVÉ, L VII, Préface.
- (44) VITRUVÉ, l VI, chap.XI trad. J. MARTIN.
- (45) R. MARTIN, Manuel d'Architecture grecque Ed. A et J. PICARD et Cie 1965.
- (46) SERLIO, L IV, "Des 4 manières de symétrie" Fol. 64.
- (47) SERLIO, L IV Folio 63.
- (48) Cette authentification de la brique par référence au corps humain, Temple de Dieu, est sûrement à rapprocher des travaux de FRANCESCO GIORGI : "De Harmonia Totius Mundi" (VENISE 1524, France 1545) sur un système de proportions inspiré de l'Ancien Testament. FRANCESCO GIORGI, avec SERLIO, fait partie, à VENISE, de la commission pour la reconstruction de SAN FRANCESCO DELLA VIGNA. (Philibert de l'ORME s'intéressa lui aussi à ce système de proportions : la DIVINE proportion).
- (49) SERLIO, L IV, folio 64, traduction de Jean MARTIN.
- (50) Voir à ce sujet l'étude de A. GUIHEUX : " L'architecture, c'est la transmutation d'une brique sans valeur à une brique en or". 1983.
- (51) Jacques ANDROUET du CERCEAU : "Les plus excellents bâtiments de France"
T I.

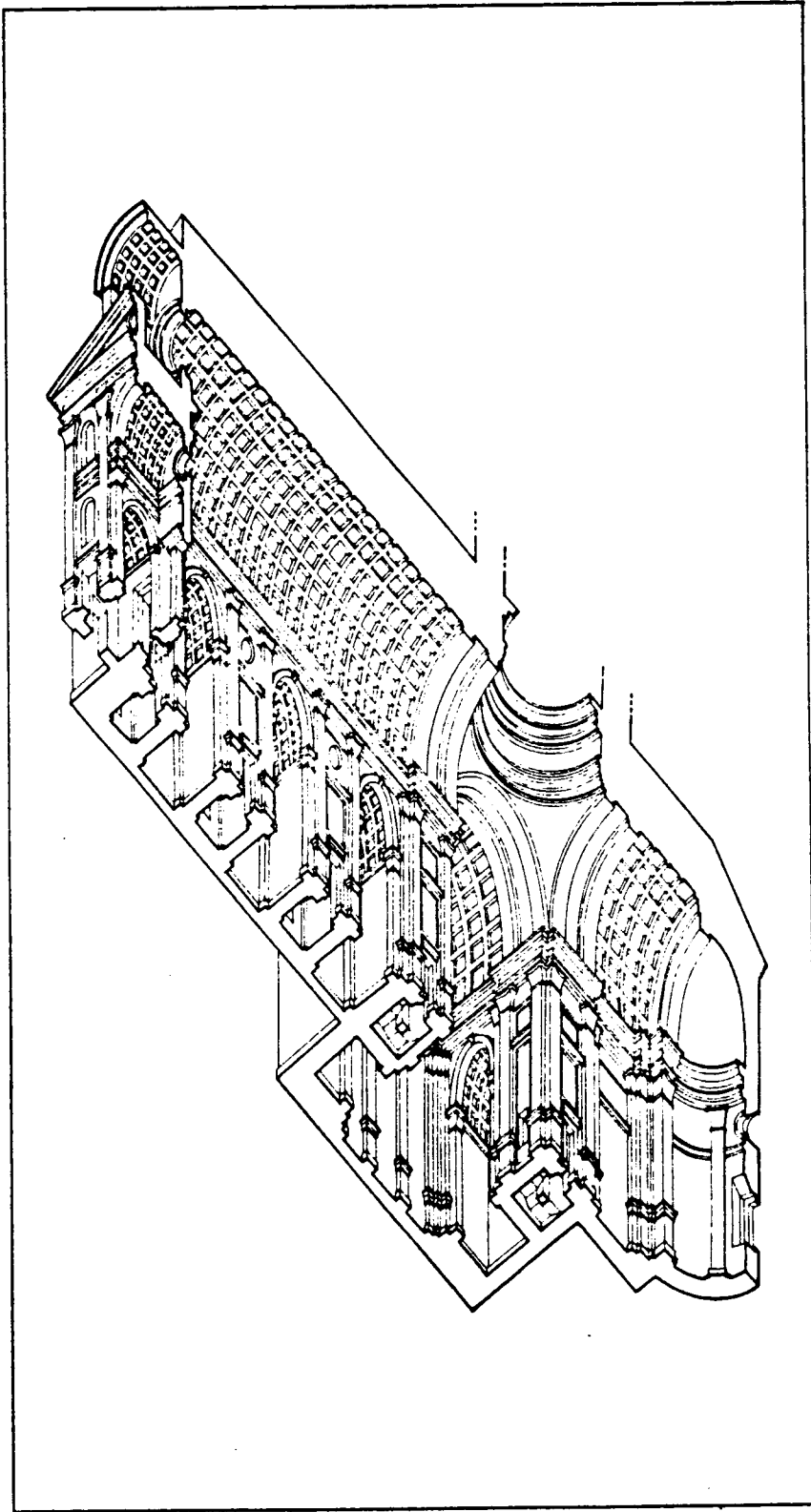


Fig. 1 ALBERTI. Sant' Andrea. Coupe
axonométrique

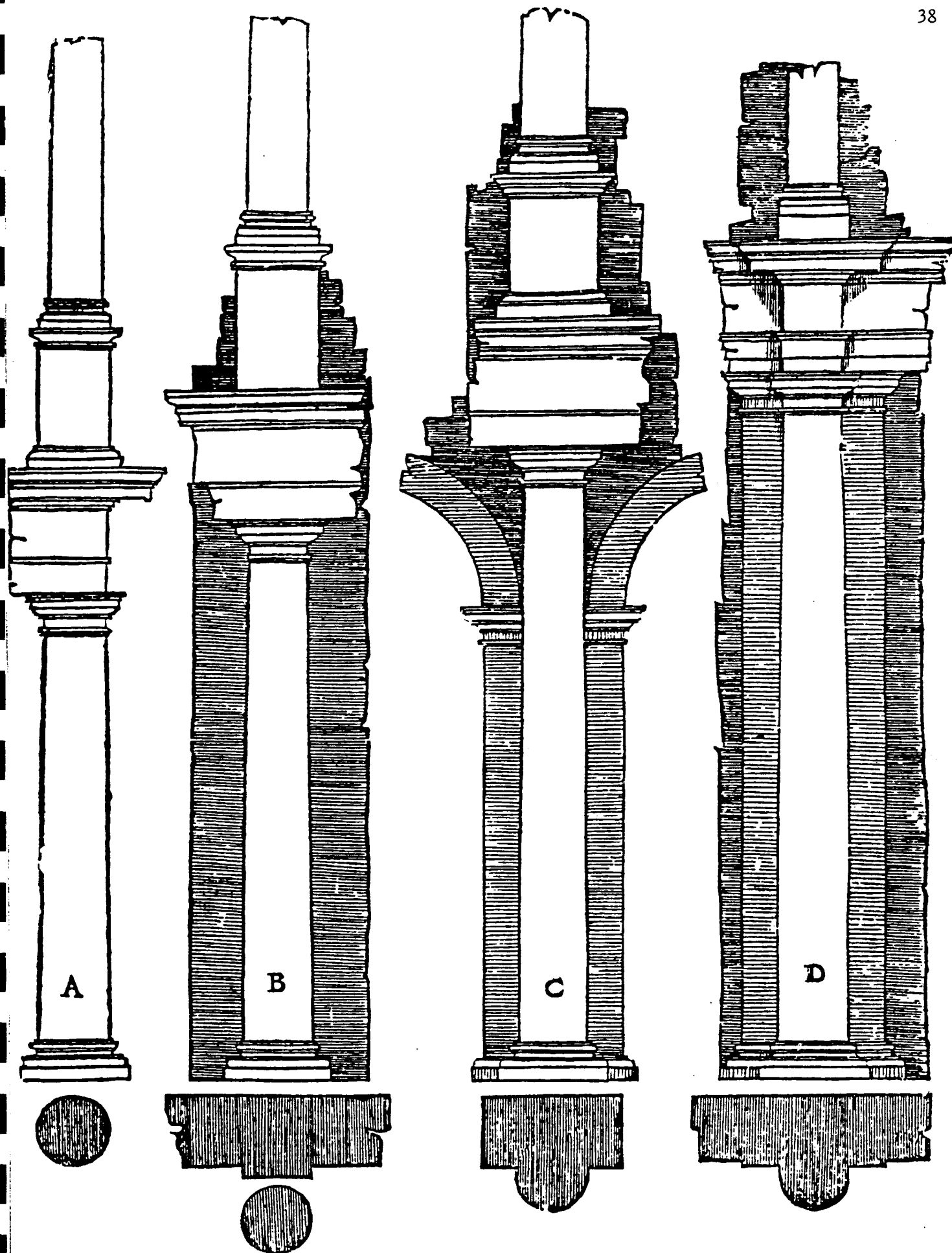


Fig. 2 SERLIO : Des Quatre Manières de Symétrie

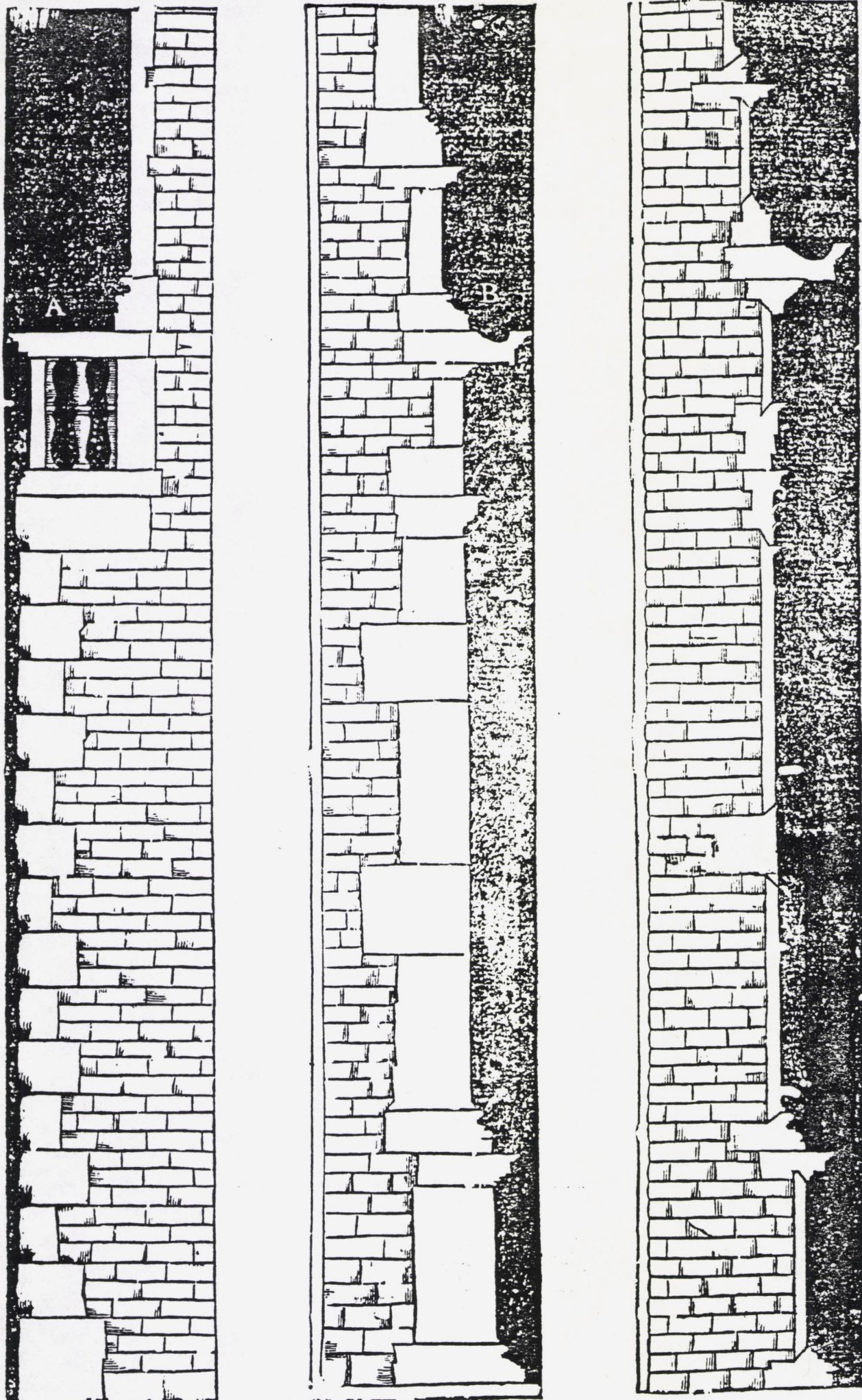
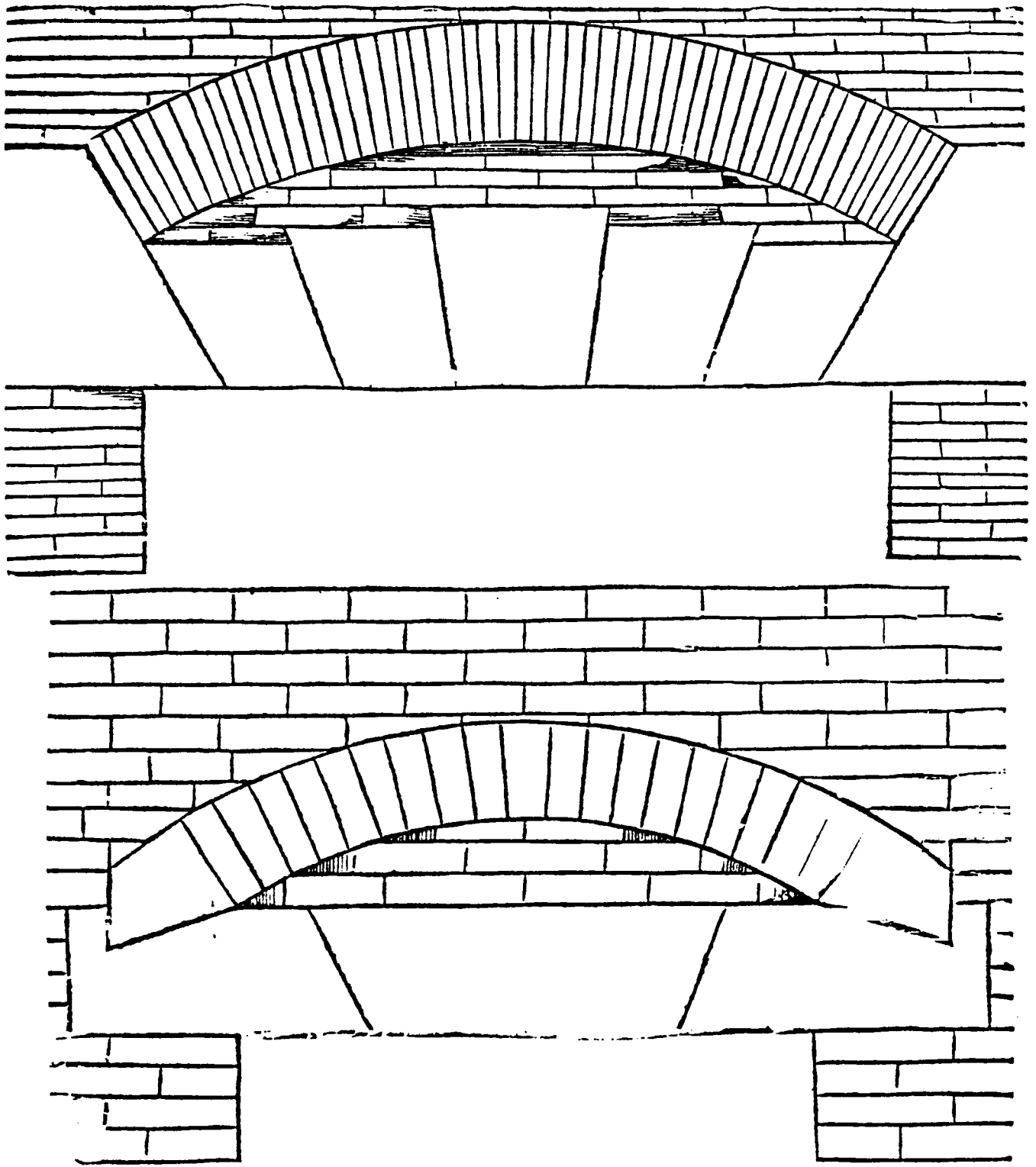


Fig. 3 SERLIO : Des Briques
Livre IV



D 2

Fig. 4 SERLIO : Fol. 14
Livre IV

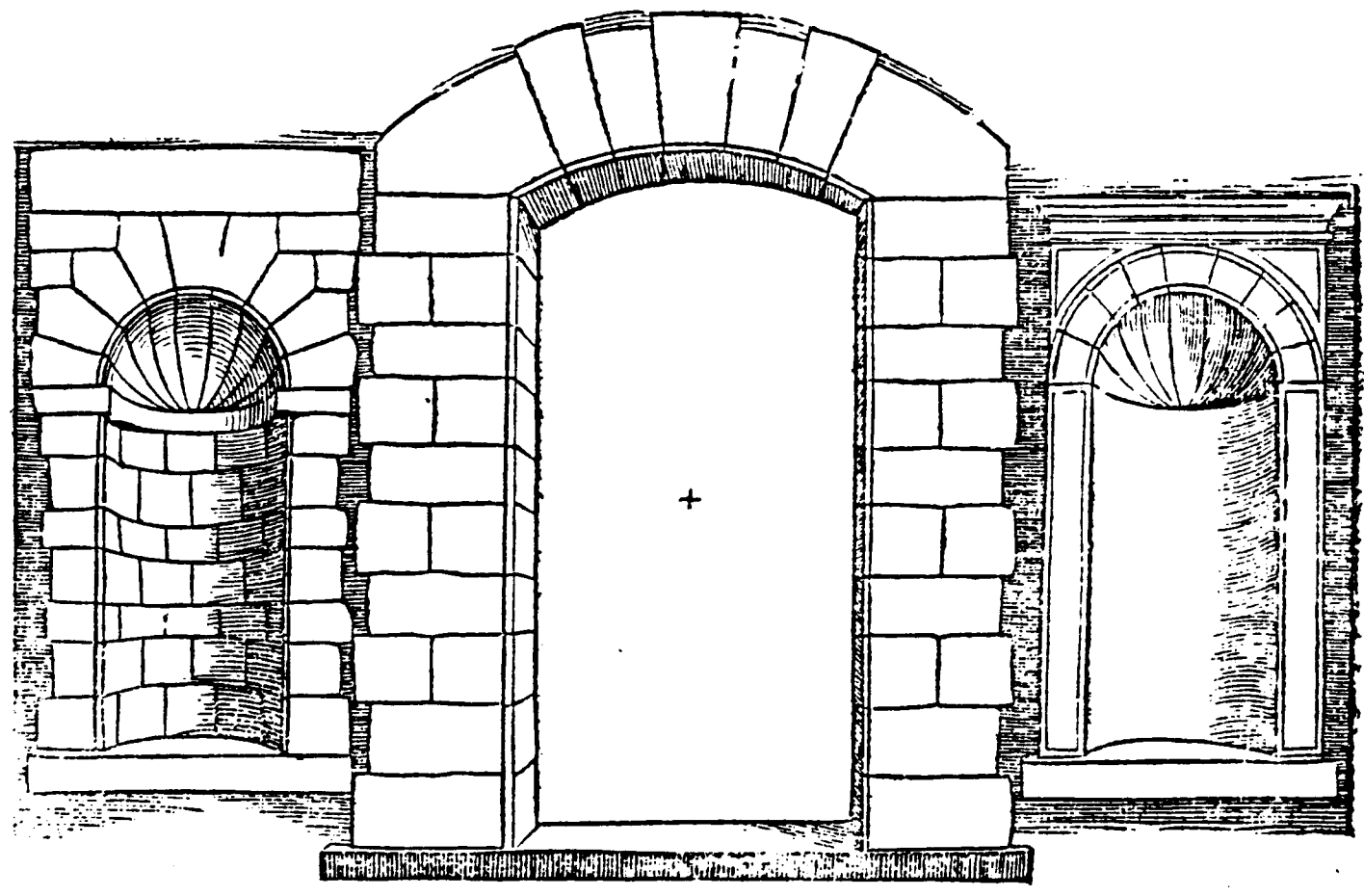
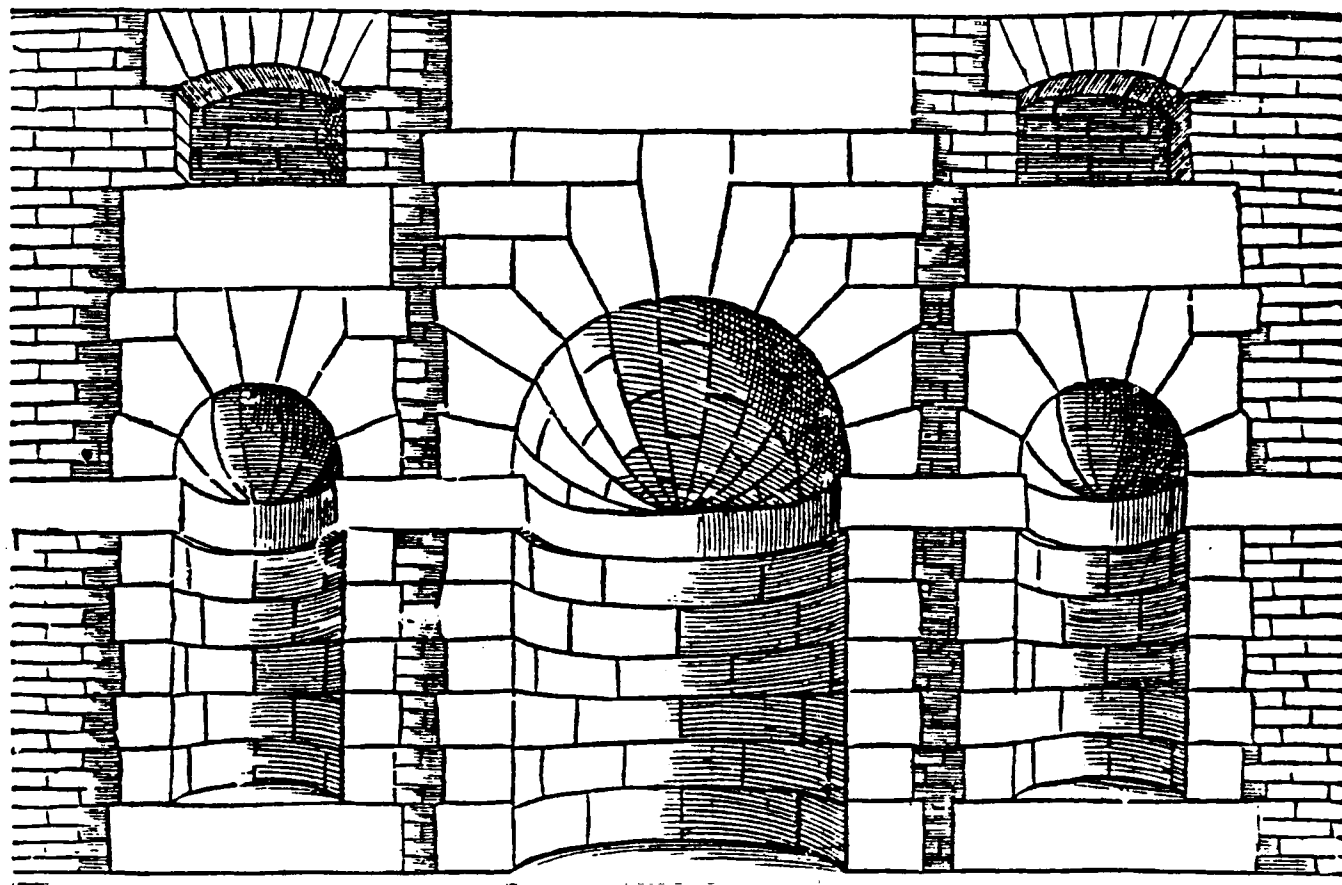


Fig. 5 SERLIO : De la Toscane
Livre IV

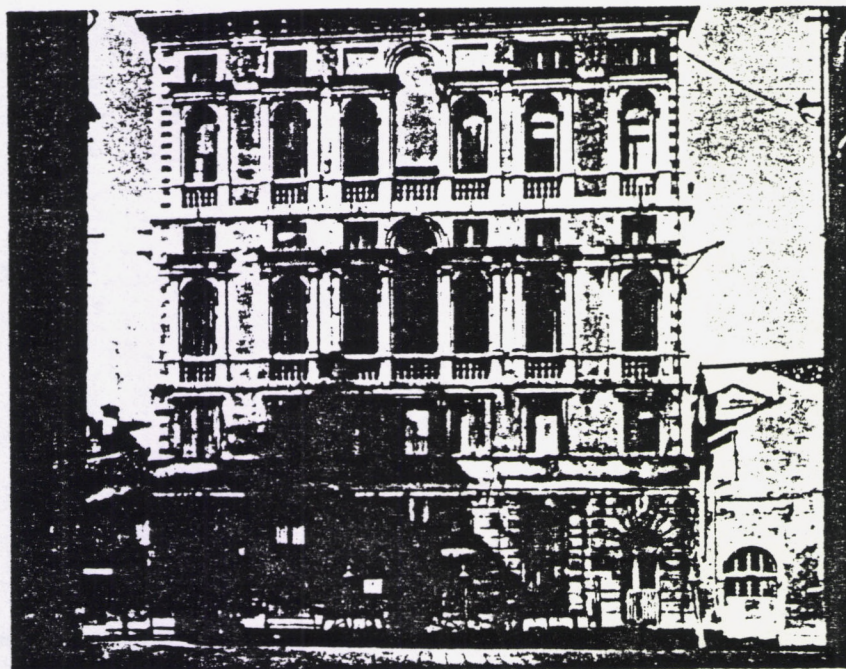
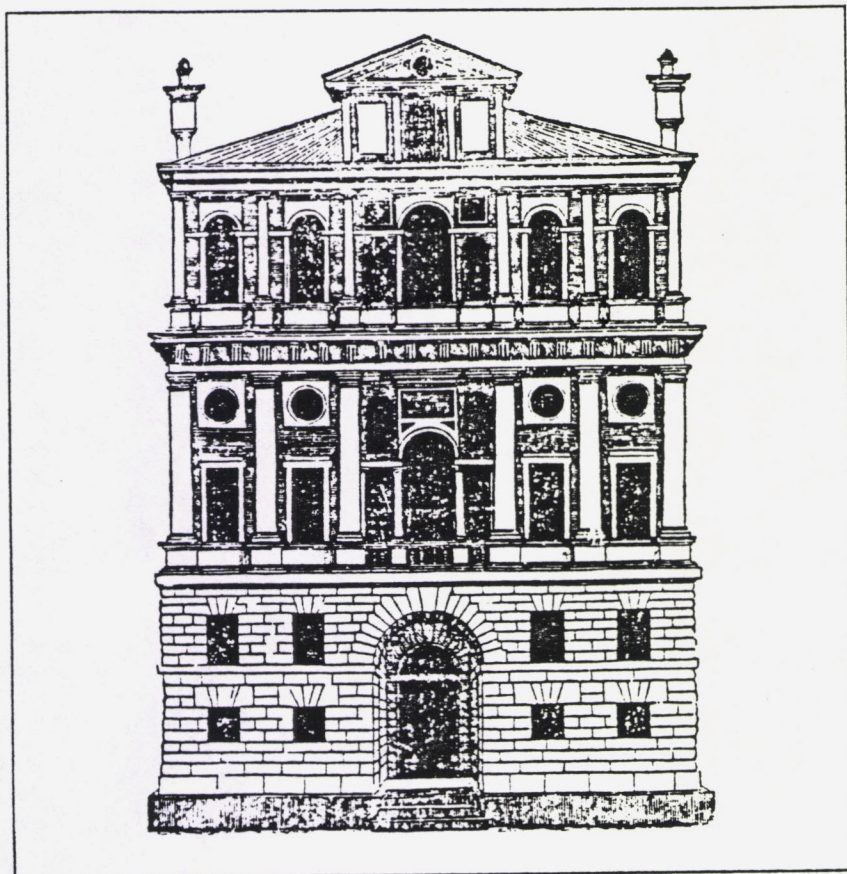


Fig. 6 SERLIO : Invention pour Venise
Livre IV

SANMICHELI : Le Palais Cornaro

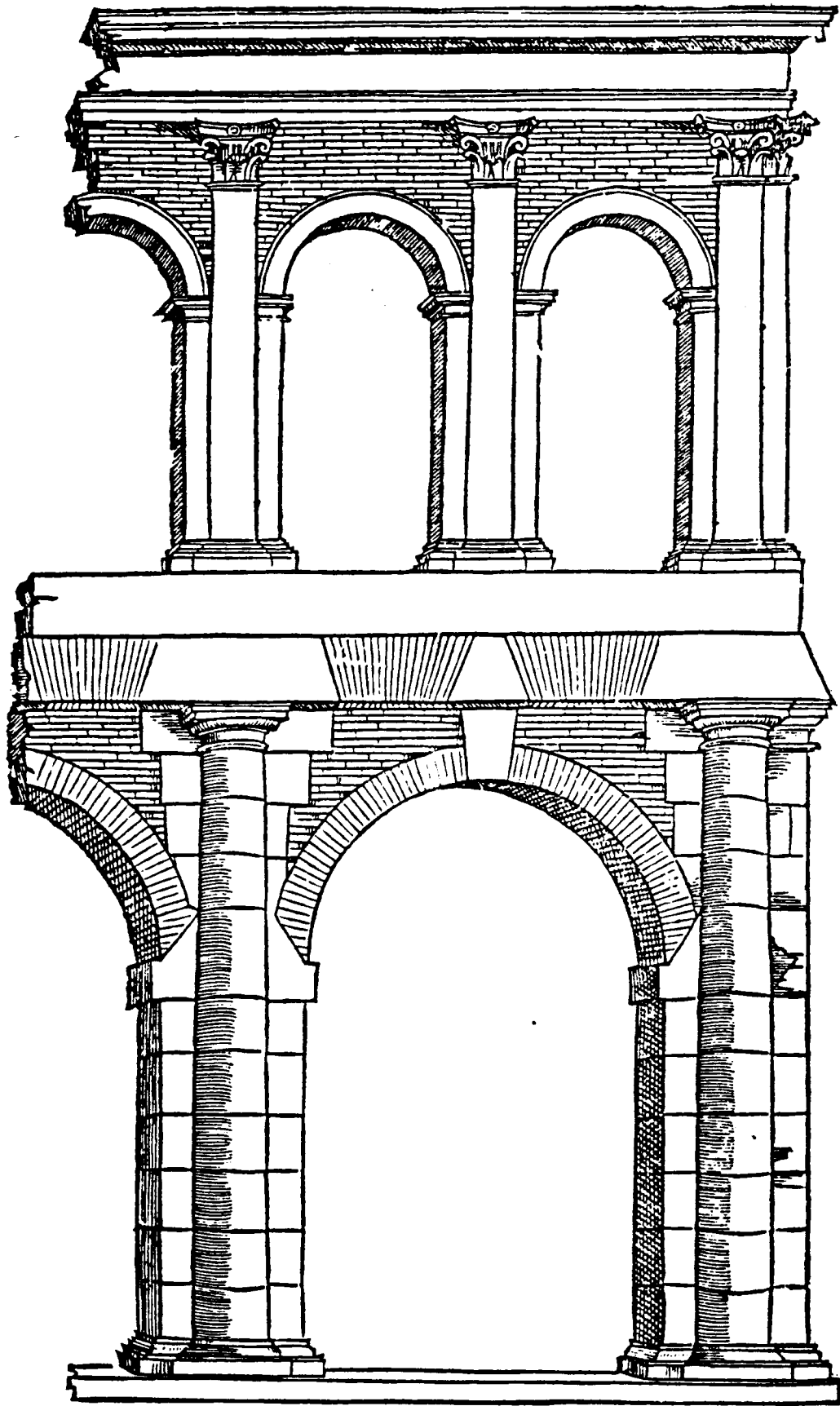
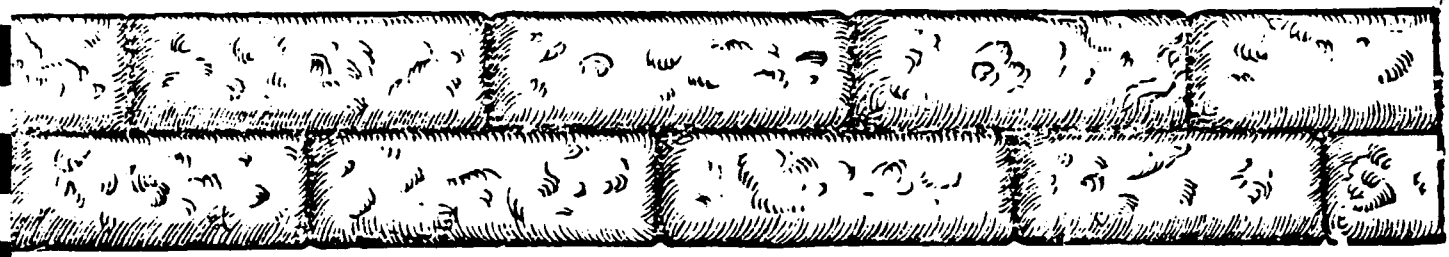


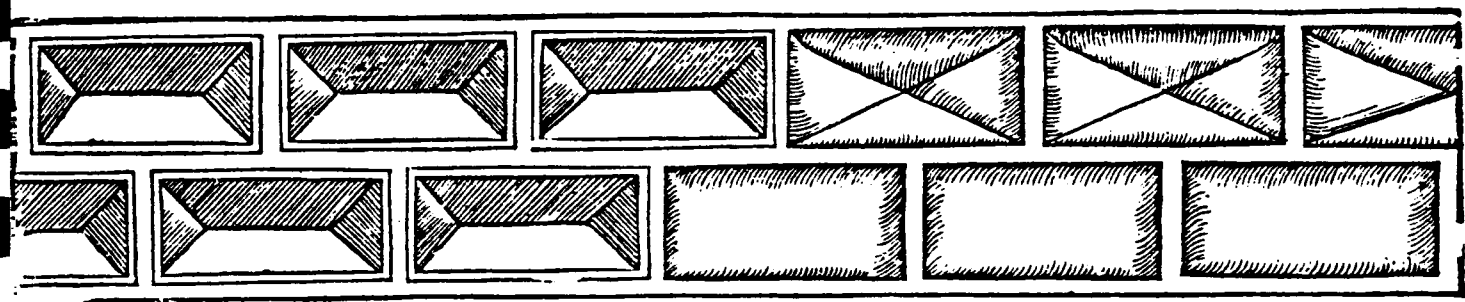
Fig. 7 SERLIO : De l'Antiquité
Livre III

The first rusticall workes were made in this manner, that is, peeces of Stone roughly hewen out; but the joining together were proportionably made.

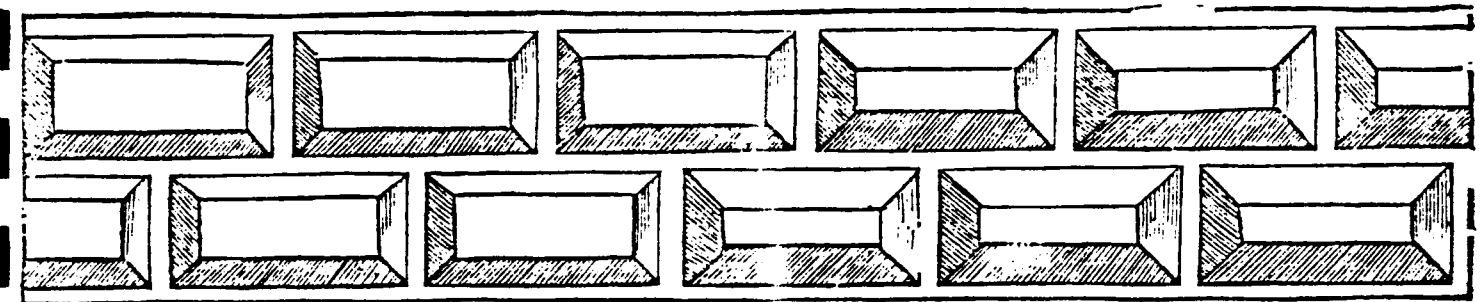


After, they divided the Stones in more proportion and shew, with flat lists, and for more beautie, and for ornaments sake made these roses in them.

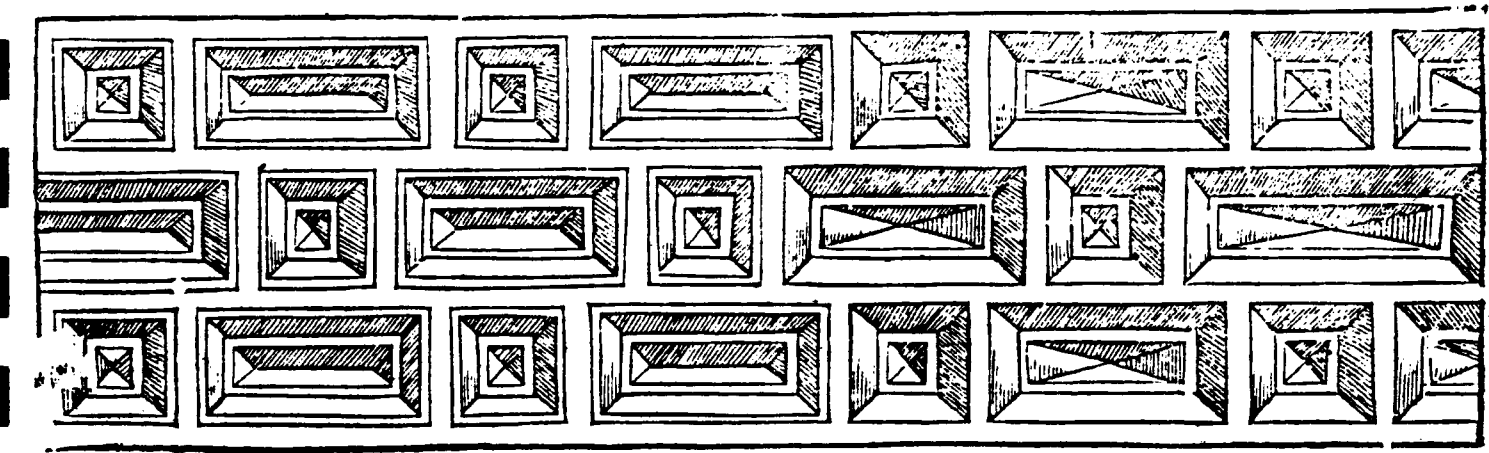
Other workemen brought in wrought Diamonds, and made them decently in this manner.



And in proceesse of time, things altered: workemen so, set flat tables, and rayfed them somewhat higher, as in this figure is to be seene.



Some other workemen used more differences and sembler workes: neuertheless, all such workes have their originall from rusticall worke, which is yet commonly called, Workes with points of Diamonds.



Here endeth the manner of Tuscan worke, and now followeth the order of Dorica.

Fig. 8 SERLIO : De la Toscane
Livre IV

LA BRIQUE EN FRANCE AU MOYEN-AGE

SES ORIGINES.

La brique est un matériau ancien que les hommes utilisèrent crue, séchée au soleil, dès les origines de la civilisation. Des fouilles récentes entreprises en Iran ont fait apparaître que certains de ses monuments remontent au sixième millénaire. Les murs de Jéricho, les palais et ziggourats d'Our en Mésopotamie, de Ninive en Assyrie, la triple enceinte de Babylone étaient eux aussi appareillés en brique crue séchée au soleil.

C'est d'ailleurs la brique crue que connaît Vitruve (1).

Ce n'est qu'à la fin du règne d'Auguste que l'utilisation de la brique cuite va se généraliser. La porte des Horrea Epagathiana à Ostie est un témoignage particulièrement significatif de son utilisation raffinée par les romains. Mais plutôt que la porte des Horrea ou l'Aula Palatina de Trèves, ce sont les thermes de Cimiez, ceux de Cluny à Paris, l'aqueduc du Gier près de Lyon... qui sont présents dans nos esprits. Leurs murs sont construits en pierre avec des "arases" en briques plates de deux ou trois assises d'épaisseur. Cet opus mixtum, où la brique est associée au petit appareil de pierre est l'ancêtre de l'appareillage dit en "assises alternées" qui pare les façades de la tour d'Anne de Bretagne à Monfort-l'Amaury ou de l'hôtel d'Alluye à Blois, par exemple.

L'Italie du moyen-âge, la Venise gothique, la Morée byzantine ont su, elles aussi, utiliser la brique appareillée seule ou avec la pierre.

En France, l'église St Sernin de Toulouse remonte à 1080. A l'intérieur, la brique assure la structure des piliers et des arcades de la nef, des fenêtres géminées des tribunes et des arcades, mais à l'extérieur la pierre renforce en certains endroits les pieds-droits des fenêtres.

C'est la brique aussi qui est le matériau de la cathédrale d'Albi et de la tour Sainte Catherine commencée vers 1271. C'est elle encore qui assure la structure des voûtes sur croisées d'ogives des chapelles de la galerie orientale du cloître de Moissac construites au XIII^{ème} siècle.

Ce sont là des exemples d'édifices religieux - dans le midi toulousain - alors que, pour qui pense brique, évoque aussitôt le Nord de la France. Qu'en a-t-il été pour l'architecture civile, peut-on relever des constructions en brique pour cette période en France ?

I - Des différents types de constructions "brique et pierre" au Moyen-Age.

1 - La forteresse : Rambures dans la Somme, 1450-1470.

A **Rambures**, les quatre tours moyenâgeuses de plan treflé sont en brique ainsi que les demi-tours qui les relient entre elles, et en belle craie blanche, la gcaie blanche, la galerie du chemin de ronde en encorbellement sur les corbeaux des mâchicoulis. C'est donc la brique qui constitue la masse de cette énorme construction dont l'épaisseur atteint en certains endroits 7 m d'épaisseur ; mais c'est à la pierre qui a été impartie le rôle décoratif prioritaire ; c'est elle qui anime, grâce à l'éclat de sa blancheur, les hauts murs qui auraient été, sans elle, que sombre forteresse.

Son plan tréflé, la réduction de la hauteur de la construction qui autorise le tir rasant, l'épaisseur des murs, le choix du matériau, la brique, qui offre une remarquable résistance à l'éclatement, permettent d'avancer comme période de construction les années 1450-1470.

La tour dite "bourguignonne" du **château du Duurstède** près d'Utrecht aux Pays-bas, construite entre 1456 et 1459 par David de Bourgogne, fils naturel de Philippe Le Bon, peut être comparée à Rambures avec ses canonnières et albalétrières renforcées par de la pierre mais son sommet n'est pas couronné par une ligne blanche de pierre.

Les tours du château de Saint-Fargeau, dans l'Yonne, furent probablement reconstruites en brique entre 1453 et 1488, sur les fondations d'un château antérieur, par Antoine de Chabannes après le siège de 1411 qui détruisit le château.

On ne peut que regretter que le couronnement des tours ait été démoli lors des travaux de réfection entrepris au XVIIème et XVIIIème siècles car ce sont les seules en France qui puissent être véritablement comparées à celles de Rambures et nous ne savons pas si la pierre fut utilisée.

Nous ne connaissons par conséquent pas, en France, de forteresse antérieure à Rambures où la brique ait été associée à la pierre. La tour du Castillet, à Perpignan, datée de 1368, donc largement antérieure, est toute en brique elle aussi avec çà et là quelques pierres qui viennent renforcer un angle.

Il semble donc bien qu'une esthétique nouvelle, originale, se soit formée à Rambures au milieu du XVème siècle, qui offrait à l'architecture militaire une composition ornementale inédite qui ne cessera plus d'être exploitée.

2 - Les maisons-fortes de la fin du Moyen-Age.

Il est malaisé d'étudier les châteaux qui se sont élevés sur le sol français à la fin du Moyen-Age car, lorsqu'ils n'ont pas disparu, bon nombre d'entre eux ont subi tout au long des siècles postérieurs des remaniements qui gênent considérablement leur étude.

Nous avons inventorié les châteaux de Maintenon, de Villebon en Eure-et-Loir, ceux de Blancafort dans le Loiret, du Moulin dans le Loir-et-Cher, de Nantouillet en Seine-et-Marne, d'Esquelbec dans le Nord...pour ne citer que les principaux.

Les châteaux de **Blancafort** et de **Beaucamps-le-Jeune** sont particulièrement intéressants. On est frappé par la similitude de leur masse hérissée de toits en bâtière et de toits en poivrières leurs corps de bâtiments aux angles cantonnés de tours qui s'ordonnent autour d'une cour intérieure. Leur aspect extérieur est proche encore de celui d'une forteresse mais ils ont perdu définitivement leur appareil militaire défensif : pas de ligne blanche de mâchicoulis comme à Rambures, ni de meurtrières, ni de canonnières. Seuls les châtelets d'entrée protègent encore la demeure. Blancafort comme Beaucamps sont à classer dans la catégorie des maisons-fortes "petits châteaux qui ne comportaient le plus souvent qu'une seule enceinte mais étaient capables de repousser un coup de main..." (2).

Beaucamp est brique et pierre ; mur de brique, parties vives en pierre, Blancafort est moellon et brique. Tous deux sont de construction assez tardive, vers 1537-1542 pour Beaucamp, la fin du XVème siècle pour Blancafort, mais il est certain que les constructions de ce type furent nombreuses sur le sol de France, en particulier dans le Nord de la France.

3 - Les manoirs à décor gothique flamboyant des Pays-de-Loire 1485-1510.

Parallèlement à ce type de construction s'est développé, essentiellement dans les Pays de Loire, une architecture moins austère, plus aimable, qui est le manoir. Ceux du Plessis-lez-Tours, de Luynes, de Jallanges, du Clos-Lucé sont particulièrement typiques de cette architecture brique et pierre du dernier quart du XVème siècle.

Des travaux récents (3) ont permis de donner pour date de construction les années 1485-1490 pour le Plessis-lez-Tours. Le manoir de Luynes daterait lui aussi des années 1490 ainsi que le Clos-Lucé. Jallanges quant à lui, remonterait aux années 1502.

Leurs murs sont le plus souvent appareillés en losange, ainsi à Luynes, Jallanges, Gien ; des bandeaux de pierre marquent les étages et des chaînages en harpes irrégulières encadrent les ouvertures et renforcent les angles des corps de bâtiments et des tourelles octogonales - et un décor "gothique" embellit les portes d'entrée et les lucarnes.

Quelques années plus tard le vocabulaire ornemental gothique de la pierre sera remplacé par le vocabulaire ornemental renaissance. Ce qui permet de conclure que ce décor de la pierre dans l'architecture brique et pierre n'a rien d'original par rapport à celui de l'architecture de pierre il en a suivi toutes les étapes. Quant à la brique, l'apport de sa note colorée rouge transforme ce qui aurait été une façade blanche en une façade polychrome.

C'est sur cette union entre les deux matériaux que repose l'esthétique de l'architecture brique et pierre sur l'origine de laquelle il faut s'interroger

II - Origine de la forteresse de Rambures.

Nous avons vu, que dans l'état actuel de nos connaissances, en fonction des forteresses ou maisons-fortes parvenues jusqu'à nous, Rambures est la seule où ait été alliées la brique et la pierre dans un souci d'esthétique réel. Aussi avons-nous tenté de rechercher s'il n'était pas possible, à travers les manuscrits à peintures des XIVème et XVème siècles de trouver une antériorité à cette date de 1450.

1 - Les manuscrits à peinture flamands-bourguignons du XVème siècle.

Dans cette première phase de notre recherche, sur une cinquantaine de manuscrits consultés, une quinzaine se sont révélés positifs. Il s'agit essentiellement des manuscrits à peinture peints pour les Ducs de Bourgogne dans la deuxième moitié du XVème siècle.

Seules trois enluminures représentent un mur de brique avec son couronnement de pierre blanche.

Les deux premières appartiennent à "**la geste du noble roi Alexandre, roi de Macédoine**" qui date de la deuxième moitié du XVème siècle.

Le fol. 10 montre un mur de brique couronné de pierres moulurées alors que sur le même dessin une tour en brique est couronnée de mâchicoulis de brique. Le souci d'exactitude du dessinateur était suffisamment grand pour faire cette différence.

Au fol. 141, nous avons un mur de brique avec son couronnement de mâchicoulis en pierre, le tout encadré par deux tours en pierre.

Le Fol 211 v° des **Chroniques de Jean Froissart**, datées elles aussi de la deuxième moitié du XVème siècle, représente une porte de ville couronnée de mâchicoulis en pierre et cantonnée d'une tourelle aux angles ornés de chaînages de pierre en harpes irrégulières et percée d'une fenêtre à meneaux aux chaînages de pierre.

Il faut remarquer que la représentation des tours, carrées ou rondes, est presque systématique dans ces enluminures et qu'aucune n'est représentée avec une ligne blanche à son sommet - elles sont en brique ou en pierre et les tours carrées toujours en pierre. Ce qui signifierait que l'architecture brique et pierre aurait été employée d'abord dans les murs d'enceinte et les châtelets d'entrée.

Il nous faudra poursuivre notre investigation afin de pouvoir confirmer une pareille affirmation. Il faut d'ailleurs remarquer aussi que les détails d'architecture sont toujours beaucoup plus précis quand il s'agit des murs que des tours qui sont, en général, que des silhouettes.

Ce premier inventaire nous confirme donc qu'au moment où s'élève Rambures, ce type d'architecture : mur de brique, couronnement en pierre, était connu mais étant donné la date des manuscrits nous ne pouvons affirmer qu'il soit né avant les années 1450. En règle générale, il est à peu près certain que les tours étaient entièrement construites en brique.

Par ailleurs, la provenance même des manuscrits, peints par des artistes flamands pour les Ducs de Bourgogne, tendrait à prouver l'origine flamande du style.

2 - L'origine flamande ?

Nous avons essayé de démontrer (4) combien l'architecture flamande était différente de l'architecture française. Certes, la brique existe en Flandres et peut-être beaucoup plus tôt qu'en France ; les deux pays eurent bien en commun un matériau, la brique, mais la pierre fut mise en oeuvre de façon différente, toujours avec parcimonie comme en témoignent par exemple les maisons de Bruges, et beaucoup plus tardivement en Flandres.

L'architecture de ce pays est essentiellement une architecture de brique et non pas de brique et pierre au sens où nous l'avons définie - du moins à ses origines. Quand le Duc Philippe Le Bon ordonna entre 1453 et 1473 la construction du Palais Rihour à Lille, il imposa la pierre comme matériau, la pierre de Brabant. S'il ne fut cependant pas suivi et que ce fut la brique qui fut utilisée (5) c'est essentiellement par mesure d'économie.

Or, nous sommes en 1453, Rambures est entrain de se construire et dix ans plus tard devait s'élever Plessis-Lez-Tours qui, par bien des points, est à rapprocher du Palais de Rihour.

Faut-il chercher ailleurs l'origine du style brique et pierre tel que nous l'entendons c'est à dire quand les deux matériaux sont parfaitement équilibrés dans la construction.

III - Origine du manoir polychrome.

Dans l'état actuel de nos connaissances c'est aux années 1485 qu'il faut faire remonter la plupart des manoirs tourangeaux et en particulier le manoir de Plessis-lez-Tours.

François Gébelin déjà s'était interrogé sur l'origine de leur style et avait relevé un passage particulièrement intéressant relatif au château de Concessault dans le Cher, l'une des demeures du Duc Jean de Berry (6).

Il est précisé que "tous les édifices bastiz en iceluy sont fort hauts et faitz de briques de diverses couleur liées et subtilement ordonnées. Le dessus d'iceux est couvert d'ardoises noires et dures..."

Il en concluait que Concessault avait été construit par le maître d'oeuvre Guy de Dammartin et le datait du dernier quart du XIVème siècle. Il pensait également que Concessault était à l'origine de l'appareillage en losange qu'il fallait reconnaître dans ses briques de "diverses couleurs".

Ce texte date de 1556, or, un aveu du XVIIème siècle (7) nous apprend que le château de Concessault fut l'oeuvre d'un seigneur nommé Ménipeny dans les années 1498-1515, c'est à dire durant le règne de Louis XII. Concessault serait dans ce cas le contemporain des ailes de Blois. Mais peut-être en s'agit-il alors que de travaux de reconstruction.

Concessault doit-il être daté des années 1498-1515? De nouvelles recherches d'archives seules pourront peut-être nous éclairer. Quoi qu'il en soit notre recherche sur les manuscrits à peinture nous apporte la preuve irréfutable que le style "brique et pierre" existait au temps du Duc Jean de Berry.

En effet, nous avons relevé trois miniatures qui représentent la brique alliée à la pierre.

Les Belles Heures du Duc Jean de Berry furent peintes par les frères Limbourg entre 1410 et 1412.

Le Fol. 215 où est relaté la mort de Simon le Magicien représente un escalier menant à un portail intérieur...de part et d'autre s'élève un mur appareillé en assises de brique régulières encadré d'une chaîne de pierre en harpes irrégulières. L'architecture très riche et irréaliste de la partie centrale contraste quelque peu avec l'appareillage de pierre irrégulier que l'on peut qualifier déjà de "rustique". Nous retrouvons le même mur au fol 146 v° des **Très Riches Heures**, oeuvre de Jean Colombe et des Limbourg qu'il faut dater de 1413-1416. La scène représente le Christ, et le mur crénelé aux harpes de pierres irrégulières. Toujours dans les Très Riches Heures figure un autre mur - l'enceinte de Rome - aux Fol 71v et 72r. qui représente la Procession de Saint Grégoire à l'extérieur de la ville de Rome quand la peste sévissait, lui aussi brique et pierre.

Il faut remarquer que dans les trois cas, il s'agit d'un mur d'enceinte, crénelé dans les Très Riches Heures, que le dessin en est encore un peu maladroit mais révèle bien qu'en opposition au reste de l'architecture quelque peu fantaisiste, le mur de brique et ses chaînages de pierre, représente une "réalité" nouvelle que le peintre n'a pu inventer. On remarquera aussi, la chaîne de pierre horizontale, sous les créneaux, qui en réalité n'existe jamais dans les constructions, du moins celles que nous connaissons.

CONCLUSION

Jusqu'à présent, nous n'avons rencontré aucun autre exemple d'architecture "brique et pierre" pour cette période ou la période antérieure notamment dans les manuscrits à peinture de la Cour de France au XIV^{ème} siècle.

Les frères Limbourg étaient originaires du nord-ouest des Flandres mais leur oeuvre est bien différente de celles plus tardives que nous avons citées à propos de Rambures. Ce que nous pressentions donc, semble se confirmer, que l'architecture brique et pierre serait née non pas dans le nord de la France mais sur la Loire et ce dès les années 1410.

Il nous faut maintenant continuer notre investigation et inventorier le maximum de manuscrits à peinture du XIV^{ème} siècle et du tout début du XV^{ème} siècle. Les premiers sondages effectués ont été totalement négatifs, en ce qui concerne le XIV^{ème} siècle. Et il semblerait que nous ne puissions pas avancer une date antérieure aux années 1400.

NOTES

- 1- Vitruve, Livre II, chap. VIII et rapport précédent.
 - 2- P. Barbier, La France féodale., Saint Briec, 1968, p.364.
 - 3- Annie Cospérec, L'Architecture brique et pierre en Touraine aux XVème et XVIème siècles, Mémoire de maîtrise manuscrit. C.E.S.R. Tours, nov. 1977.
 - 4- J. Sartre, Châteaux brique et pierre en France, Paris, 1981, p.91-98
 - 5- F. Salet, Le Palais Rihour à Lille in C.A. de Flandre, 1962 p. 174-175
 - 6- F. Gébelin, Les Châteaux de la Loire, Paris, 1957, p.16 qui cite J. Chaumeaux, Histoire du Berry, Lyon, 1566, "Du lieu et chastel de Concessault", p.275
 - 7- A. Buhot de Kersers, Histoire et statistique monumentale du département du Cher, t. VIII, Bourges, 1895, p.254.
-

REPRESENTATION DE LA BRIQUE
DANS LES MANUSCRITS A PEINTURE AU
XVème siècle

Sur quinze manuscrits représentant de la brique, datés tous de la deuxième moitié du XVème siècle, soit une soixantaine d'enluminures retenues, nous pouvons noter qu'il s'agit soit :

- 1 - Vue de ville ou de forteresse éloignée, à l'intérieur d'une enceinte, avec au 1er plan une scène de bataille.
- 2 - Vue de ville ou de forteresse emplissant la miniature avec prise d'assaut, entrée ou sortie de la ville d'hommes d'armes ou de seigneurs.
- 3 - Vue intérieure d'une ville : une rue et quelques maisons.
- 4 - Vue intérieure du jardin de ce que l'on peut supposer être un manoir.
- 5 - Coupe sur le logis intérieur d'un manoir ou d'une maison.

Dans ces enluminures, la brique apparaît :

- Tours rondes en brique 18.
- Murs d'enceinte de brique sans chaînage 28.
- Pignons pas de moineaux 26.
- Châtelets d'entrée 7.
- Murs couronnés de mâchicoulis de pierre 2.
- Châtelet d'entrée couronné de pierre 1.
- Chaînage en harpe (beaux détails) 11 (3 très précis).
- Appareillage alterné brique et pierre 1.
- Appareillage en épi 1.
- Chantier représentant la fabrication des briques 4
ou leur mise en oeuvre.

En ce qui concerne le dessin, il est évident que des poncifs sont utilisés. Par exemple, quand les enluminures se succèdent de page en page, représentant une ville ou une forteresse à l'arrière plan.

Si l'une de ces vues représente les murs d'enceinte en brique, un certain nombre de tours rondes en brique, d'autres en pierre, quelques pignons en pas de moineaux en brique... La vue suivante représentera un mur d'enceinte en brique mais des tours rondes en pierre... Il y a donc une alternance mais le fait même que la brique soit représentée, puisqu'elle est indiquée par la couleur rouge, prouve bien qu'elle existait à cette époque et qu'elle était appareillée partout dans le Nord et dans les Flandres.

En règle générale c'est une masse rouge qui est dessinée ce qui tendrait à prouver qu'elle était appareillée seule et non avec la pierre. On inventorie dans de nombreuses enluminures de beaux exemples de travées dites "brugeoises" où la brique seule intervient. Les tours rondes sont en brique et quand il y a des contreforts ils sont en pierre... Mais il y a un certain nombre de représentations de chaînages en harpe très précis et deux exemples de mur de brique couronnés de pierre.

Les enluminures les plus intéressantes sont celles qui montrent des détails d'architecture, preuve que le peintre dans ce cas représentait réellement ce qui existait et qu'il ne pouvait inventer :

- ms. français 9342 f 69 v° qui montre une très jolie maison "brique et et pierre au bord d'une rivière avec ses fenêtres à meneaux.
- f. 141 mur de brique à soubassement de pierre avec ligne de créneaux en pierre.
- f.131 v° construction du seuil d'une porte en brique.
- f. 185 construction de tours reliées par un mur le tout en brique.
- ms. français 2643
Chroniques de Froissart maison à travées brugeoise, une autre en brique avec porte encadrée par harpes de pierre irrégulières et surmontée d'un arc en accolade de pierre.
- ms. français 2644 f 81v° coupe sur un intérieur de maison.
Murs de brique avec chaînages de pierre.
Mur d'enceinte en brique...
- f 142 Bâtiments d'une abbaye en pierre. Beau mur d'enceinte en brique avec châtelets d'entrée à pignons en pas de moineaux en brique.
- ms. français 16428 f. 69
Livre de prières de Philippe Le Bon Très belle architecture de brique avec coupe sur l'intérieur. L'encadrement représente un angle de mur avec appareillage en harpe.
- f. 72 Belle porte dont le linteau est couronné d'une architrave en brique et de créneaux en brique ; de part et d'autre lits alternés b et p
- Arsenal ms. 5087 f.121v° Une porte en anse de panier au milieu d'un mur de brique avec contreforts de pierre; appareillage en épi du couronnement de la porte.
-

Tableau I

Manuscrits	Date	détails architecture	Tours rondes brique	Couronnements brique	Enceinte brique	Pas de moineaux brique	Tour ou mur base pierre haut brique	Manoir Cour intérieure brique	Coupe Maison	Châtelet d'entrée brique	chaînages harp. brique
A. 5080 Miroir Historial du Roi Jean	XIV ^o s.	néant									
A. 5193 Bocace de Jean sans Peur	1409-1419	néant									
B.N.ms.fr.2090 2091 2092 Vie de St.Denis	XIV ^o s.	néant									
A.1186 Psautier de St. Louis et Blanche de Castille	XIII ^o s.	néant									
A. 5059 Bible de Jean Papeleu.	1317	néant									

Heures de Jean sans Peures	1409-1419	néant									
Treès Belles Heures de Notre- Dame.	1405-1409	néant									
Heures d'Angers		néant									
Livres Merveilles Marco Polo		néant									
Gdes Chroniques de France.	v.1480	néant									

Heures de Rohan	1419-1427	néant									

Tableau 2

Manuscrits	Date	détails architecture	Tours rondes brique	Couronnements brique	Enceinte brique	Pas de moineaux brique	Tour ou mur base pierre haut brique	Manoir Cour intérieure brique	Coupe Maison	Châtelet d'entrée brique	chainages brique
Belles Heures Duce de Berry	1410-1412	fig. 125			*						*
Très Riches Heures	1413-1416	fig. 71v. 72r.			*						*
Heures d'Etienne Chevalier		fig. 7 146v°			*						*
Cabinet dessins Louvre. inv. MI. 1093	1440-1480	Rencontre de St ^e Marguerite et priet ^e Olivarius	1 tour. *								*
ms. fr. 9198 Miracles de Notre- Dame	1456	58 miniatures en camaiieu gris/bleu. Détails qui prouvent qu'il ne peut s'agir que de brique.									
ms. fr. 6185 Valérius Maximus	XV° s.	f. 47 arc de décharge grise									
ms. fr. 6440 Histoire d' Alexandre fin XV° s.	XV° s.	f. 28v° 42 101 149 152v° 154v° 163v° 171 208 230	* * * * * * * * * *		* * * * * * * * * *		* * * * * * * * * *				
		fig. 1					contreforts brique à l'intérieur d'une ville.				
ms. 5070	XV° s.	223v° 350v°			* *						
5082		3v°	*		*						
5087		221v° 370									
5089	1462	121v° 183v°			* *				*	Archi à part de bois.	
ms. fr. 16428 Livre Prière Jean le Bon	1461-1467	42 59 70 69 72 76 78	* * * * * * *		* * * * * * *		* * * * * * *				* * * * * * *
		Très belle porte, créneau brique. Imbrications: lits alternés b. et p.							*		

Tableau 3

manuscrits	Date	détails architecture	Tours rondes brique	Couronnements brique	Enceinte brique	Fas de moineaux brique	Tour ou mur base pierre haut briques	Manoir Cour intérieure brique	Coupe Maison	Châtelet d'entrée brique	chainages harpe brique détails	Donjon carré brique	Chantier mis en oeuvre brique	
ms. fr. 9342 Geste du Noble Roi Alexandre dedié à Philippe le Bon.	XV ^e s. f. 5 Mars 1468	10v°			*				*					
		19v°	*	*	couvrement murs									
		22	*		*									
		23v°	*		*		*							
		26	*		*		*						*	
		48v°	*		*		*				*			
		51	*		*		*				*			
		53v°	*		*		*				*			
		55v°	*		*		*					*		
		65	*		*		*			* murs en pierre				
		69v°	*		*		*					*		
		72												
		91				*		*				*		
		96						*				*		
		105						*			*			
		111v°		*				*						
		131v°						*						
		141					couvrement murs							
173														
185	fig. 3									couvrement pierre			suit de porte. brique	
203					*									
214v°		*											tours et murs. brique	
ms. fr. 2643 2644 Chronique J. Foisant. 2645	XV ^e s. 1455-70 fig. 4	1			*									
		9	*		*		*							
		81v°	*		*		*			*				
		85	*		*		brique + pierre							
		135	*		*		*							
		142	*		*		*							
		159v°	*		*		*							
346				*		*								
211v°										machoules pierre	*			
ms. latin 9474 Heures d'Anne de Bretagne	1500	14					*							
A. ms. 667 La Remulsion.	XV ^e s Italie	f. 40											construction de Rome en brique	



Comment on me cherra Ding hier
 de chat amintes ou le estoit
 n'ha et cément alexandre leur
 andina. m. chiv.

E Ademant
 que amintes et
 disoit auant
 l'umme: car ce
 qui auent recontra son
 rare ystem humins dont no

auons dessus xiste et l'ame
 noiant ysonner ouât a xan
 nes le xut tant l'assamblee
 estant for indigne que vrest
 ment ne se lapidast par son
 lance mais il leur dist sans
 nul effroy. **E** Je ne vrie n'ee
 pour ma xerfenne forseulle
 ment que ma fuite ne soit i
 putee a l'innocence de mes fier

Fig. 1. Demeure fortifiée de la fin du Moyen Age. Tours en pierre et en briques, superstructures et passerelle de bois (Histoire d'Alexandre, exécutée à la fin du XV^e siècle pour la famille de Vere, en Zelande, BN ms fr 6440).



fig. 2.

B.N ms. français 9342 fol. 185
 Histoire d'Alexandre, de Jean Wauquelin, dédiée à Philippe le Bon;
 Mons, 1448



fig. 3. B.N. ms. français 2643 Chroniques de Jean Froissart

fol.60 enceinte en pierre
pignons des maisons en brique



14

fig. 4. B.N. ms. fr. 2644 Chroniques de Jean Froissart. fol. 135

*Tours ronds en briques .
grande maison à pignon en brique -
(peu de pierre)*



Domine scio
 quia
 misit do-
 minus angelum suum

et cepit me de manu
 leodis et de omni ex-
 peccatione plebis iude-
 orum. psalmus.



Fig 5 Belles Heures du Duc de Berry : fol. 215

cabis me in equitate tua.

Educas de tribulatio-
ne animam meam et
in misericordia tua di-
spices omnes inimi-
cos meos.

Et dispices omnes qui
tribulant animam
meam quoniam ego
servus tuus sum.

Gloria patri et filio
et spiritui sancto.

Sicut erat in prin-
cipio et nunc et semper
in secula seculorum. amen.

Remittens autem
domine delicta nostra vel peccata
interiorum neque vindictam su-
mas de peccatis nostris parce do-
mine populo tuo quem redemisti
sanguine tuo. pro ne me et
numi uasans nobis. etc.



fig. 6



fig. 7 Très Riches Heures du Duc de Berry : fol. 110
La sortie du prétoire

RELEVÉ DE BRIQUETERIE à TOUROUVRE

Les documents qui suivent décrivent la briqueterie de TOUROUVRE qui est probablement la dernière de son genre qui fonctionne toujours. Ce type de briqueterie était très répandu autrefois, et il en subsiste plusieurs en état de ruine plus ou moins avancé un peu partout en France. Elle contient deux fours dont l'un daterait de la deuxième moitié du 18^{ème} siècle, selon les dires du propriétaire actuel, la briqueterie avait une production intense et employait un grand nombre de personnes.

Aujourd'hui elle est exploitée par la famille FONTAINE. Y travaillent en fait Monsieur et Madame FONTAINE.

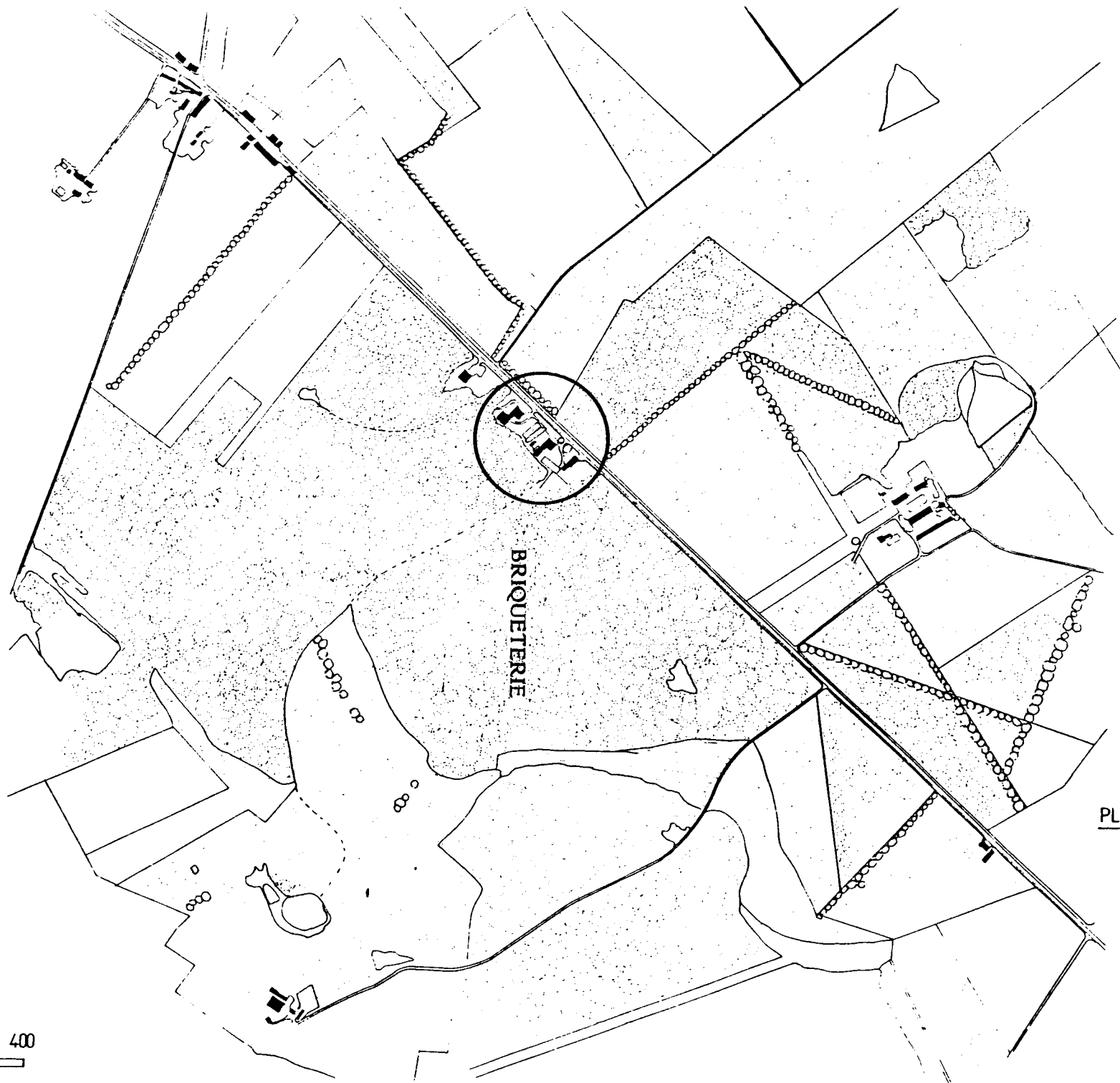
Suivent la description des travaux et les relevés de la briqueterie à diverses échelles. Le texte est de Monsieur FONTAINE lui-même.

Les photos en notre possession permettent en fait une description très minutieuse du processus.

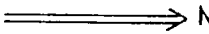
Nous n'en reproduisons ici qu'un échantillon en réservant le reste à la publication finale étant donné la qualité inférieure de la reproduction du document présent.

Nous pensons présenter, de la même manière, un ensemble de fours différents. On y trouvera : un four Hoffmann, un four rond, un four en voûte de berceau et un four tunnel.

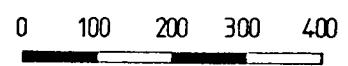
Nous insisterons toujours sur l'aspect anthropologique, c'est à dire la description du mode opératoire prise sur le vif.



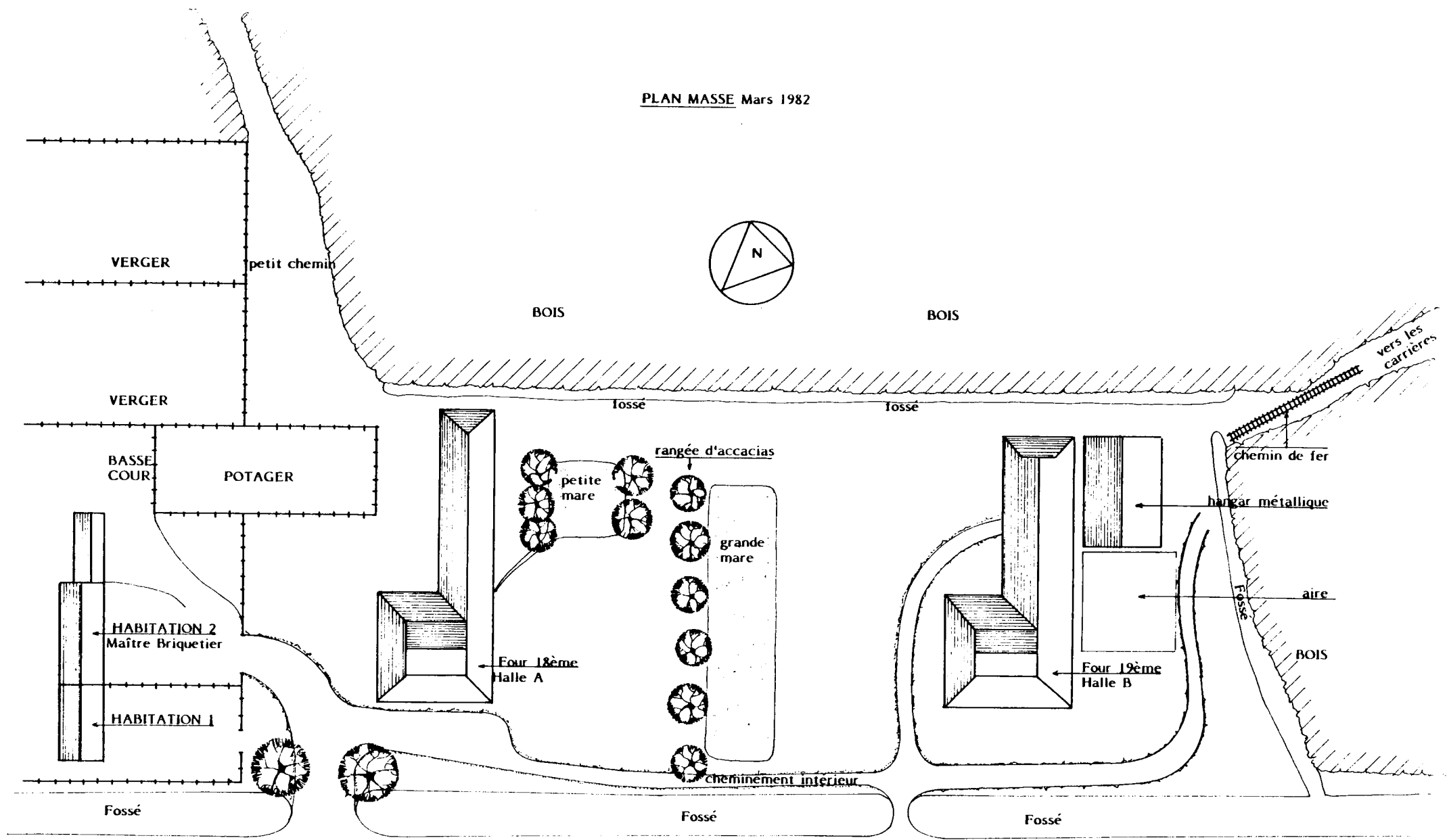
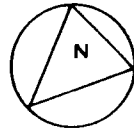
BRIQUETERIE



PLAN au 1/7000



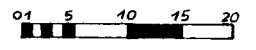
PLAN MASSE Mars 1982



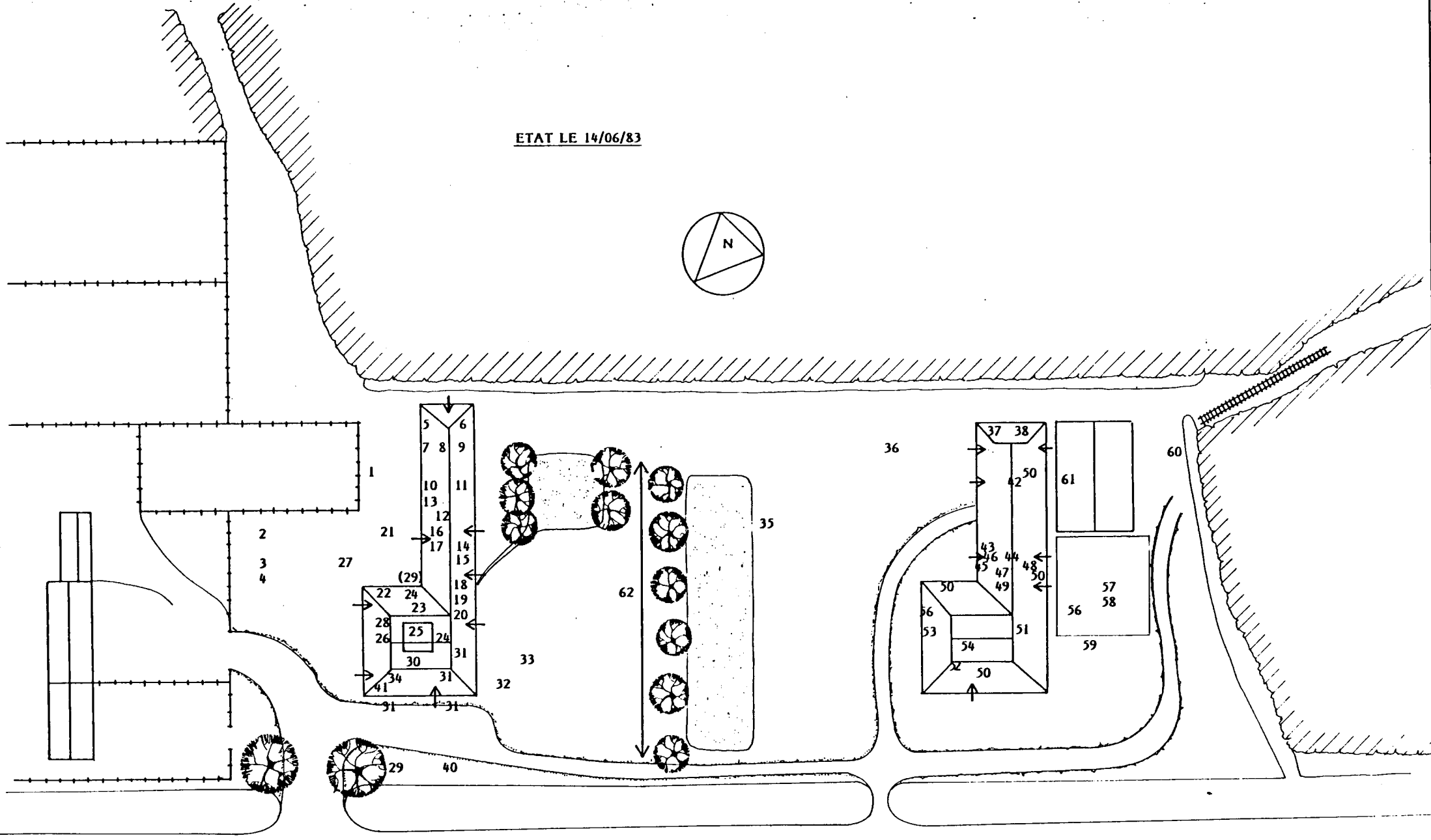
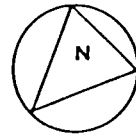
← VERNEUIL SUR AVRE

R.N. 12

MORTAGNE AU PERCHE →



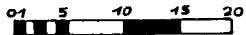
ETAT LE 14/06/83



← VERNEUIL SUR AVRE

R.N. 12

MORTAGNE AU PERCHE →



LEGENDE POUR L'ETAT DU 14/06/83

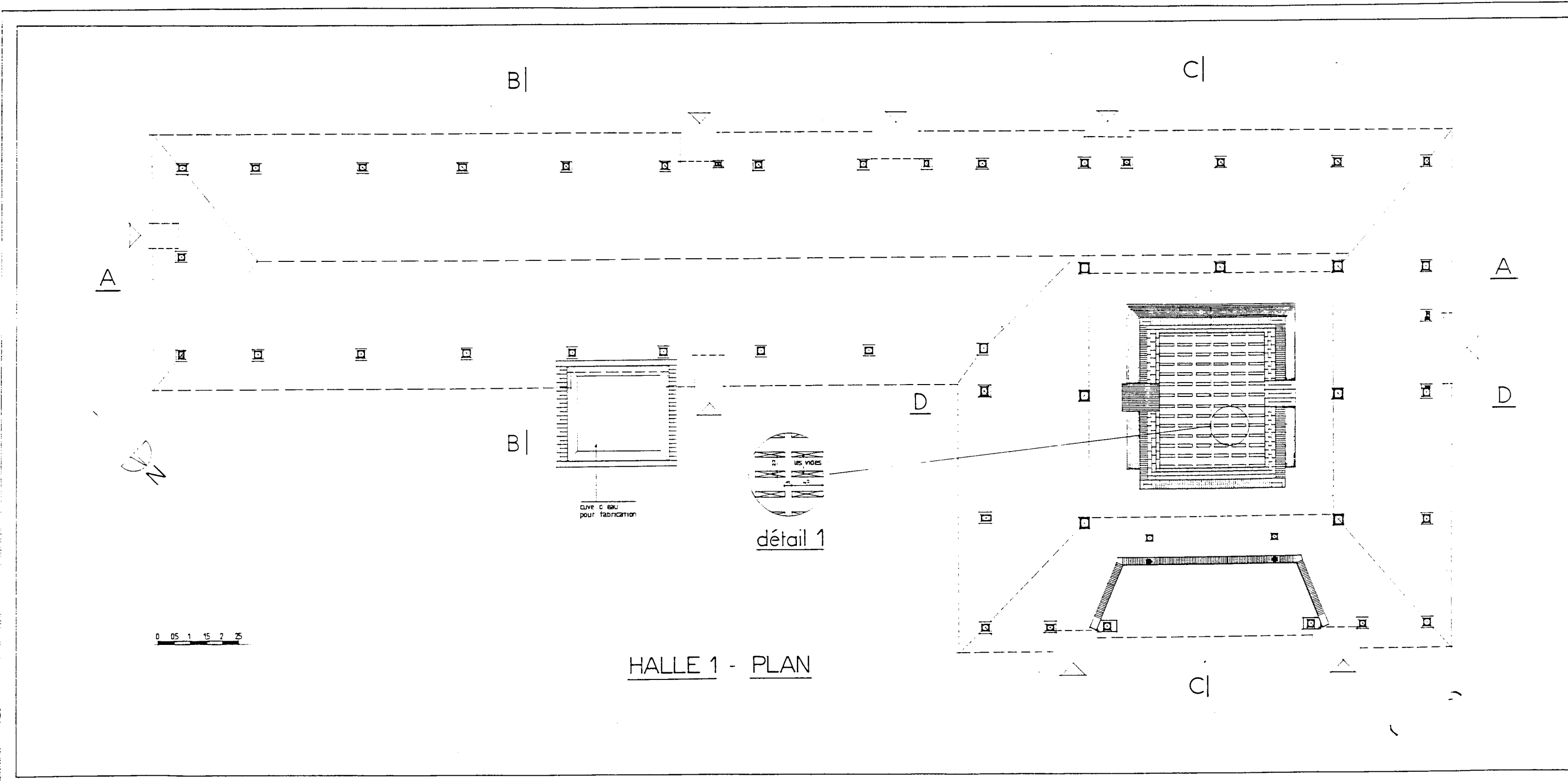
C'était une belle journée d'été, soleil et nuages s'alternant, le four (halle 1) était presque vide et la majorité des briques cuites déjà livrées. Le bois de la prochaine cuisson n'était pas encore complété. L'essentiel du travail en telle période est le moulage, le séchage et le repressage (selon les commandes) des nouvelles briques. Ces activités se déroulent dans la partie sud à côté du hangar métallique et dans la halle 2 attenante. Le moulage se fait dehors quand il ne pleut pas, sinon à l'abri du hangar. Les briques à presser qui séchaient à la halle 2, étaient couvertes de paille ou de sacs pour éviter un séchage trop rapide. Les briques pressées étaient isolées du sol par des planches ou des feuilles de polyéthylène.

Ce croquis doit évoquer (sans prétendre à l'exhaustivité) la grande variété d'objets qui se trouvent à chaque moment à l'intérieur et autour des bâtiments. Une impression de désordre se dégage mais il n'est qu'apparent. Il est vrai néanmoins que certains outils encombrant l'espace ne servent plus (ou très rarement) - tels certaines presses, certains moules ou les bicyclettes. Mais pour le reste, ce mélange d'entreposage d'outils et d'aires de travail n'est pas gênant et reflète par la position des objets les activités et gestes très variés d'une activité artisanale qui est saisonnière, cyclique et très faible en main d'oeuvre.

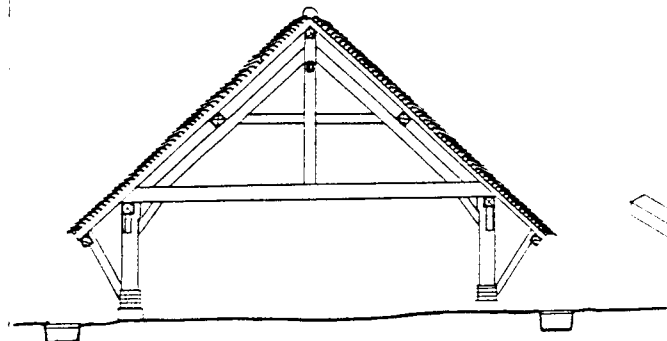
1. Grandes bûches (20 m³).
2. Grandes bûches sciées (4 m³).
3. Fagots.
4. Petit bois scié (8 m³).
5. Débarras métal.
6. Planchettes.
7. Bidons.
8. Planches
9. Bûches.
10. Fagots.
11. Broyeur.
12. Etireuse à filière + presse.
13. Vieux vélos.
14. Etabli chargé de moules en bois (on en trouve aussi sur l'entrait de la ferme au-dessus).
15. Presse.
16. Planchettes et liteaux.
17. Etabli.
18. Liteaux.
19. Cône pour scier les bûches.
20. Presse.
21. Pompe.
22. Bois moyen (10 m³).

23. Terre et gazon (pour couvrir le four lors de la cuisson).
24. Poudre d'argile (pour saupoudrage des moules en bois) - cette poudre est le produit de la cuisson de la terre mentionnée plus haut. (23).
25. Le four vide.
26. Bois moyen dans la cuvette à droite de la gueule du four (10m³).
27. Grandes bûches sciées. (20 m³).
28. Palettes.
29. Sciure de bois en sacs (3m³).
30. 3 tamis.
31. Rangées de briques cuites.
32. Bois scié en planches (récupération de la scierie) (5m³).
33. Bûches de 2,5 m de longueur (une dizaine).
34. Paille.
35. Une chèvre broutant.
36. Fagots (30m³).
37. Pompe.
38. Benne.
39. Palettes.
40. Briques cuites (6m³) (certaines des briques sont d'une autre fabrication et seulement entreposées ici).
41. Tas de bois.
42. 3 brouettes chargées de briques à presser.
43. Tracteur.
44. Divers moules métalliques de presse posés sur l'entrait.
45. Matelas de paille.
46. Roues et pneus.
47. Bois de charpente récupéré.
48. Presse.
49. Tas de briques à presser.
50. 2 rangées de briques pressées.
51. Charette chargée de paille et terre.
52. Briques cuites.
53. Bottes de paille.
54. Planches et chevrons au-dessus du four.
55. Palettes (au-dessus).
56. Briques moulées depuis quelques heures (35m³).
57. Table de moulage et deux brouettes.
58. Poudre d'argile.

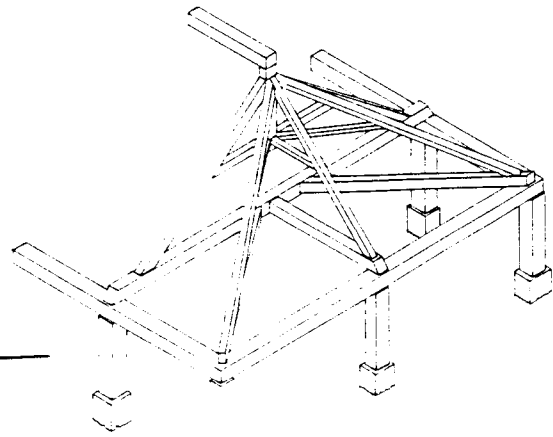
59. Ra cloirs pour aplanir l'aire, nettoyer la table etc. Pelles.
60. Tas de terre à brique transportée de la carrière par tracteur.
61. Briques moulées posées en une couche sur la terre de manière très régulière pour faciliter leur comptage (100 m³).
62. Mélange de petites et grandes bûches dans un tas de 30 m de longueur, 1,20m de largeur et de 2m de hauteur (72m³) (c'est une partie du bois nécessaire pour la prochaine cuisson).



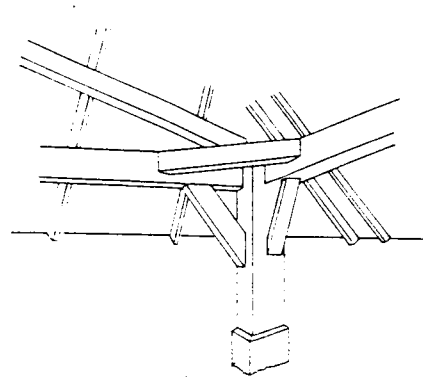
HALLE 1 - PLAN



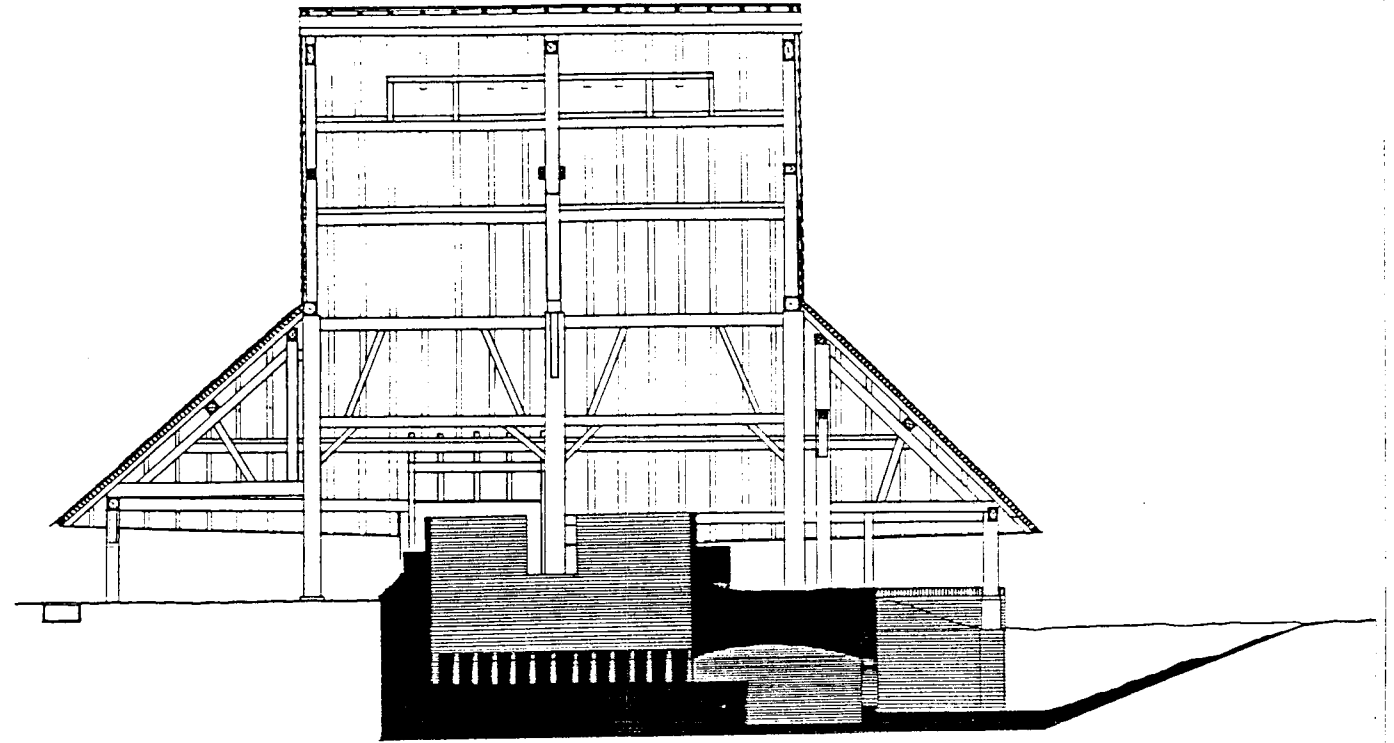
COUPE BB



detail de la croupe

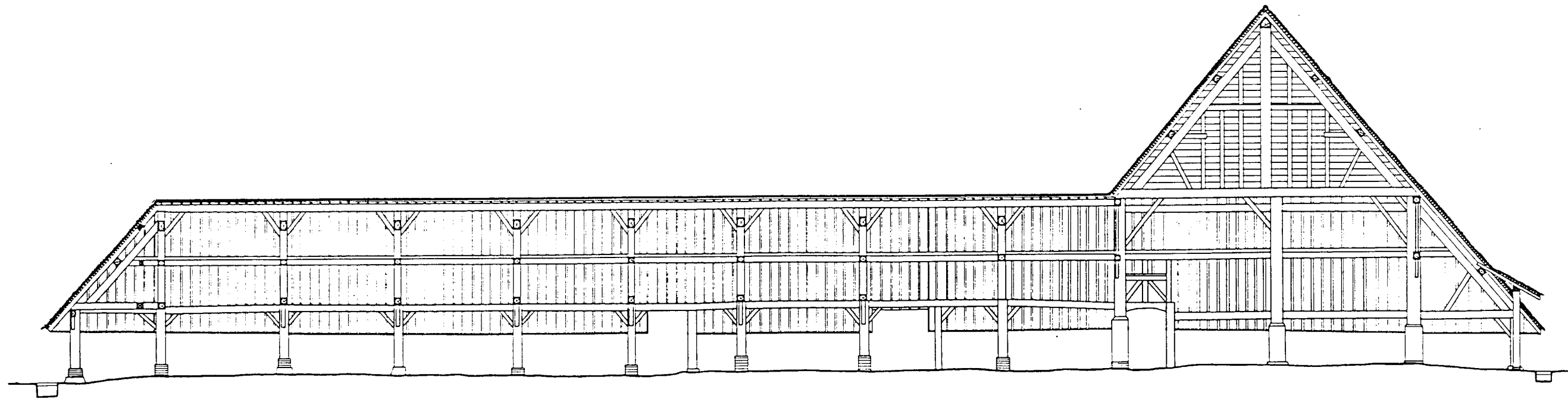


detail des angles



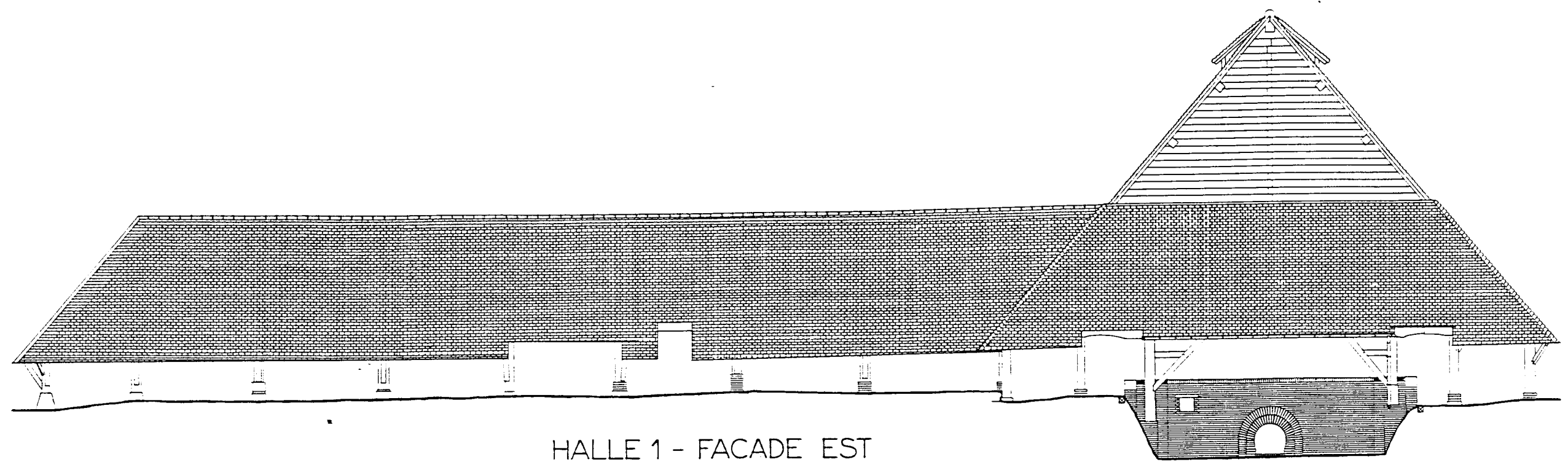
COUPE SUR FOUR C C

0 05 1 15 2 25



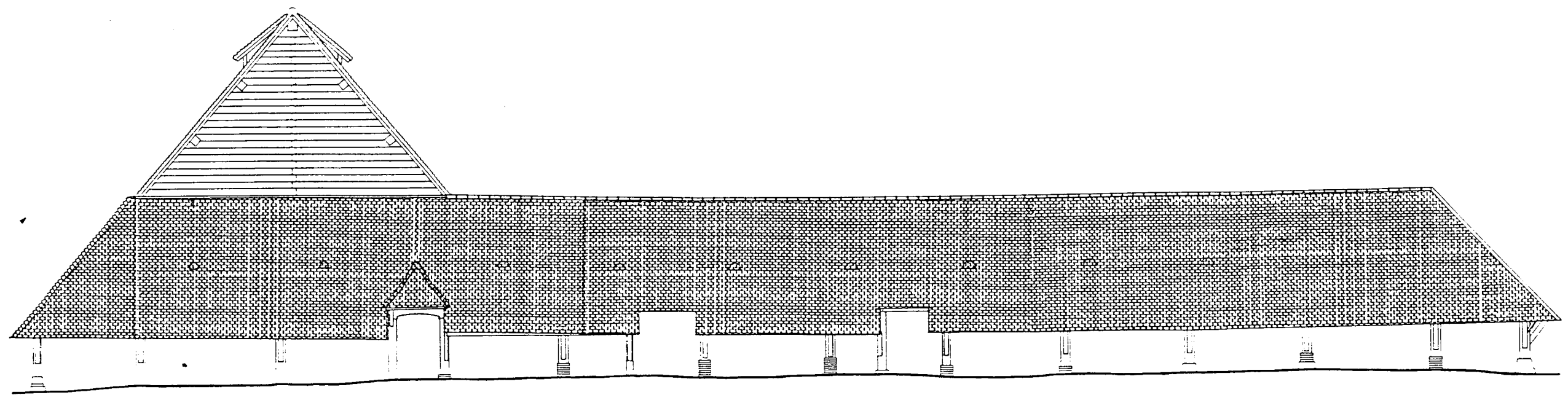
COUPE LONGITUDINALE A A

0 05 1 15 2 25



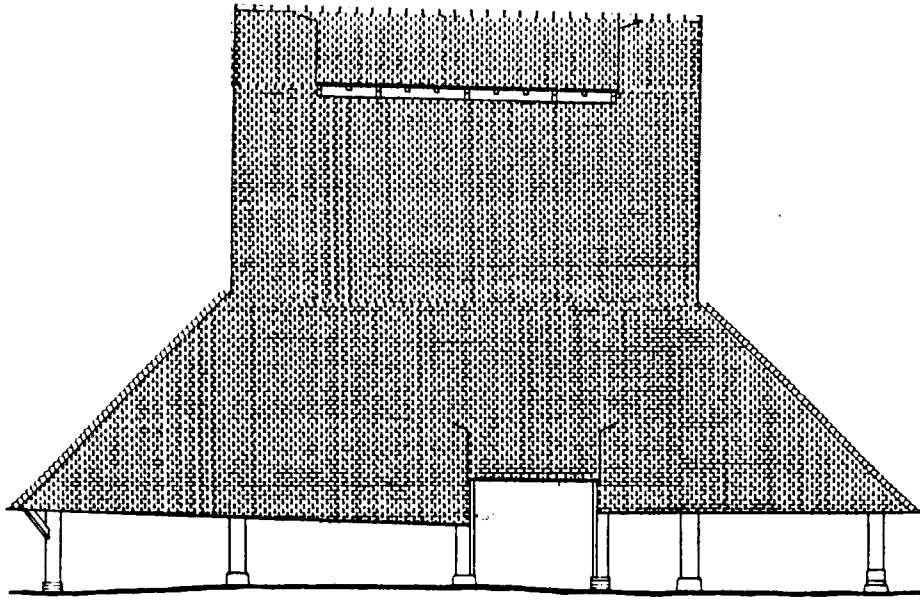
HALLE 1 - FACADE EST

0 05 1 15 2 25

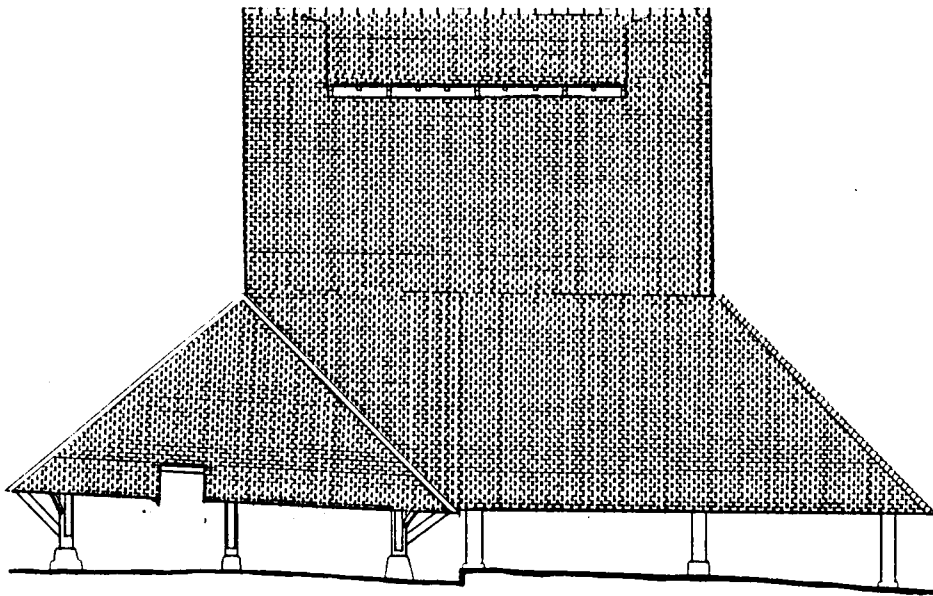


HALLE 1 - FACADE OUEST

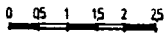
0 05 1 15 2 25

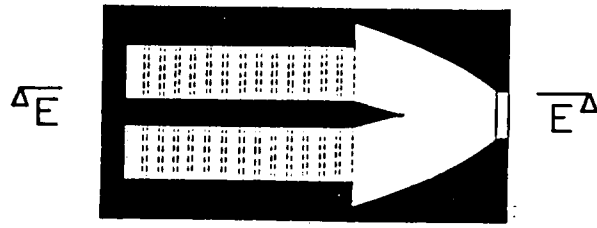


HALLE 1 FACADE NORD

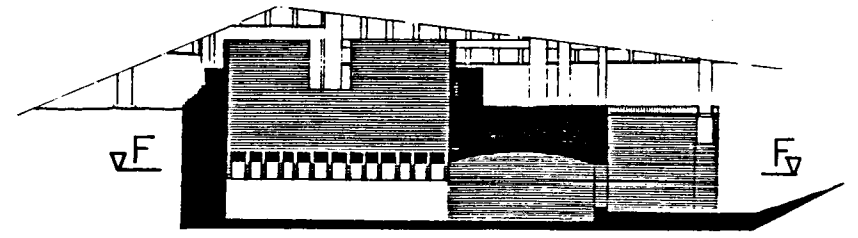


HALLE 1 FACADE SUD

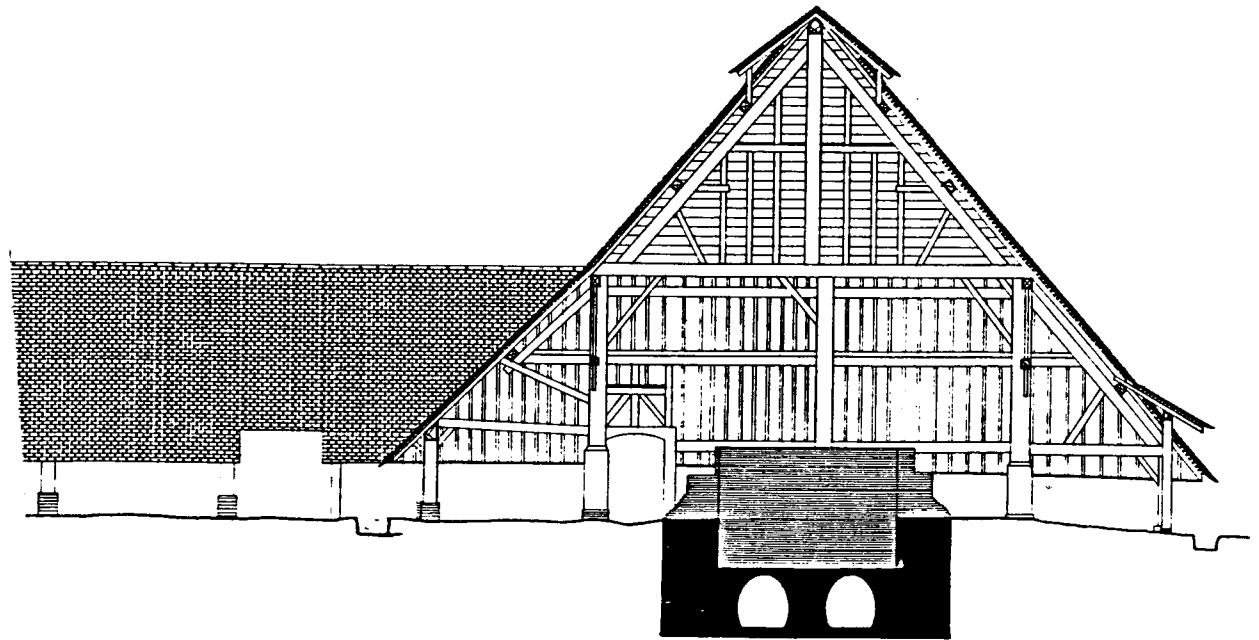




COUPE SUR FOUR FF



COUPE SUR FOUR EE



COUPE DD

0 5 1 15 2 25

LE MOULAGE

Voici comment j'opère pour faire les briques :

. J'ai une couche d'argile à 400 m de mon "chantier"(1) qui se présente de la façon suivante :

- Une première couche végétale de 15 cm.
- En dessous, une seconde couche de 1m70 de terre propice à la fabrication des briques.

Une fois le "découvert" enlevé, je fais piocher cette couche par une pelle POCLAIN (à peu près ce qu'il faut pour l'année), je l'emmène au fur et à mesure de mes besoins avec un tracteur et une remorque de 2 m³, ce qui fait environ 1000 briques.

. Cette terre étant arrivée sur mon "chantier", je la mouille uniquement avec de l'eau (2) mais pas plus qu'il n'en faut, je la laisse tremper 6h, 8h ou 10h, tout dépend du temps dont je dispose, et le soir je la tourne à la pelle plate pour remettre un peu d'eau s'il en manque ou mélanger celle qui aurait été trop molle avec celle qui est plus sèche.

. Le lendemain matin, avec une barre de fer, je la bats pour casser les mottes qui auraient résisté au tournage de la veille. Cette terre battue je la mets dans une brouette que je monte sur une table aidé d'un tremplin. Je vide 2 brouettes ce qui me fait environ 125 briques.

C'est à ce moment que ma femme intervient.

. Nous avons un jeu de deux moules de deux briques chacun. J'emplis un moule, ma femme le prend et le vide sur une place propre, pendant ce temps je remplis l'autre, entre temps ma femme a eu le temps de vider le sien et de le poudrer avec de la poudre que l'on obtient en criblant de la terre cuite sur le four dont nous reparlerons plus tard.

Nous essayons de faire notre mortier de terre dans la matinée. Ces briques ainsi faites restent là deux à trois jours, selon le temps, car il faut les "ramasser" à moitié sèches pour pouvoir les represser.

Une fois "ramassées" elles sont tassées sous la halle et je les cache avec des sacs en plastique et en toile, de cette façon je peux les conserver un ou deux mois.

L'après-midi, je trempe un autre "mortier", je vais à la terre et je "ramasse" des briques qui auraient séché.

. S'il me reste du temps, j'en represser quelques cent.

Pour les represser je les passe une à une dans une machine à rebattre actionnée à la main pour les rendre uniformes. Je les dispose autour de la halle croisées les unes sur les autres en laissant un espace entre elles de la valeur d'un doigt.

Diposées de cette façon, elles sèchent définitivement.

(1) Les guillemets étaient ajoutés par nous.

(2) c'est le "mortier".

LA CUISSON

. Lorsque nous avons une fournée de briques sèches, environ 17.000, nous décidons d'enfourner.

A l'aide d'un tracteur et d'une petite remorque, ma femme et moi emplissons le four, ce qui demande 3 jours. Lorsqu'il est plein, c'est à dire, 23 rangs les uns sur les autres, mis de diverses façons, je bouche les portes, je mets un dernier rang de briques qui ont déjà servi plusieurs fois pour protéger celles du dessous d'un coup de vent ou autre aventure.

Sur ce dernier rang, je mets deux témoins (3) qui serviront à la fin de la cuisson.

Si le temps est propice, j'allume, mais d'une façon spéciale car n'ayant pas de cheminée il faut que j'établisse le tirage.

En principe, j'allume le mercredi soir une "bourrée" (4) dans le fond de chaque arche, quand les bourrées sont presque brûlées je mets un peu de bois, toujours petit à petit.

Le lendemain, vers 10h, le tirage est bien établi, j'allume dans le devant de la même façon que la veille au soir, ce feu qui maintenant est bien reparti fait sortir une épaisse fumée de vapeur, c'est "l'effumage".

Le soir, vers 21h30 / 22h, je bourre l'entrée du four avec des grosses souches qui tiennent le feu pendant 5 ou 6h.

Le lendemain, vers 4 h, je réchauffe un peu le tout avec une vingtaine de "bourrées" que je pousse avec un fourgon (5). Ceci fait, je n'ai bientôt plus de fumée blanche, "l'effumage" est terminé.

A ce moment, nous sommes Vendredi et il est peut être 7h, je fais le "seuil", c'est à dire que je réduis le tirage en maçonnant un rang et demi de briques en bas de la gueule du four, à partir de cet instant, c'est le grand feu qui dure environ 36 à 40h.

. Pour ce grand feu, je récupère quelques amis qui me donnent "un coup de main" car il ne faut pas quitter le feu.

Pour cette opération, il nous faut environ 60 stères de bois, nous commençons par du gros bois, puis du plus petit. Au cours de la journée ce bois fait beaucoup de braise que nous poussons de temps en temps avec un outil appelé "déquilleuse" (6).

Cette opération faite, on pousse une ou deux "bourrées" pour réchauffer les endroits qui seraient en retard. Au bout de quelques heures, la température est montée autour de 1.100 degrés, la cuisson se déroule ainsi pendant les 36 à 40h.

. En haut, sur le dessus du four, il faut aussi s'en occuper :

Au bout de 20h de grand feu il faut "gazonner", c'est à dire que je fais des gazons (de l'herbe avec de la terre d'une épaisseur de 10cm, sur une surface de 30 X 30) que je jette sur le four en laissant un espace de 5 cm entre eux en prenant soin de ne pas en mettre aux endroits en retard.

. Au bout de 30h de grand feu, c'est là que nos témoins vont commencer à servir, car les briques en cuisant baissent un peu à un moment donné. Selon le feu qu'il y a eu on s'aperçoit que les témoins ont baissé de la valeur d'une brique à plat, la fournée est donc cuite.

. Rapidement, nous maçonçons la geule du four avec des briques et du mortier de terre. Nous montons sur les dessus du four pour finir de gazonner les endroits qui n'y étaient pas, et l'on jette 2 m³ de terre (souvent le découvert de la terre) sur le four, celle-ci cuira et servira pour poudrer les moules à la fabrication des briques.

. Le four étant ainsi couvert reste 8 jours, nous sommes Samedi soir et tout le monde est content que cela soit terminé.

. Le Samedi matin de la semaine suivante, j'enlève la terre et les gazons sur le dessus du four, le tout est bien cuit, le lendemain je donne un peu d'air à la geule du four et le jeudi suivant on peut défourner.

(3) ce sont les bonnes femmes.

(4) un fagot

(5) outil fourchu dont le manche est suspendu par le milieu à une chaîne accrochée au-dessus de la gueule du four.

(6) sorte de rateau sans dent dont le manche est long de plusieurs mètres.



Le "mortier" couvert de bache.



On ajoute l'eau.



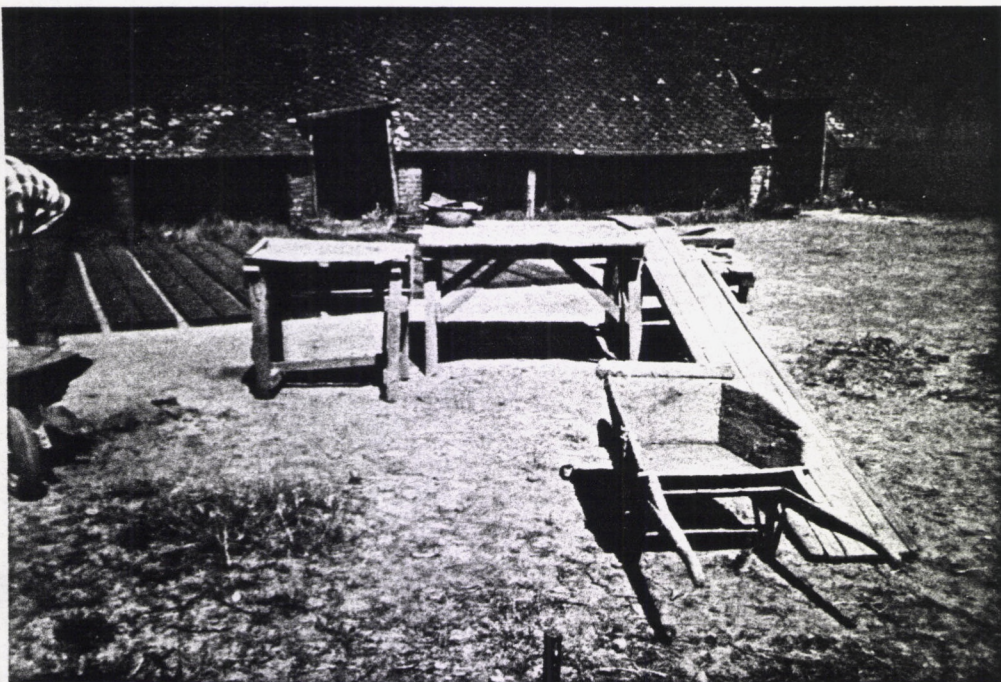
On casse les mottes à la barre.



Et on tourne à la pelle.



Et au rateau.



L'aire et la table de moulage.



On pétrit.



En boule.



On remplit le moule et on lisse au racloir le dessus. Entre temps l'autre moule est nettoyé et poudré.



On porte le moule.



A l'aire de séchage.



Et on démoule.



On nettoie les outils.



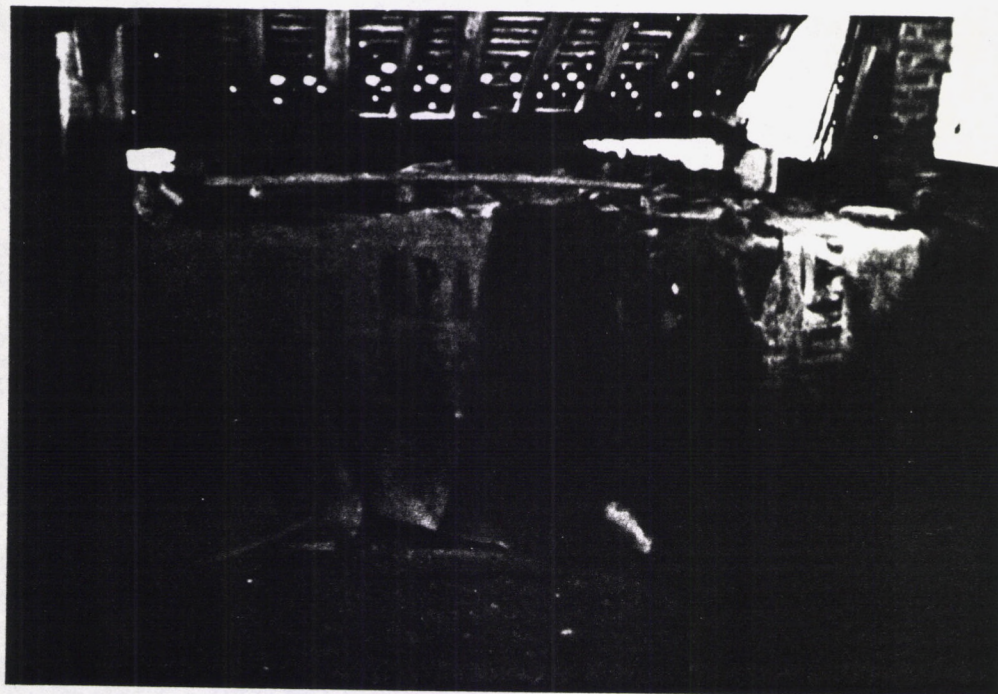
Et l'aire de séchage.



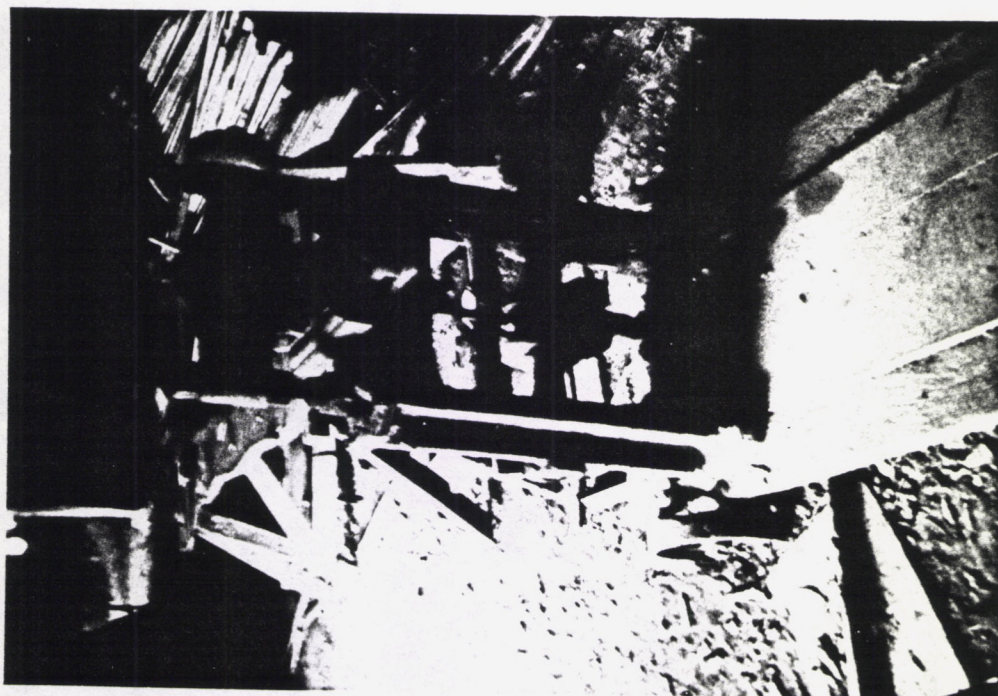
Les briques fraîchement
démoulées.



La méthode de comtage.



La protection.



La presse.



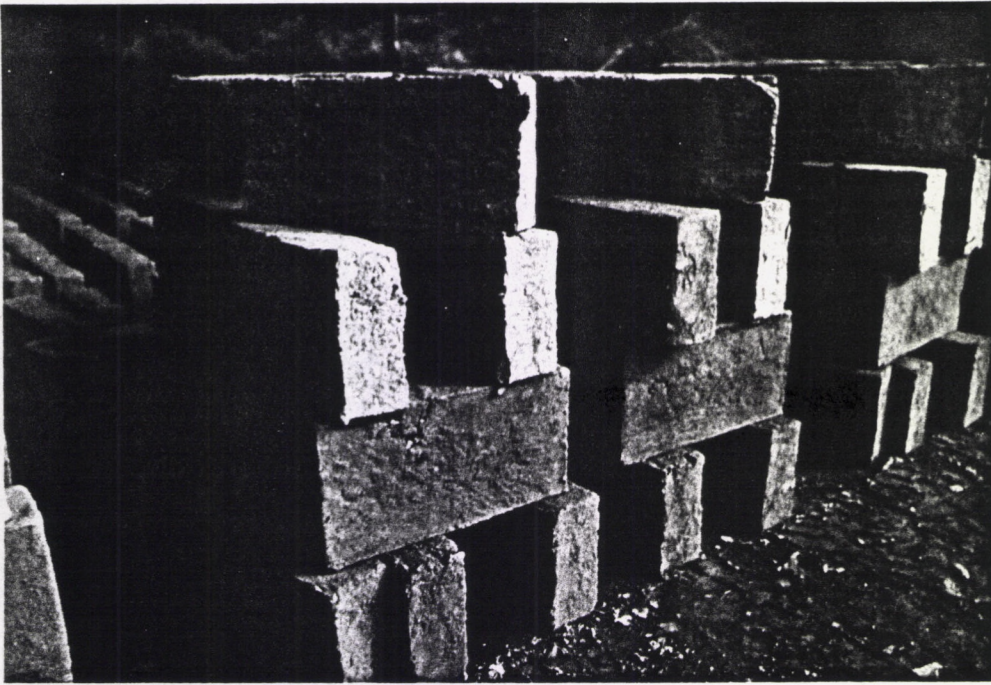
Le séchage au hangar.



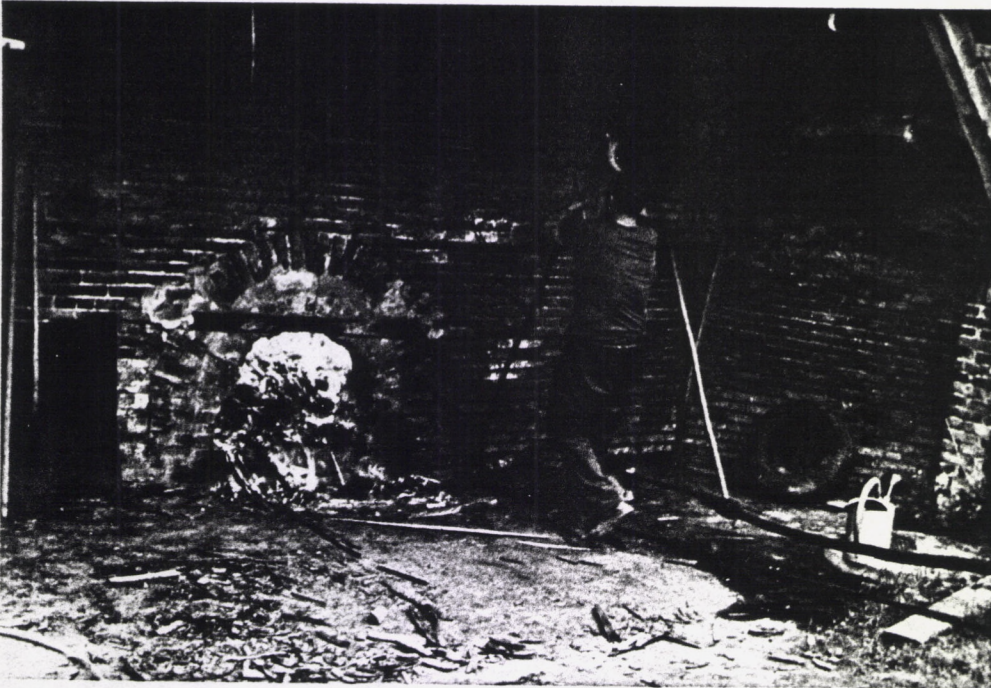
60 stères de bois.



Il faut établir le tirage.



Disposition des briques
enfournées.



La prise du "fourgon".



Et l'on pousse.



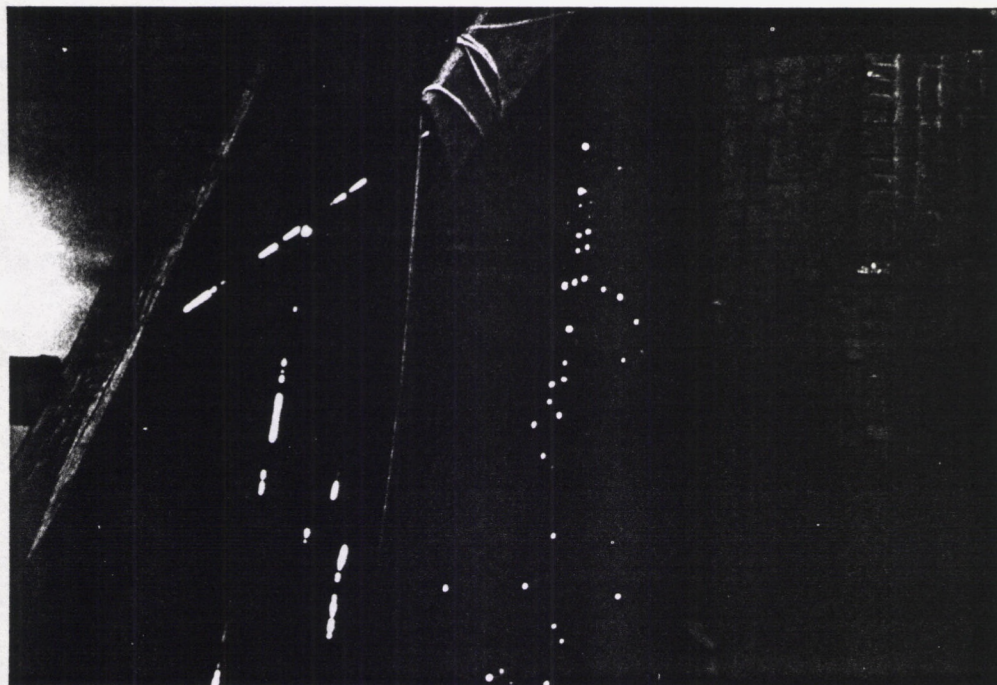
Le seuil est fait.



Bois moyen.



"Bourrée" à la "déquilleuse".

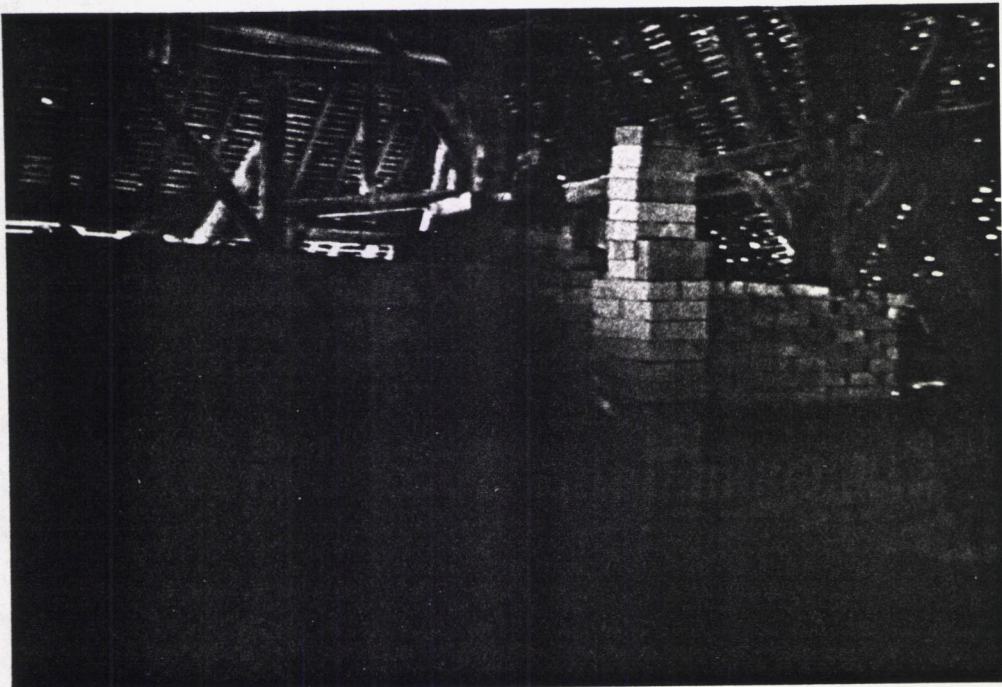
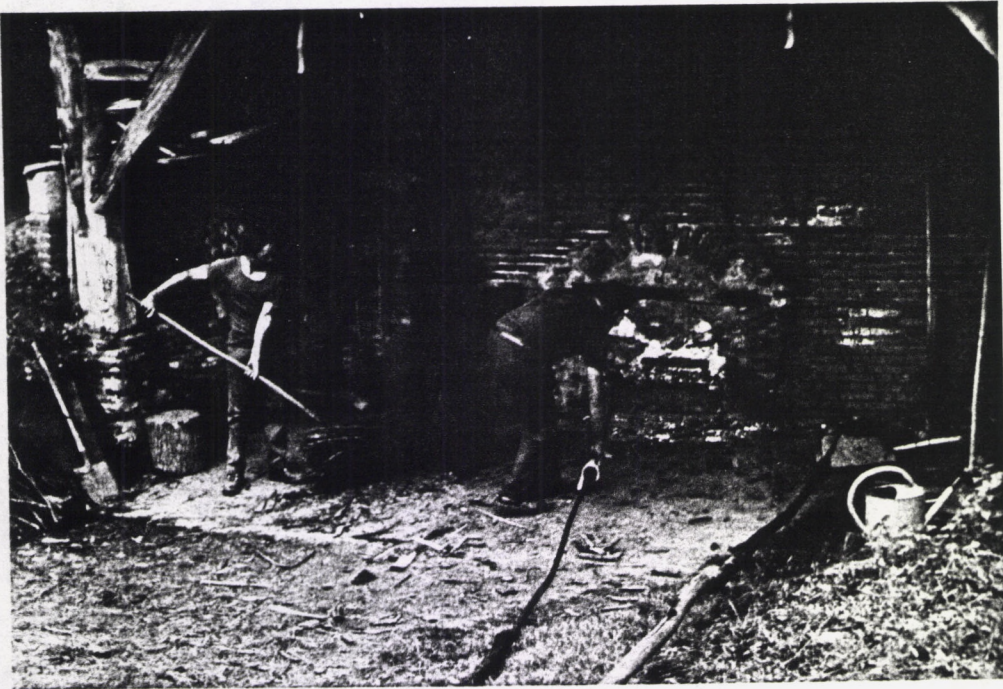


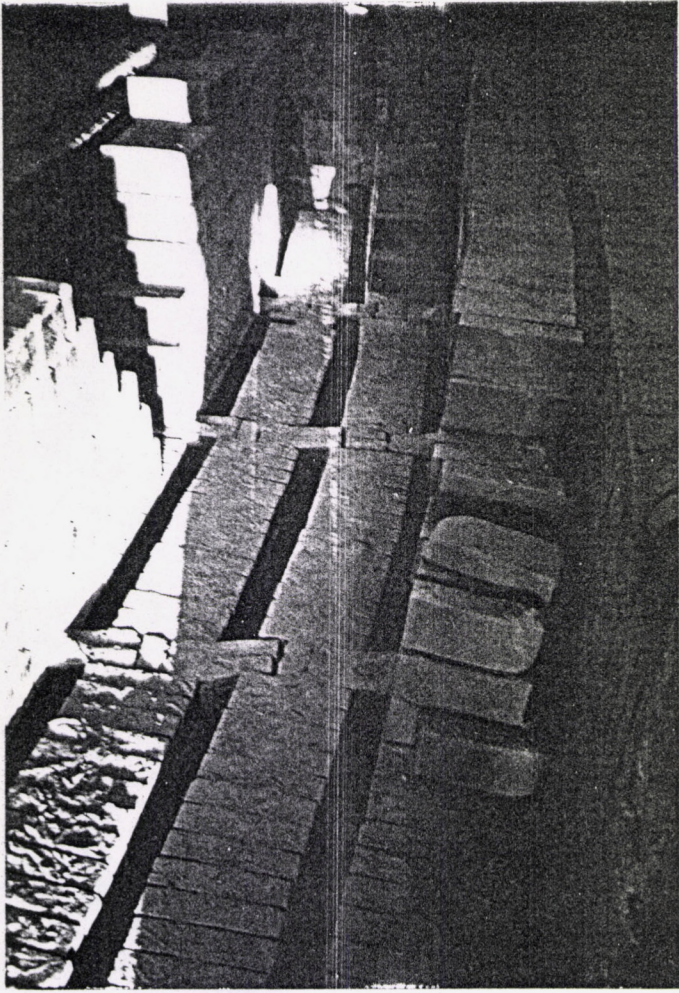
Le feu "gazonné".





Le témoin -"la bonne femme".





Le défournement.