

# Interprétation du levé photogrammétrique

Marcel OTTE,

Chargé de cours à l'Université de Liège  
Patrick HOFFSUMMER,

Assistant volontaire au Centre interdisciplinaire  
de recherches archéologiques (U.Lg.)

## Données de terrain

Devant l'imminence de la destruction totale des vestiges du chœur oriental, dégagés l'année précédente sous la direction du Service National des Fouilles, nous avons fait procéder à un levé photogrammétrique de cet ensemble par le Service de topographie de l'Université de Liège, en 1981 (cf. étude de F. Camps, p. 299 et suiv.). Ce procédé nous a permis d'obtenir un relevé à la fois détaillé et précis d'une maçonnerie fort complexe et qui a pu être réalisé en un délai très court, compatible avec l'échéance des travaux. Ce levé permettait en outre de restituer les différences d'altitude des vestiges conservés, ce qui s'est avéré fondamental, en l'occurrence, dans l'interprétation et la chronologie des constructions.

Un nettoyage complet de différentes maçonneries avait été opéré préalablement de façon à mettre en évidence les joints entre chacune d'elles, les différences d'appareils et les textures des mortiers.

Un levé topographique classique (hors-texte n° 5) a complété la photogrammétrie de manière à relier cette partie de la cathédrale à celle dégagée au centre de la place Saint-Lambert.

De prime abord, ce qui subsistait du « chœur oriental », à l'issue de ces travaux préparatoires et à l'observation première des clichés photogrammétriques, était constitué d'une masse confuse de maçonnerie résultant du double phénomène d'accumulation des constructions médiévales successives et des profonds remaniements que leur a fait subir l'installation des bâtiments modernes.

En effet, certaines caves d'édifices importants, tels que la Société Militaire à l'emplacement du transept, ont complètement fait disparaître toute trace de construction médiévale.

La plupart du temps cependant, la situation était plus compliquée et les caves n'ont entaillé les fondations que sur une partie seulement de leur hauteur, ce qui a provoqué des différences considérables dans l'état de conservation de chacune des étapes selon l'emplacement où l'on se trouve.

Ce phénomène, difficile à rendre dans une vue en plan, est fondamental pour la compréhension du document photogrammétrique illustrant cet article. On a pu ainsi, passant d'un côté à l'autre d'un mur moderne, voir apparaître des phases anciennes de construction et dispa-

raître les aménagements plus récents connus par ailleurs. C'est en joignant, phase par phase, les éléments connus pour chacune d'elles que nous avons pu élaborer la reconstitution chronologique que nous proposons ici.

Dans une autre partie de l'aire dégagée, située sous l'ancienne rue du Général Jacques, les fondations conservées à une altitude supérieure rendent compte en partie d'étapes plus récentes. Elles ont cependant été profondément recoupées par de larges tranchées correspondant aux conduites de gaz et d'égout. Dans ces entailles plus ou moins rectilignes, on pouvait observer des superpositions de maçonneries sous la forme de colmatages sans parement ou, au contraire, de murs parementés jointifs. Cette « lecture » au travers de constructions partiellement démontées nous a été particulièrement utile pour reconnaître les parements anciens et comprendre leur agencement.

## PHASE A

La première étape semble correspondre à l'établissement du long mur massif de direction nord-sud (M165) sur lequel viennent se greffer trois demi-cercles : deux aux extrémités et le plus important au centre (M161). L'appareil est en blocs de grès bien équarris (fig. 2) de volume plutôt cubique et liés par un mortier dur de teinte foncée (cf. analyse p. 303).

La largeur entre deux parements dans les parties les mieux conservées est d'environ 2,25 m pour l'ensemble de cette phase (voir étude métrologique p. 305). Dans le demi-cercle principal, l'importance des arasements modernes à l'emplacement des caves ne fait apparaître les constructions qu'au niveau des ressauts de fondations inférieurs ce qui donne une largeur de 3,30 m à la maçonnerie conservée (hors-texte n° 5). Sur le plan interprétatif (fig. 11), nous avons restitué la largeur des murs dans leur élévation primitive.

Par rapport au plan de l'église du côté occidental auquel cette partie fut liée par le levé topographique, ce mur correspondrait à la limite du transept oriental auquel viendraient s'accrocher deux absidioles aux extrémités et le chœur principal dans l'axe. Toutefois, nous devons constater une légère obliquité entre les deux transepts et une largeur plus importante de ce mur par rapport aux murs de la nef, du chœur occidental et de l'autre transept (cf. étude métrologique p. 305 et suiv.). Il devient donc



FIG. 1.  
 Vue générale des différentes maçonneries constituant les fondations du chœur oriental de la cathédrale recoupées ou recouvertes par les murs d'habitations récentes.  
 (Photo prise depuis la grande échelle du Service d'incendie de la Ville de Liège.)



FIG. 2.  
 Phase A : Face ouest, côté nord, du mur du transept.



FIG. 3.  
Phase B : Elevation d'un des murs (M151) de la galerie septentrionale du cloître.



FIG. 4.  
Vue d'une des bases de pilastre de la crypte (Phase C) dégagée du blocage postérieur (Phase D).

essentiel de mettre au jour le second mur du transept oriental (actuellement sous le trottoir de la place) afin de vérifier la liaison entre les deux parties de l'édifice. Cette différence dans la direction des transepts et dans l'épaisseur des murs peut être due à une modification au cours des travaux ou, éventuellement, à deux phases de constructions successives.

En liaison avec le mur du transept et ceux des absidioles, deux courtes constructions rectilignes viennent encadrer chacune d'elles et semblent correspondre aux soubassements de contreforts (M145, 150 et 171).

Aucun élément de base, de sol ou de pilier ne se trouvait lié à cette phase ce qui indique que le niveau de circulation intérieur était à une altitude supérieure au sommet des plus hautes maçonneries conservées. Nous ne disposerions donc pas ainsi de parements en élévation, tout au moins dans les parties internes des constructions. Dans toute la partie occidentale nous n'avons pas non plus retrouvé de sol intérieur en relation avec cette phase. Par contre, le niveau de la crypte occidentale aurait pu être conservé dans ce chœur oriental. Son absence implique donc une absence de crypte de ce côté-ci à cette époque.

D'après les différents éléments stratigraphiques et architecturaux dont nous disposons du côté occidental, l'ensemble de cette phase peut être attribué, avec beaucoup de probabilité, à l'époque du prince-évêque Notger (972-1008).

#### PHASE B

Deux longs murs parallèles, de direction est-ouest, ont été installés de part et d'autre de l'abside principale et sont venus s'appuyer sur le transept et sur chacune des deux absidioles : M151, 153, 169, 172.

Ils sont manifestement postérieurs aux maçonneries de la phase A car ils viennent s'appuyer clairement sur les parements précédents. Cependant, ils nous paraissent proches de ces constructions par le module et le matériau des blocs de parement et par l'utilisation d'un mortier d'aspect identique (impression confirmée par l'analyse : p. 303).

La largeur de ces murs varie de 1,15 m à 1,35 m au nord et se situe vers 1,50 m au sud. De ce côté, ils ont été recoupés par l'installation des maisons modernes (M169 et M172). Par contre, ils étaient conservés vers le nord sur une longueur de plus de 32 m et pénétraient la paroi formant limite à la fouille, dans la coupe 89 (hors-texte n° 3). Une distance de 4,20 m séparait les murs parallèles de chaque côté. Leur disposition et leur longueur importante, sans qu'aucune interruption ou liaison transversale n'apparaisse en fondation, s'accordent bien avec l'hypothèse des cloîtres orientaux, attestés par les textes et qui auraient existé dès la phase « notgérienne ».

Lors de la fouille du sondage 33 (hors-texte n° 3), nous avons reculé la paroi orientale correspondant à la

coupe 89 et avons ainsi pu suivre la tranchée de fondation de l'un des murs du cloître (M153). Quelques tessons de céramique attribuables au stade I d'Andenne (R. Borremans et R. Warginaire, 1966) y ont été découverts. Ils tendraient donc à attribuer cette phase de construction à la période s'étalant de la fin du XI<sup>e</sup> siècle au milieu du XII<sup>e</sup> siècle. En chronologie relative, on peut savoir également que l'un des murs du cloître, dont la base recoupait un groupe de sépultures à caisson de chêne, était nécessairement postérieur à 955, date obtenue par la dendrochronologie pour les panneaux de l'une d'entre elles (T42).

Nous plaçons dans la même phase le petit mur courbe venu s'appuyer sur les ressauts de fondation à l'intérieur de l'abside principale (M162). Bien que sans liaison directe avec les murs du cloître, il possède la même position en chronologie relative, intermédiaire entre les phases A et C : postérieur à l'abside et antérieur à la crypte. Il présente en outre la même technique de construction (blocs de grès parallélépipédiques) et le même mortier. Son rôle architectural n'a pas pu être expliqué de façon satisfaisante. Retrouvé uniquement à l'intérieur des caves modernes, il ne nous est apparu nulle part en élévation.

#### PHASE C

Une imposante maçonnerie a été installée par-dessus le chœur demi-circulaire de la phase A (M154) qui fut arasé sur la plus grande partie de son pourtour. La périphérie intérieure de ce nouveau chœur était à la fois plus large, plus profonde et de plan sensiblement différent de la phase précédente (hors-texte n° 7). Un retour avec pilastre engagé a été disposé de part et d'autre de l'entrée à partir de la nef principale : on en a retrouvé le tracé du côté sud (M166) et seulement une partie, recoupée par un mur moderne, du côté nord. Au départ de la nef, les murs de l'abside sont d'abord rectilignes sur 3,80 m, définissant une courte travée. Ils forment ensuite un demi-cercle dont une petite partie seulement du périmètre intérieur a été retrouvée en élévation. Elle contenait toutefois encore trois socles de piliers engagés qui furent conservés, du côté nord, là où la maçonnerie quittait l'alignement des façades modernes et pénétrait sous la rue du Général Jacques où elles furent moins profondément remaniées. Trois de ces socles rectangulaires possédaient encore leur base moulurée soigneusement agencée dans la maçonnerie. Le parement externe (vers l'est) était plus irrégulièrement conservé et il nous est apparu principalement en fondation. Il venait s'appuyer de part et d'autre (au sud et au nord) sur les murs du cloître de la phase B et se trouvait contrebuté par un blocage joignant les deux murs des cloîtres. Bien conservée au nord (M152), cette maçonnerie de blocage ne subsistait que sous une forme très réduite au sud où elle avait été recoupée par les caves modernes (M170). Au-delà de ce cloître, du côté nord, deux éléments architecturaux isolés (M147 et M142) participaient peut-être aussi à ce contrebutement. L'espace compris entre l'intérieur de la nouvelle abside et le chœur de la phase A était comblé par un blocage de



FIG. 5.  
Phase D : Rhabillage extérieur de la crypte.

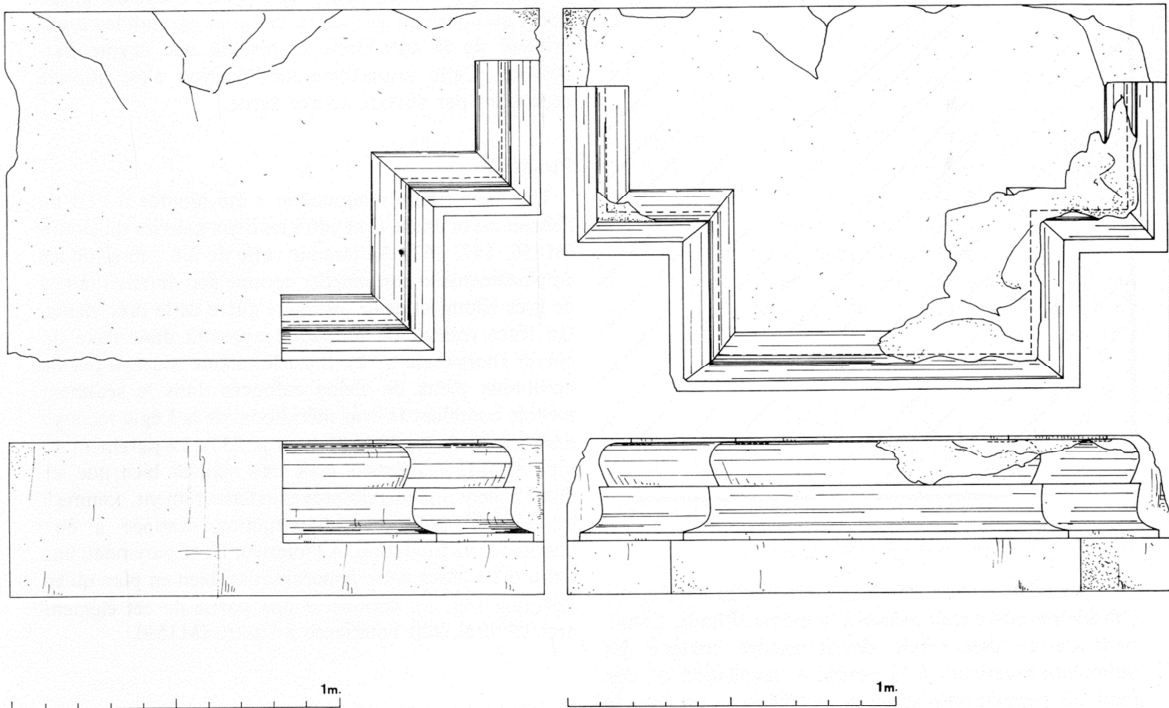


FIG. 6.  
Relevé de deux bases de pilastre de la crypte (Phase C).

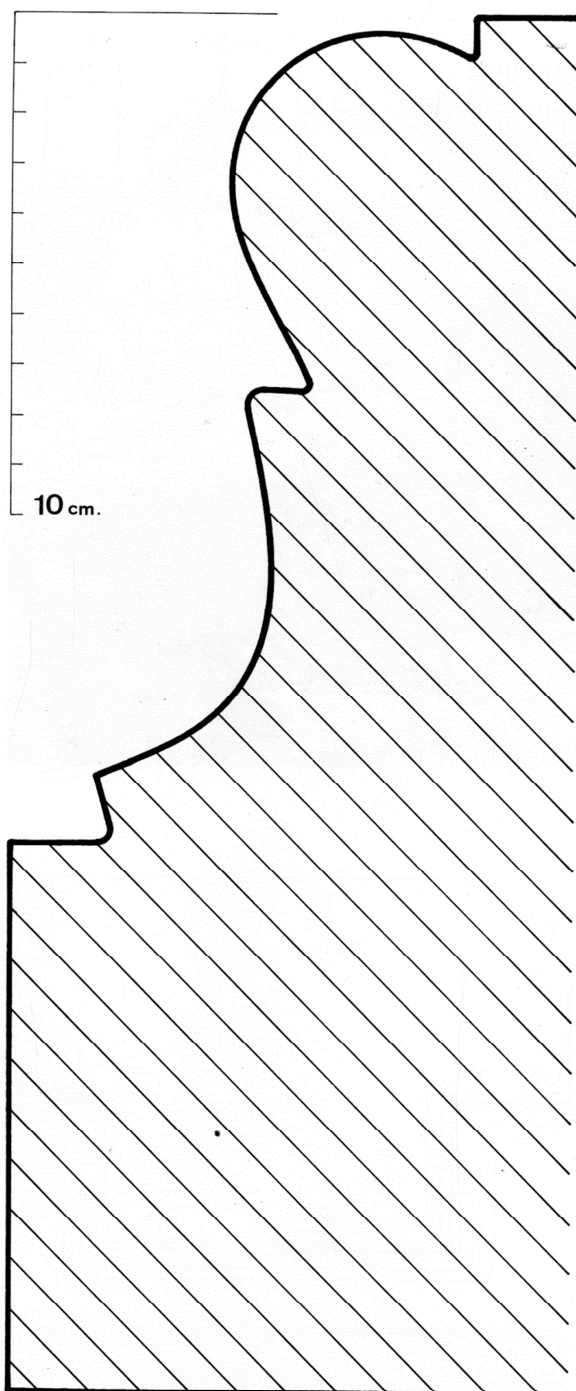


FIG. 7.  
Profil d'une des bases de pilastre de la crypte.

grès jusqu'au niveau des bases moulurées tandis que l'abside primitive était arasée à la même altitude. L'intérieur de ce demi-cercle devait encore contenir les sédiments antérieurs à la première installation ou des remblais permettant d'atteindre le niveau du sol dans la phase A. Ils avaient cependant été vidés probablement lors de l'installation des caves modernes.

Quelques blocs parementés, retrouvés encore en place au sein de la maçonnerie moderne, semblent correspondre à l'emplacement d'un pilier carré situé à la fois dans l'axe des redans du périmètre et de celui de l'entrée. Par symétrie, l'emplacement des autres piliers vis-à-vis de chaque redan a pu être reconstitué.

L'ensemble de ces maçonneries est réalisé en blocs de grès équarris, analogues à ceux des phases précédentes mais apparement d'un module plus allongé dans les faces parementées. Le mortier utilisé, commun à toutes ces parties, est plus clair et de composition différente de celui des phases précédentes (voir analyse p. 303).

L'altitude du sol en relation avec les bases de cette abside est sensiblement inférieure à celle du sol de la nef de la phase A (attribué à l'époque de Notger). Il est donc très probable que nous nous trouvions en présence d'une crypte demi-souterraine, ce que tend à confirmer la massivité du seul pilier intérieur conservé. Par la disposition des redans périphériques et par l'emplacement des piliers restitués, il semble que cette crypte ait été entourée par un déambulatoire (fig. 13).

Sa datation doit être comprise entre l'installation du cloître (fin XI<sup>e</sup> siècle au plus tôt) et celle de la phase D (fin XII<sup>e</sup> siècle, cf. *infra*). Le profil des bases moulurées retrouvées encore en place, formé d'un tore superposé à un cavet, est, lui aussi, datable du XII<sup>e</sup> siècle<sup>1</sup>.

Dans cette hypothèse, nous serions en présence d'une phase architecturale intermédiaire entre la construction de Notger et l'incendie de l'édifice, en 1185. On aurait donc, au cours du XII<sup>e</sup> siècle, élargi et agrandi le chœur oriental de la cathédrale et installé une crypte par-dessous. Cette importante modification n'est attestée cependant par aucune source écrite.

#### PHASE D

Une importante maçonnerie a été ajoutée à l'est de l'abside de la phase C et entre les deux galeries du cloître (M156, 157, 167). Sa largeur varie de 2 à 3 m selon les emplacements et son mortier comme son appareil (blocs de grès allongés) ne se distingue guère de la précédente. Un léger ressaut de fondation apparaît dans l'axe du chœur (hors-texte n° 2). Il est lui-même soutenu par de nombreux pieux de chêne enfoncés dans le sédiment meuble comblant le bras méridional de la Légia recoupé dans les sondages 29 et 30 (voir p. 257). Le parement du mur disposé par-dessus était très régulier bien que les blocs n'aient pas été rejointoyés extérieurement, comme il est normal pour une construction destinée à être maintenue en fondation. A l'intérieur de ce parement, une « couture » assez nette apparaît aussi bien en plan qu'en élévation (fig. 5), comme si une partie de cet élément architectural était antérieure à l'autre (M159).

<sup>1</sup> Nous tenons à remercier Monsieur le Professeur Kubach qui a bien voulu apporter sa confirmation à cette date (lettre du 2 juillet 1983).

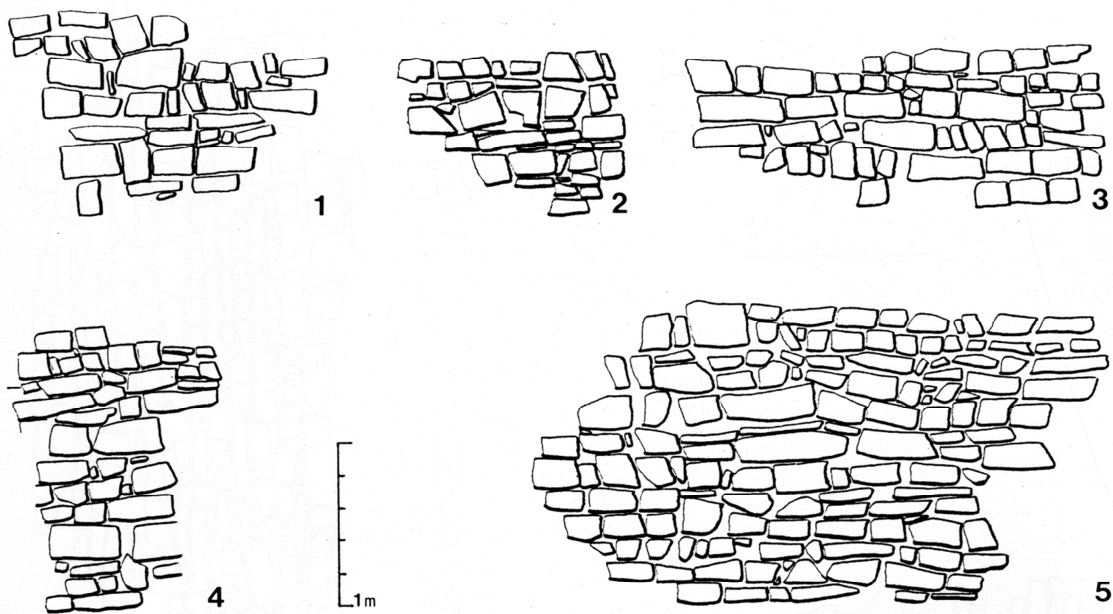


FIG. 8.  
Phase A : 1 = M174, face est; 2 = M173, face est; 3 = M171, face nord; 4 = M143, face ouest; 5 = M149, face ouest.

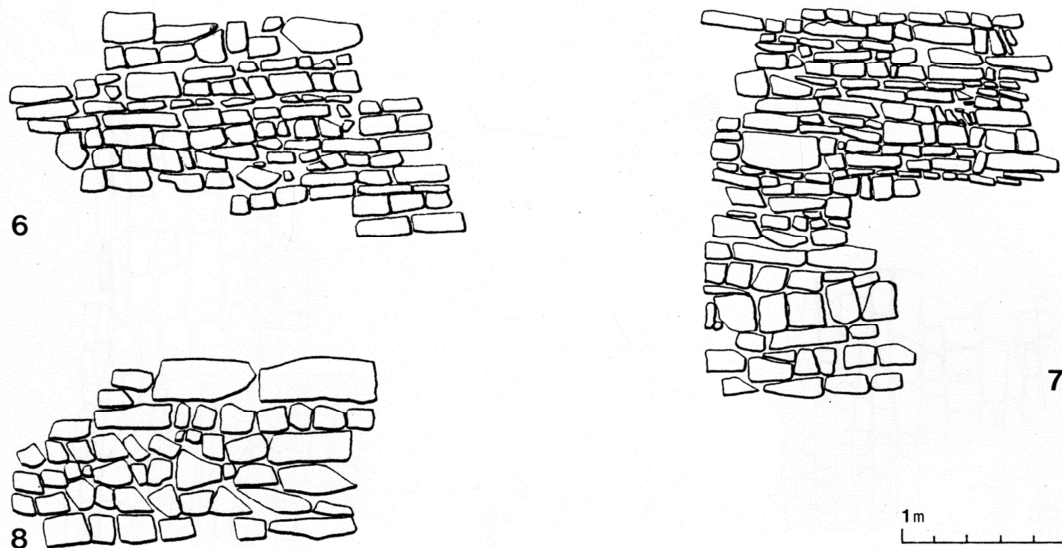


FIG. 9.  
Phase B : 6 = M151, face nord; 7 = M151, face sud; 8 = M153, face nord.

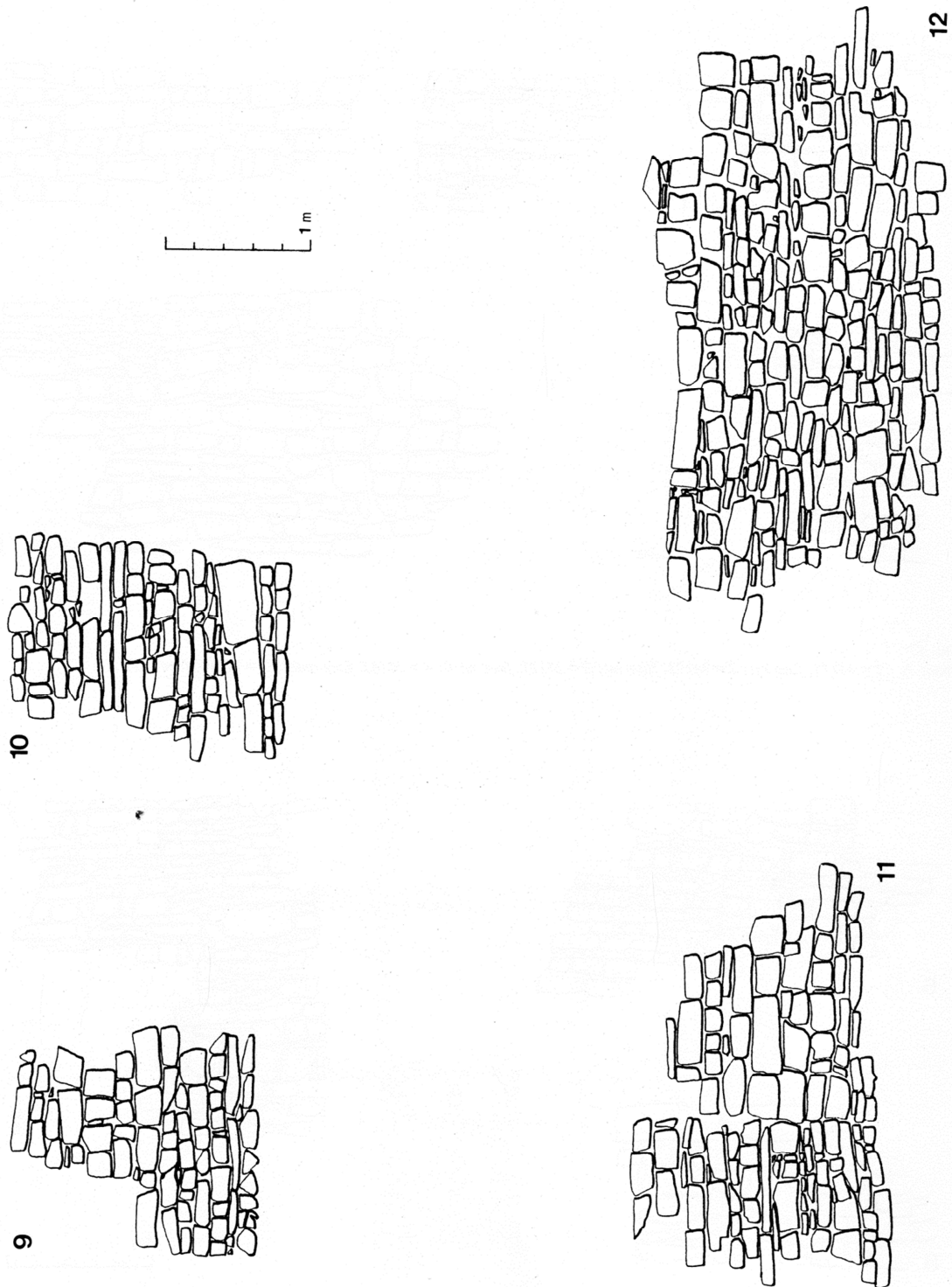


FIG. 10.  
9 et 10 = M152, face est (Phase C); 11 = M159, face est; 12 = M156, face est (Phase D).



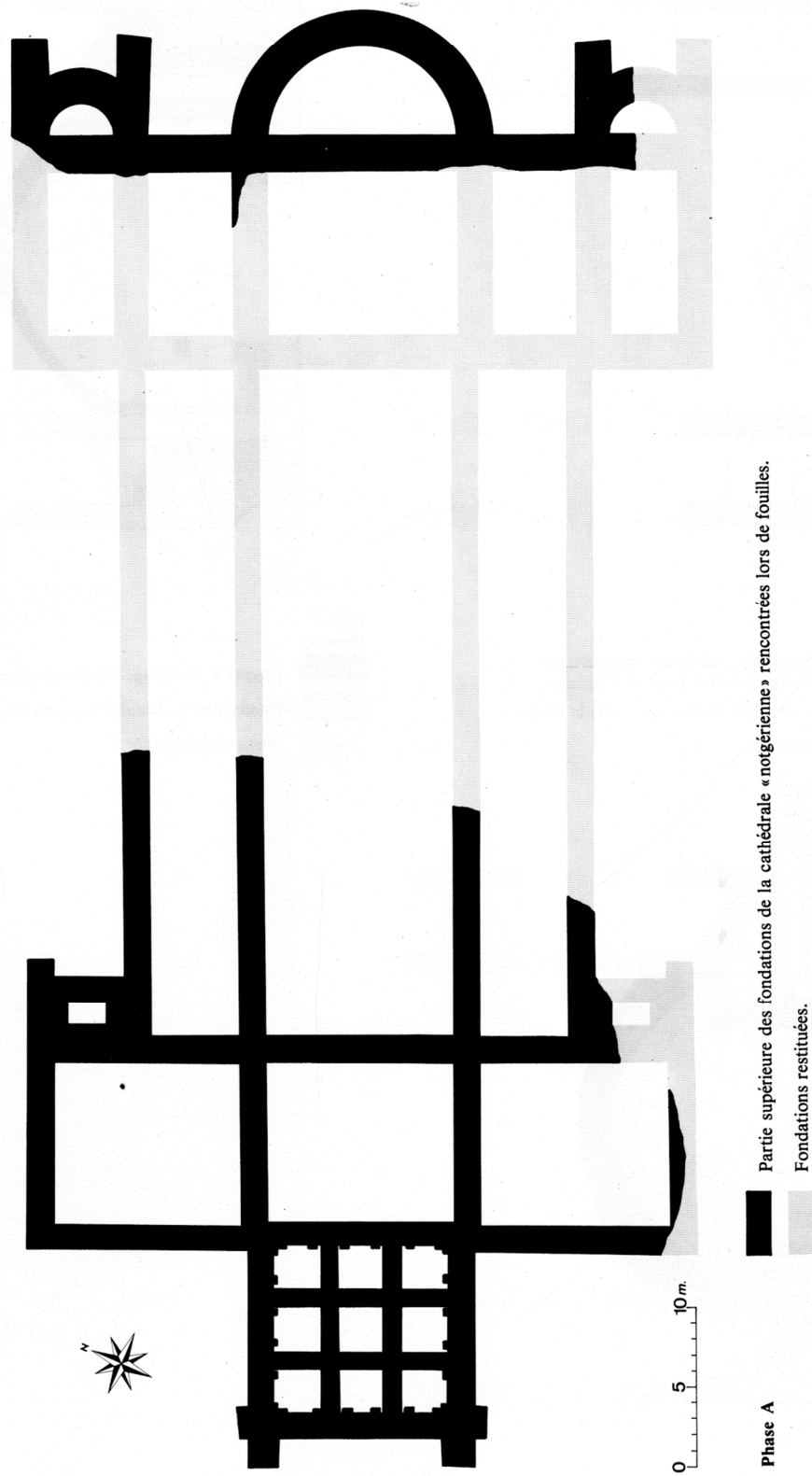


FIG. 11.  
*Evolution probable du chœur oriental, phase par phase.*

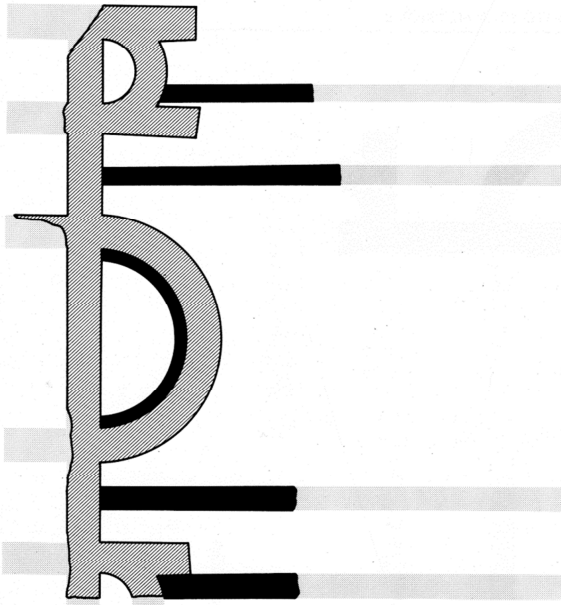


FIG. 12.

**Phase B**

■ Éléments ajoutés à la cathédrale « notgérienne ». (Galeries claustrales et rhabillage de l'abside.)  
 ▨ Fondations antérieures rencontrées dans la fouille.

■ Parties restituées.

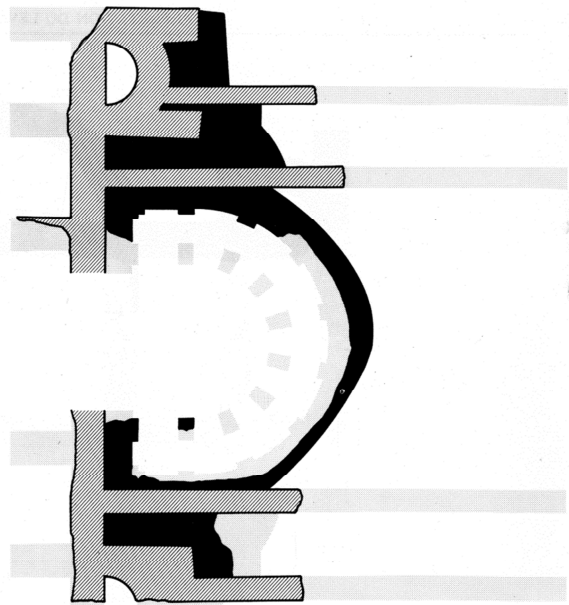


FIG. 13.

**Phase C**

■ Crypte et rhabillage des constructions « notgériennes ».  
 ▨ Fondations antérieures rencontrées dans la fouille.

■ Parties restituées.

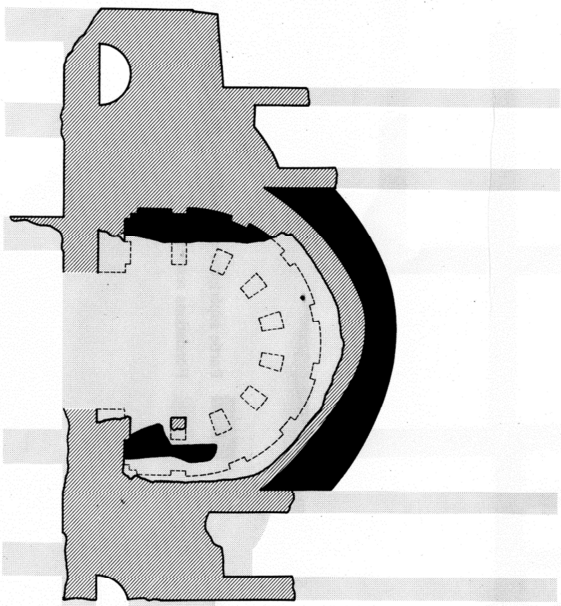


FIG. 14.

**Phase D**

■ Remplissage de la crypte et rhabillage extérieur sur pilotis.  
 ▨ Fondations antérieures rencontrées dans la fouille.

■ Parties restituées.

FIG. 12, 13 et 14.

*Evolution probable du chœur oriental, phase par phase.*

Les pieux enfoncés sous les fondations ont fait l'objet d'analyses dendrochronologiques qui en ont situé l'abatage en 1195 (voir p. 272).

Le comblement intérieur de la crypte, par une maçonnerie faite de grès et de mortier identique à celui du rhabillage extérieur et en noyant les bases moulurées, semble appartenir à la même phase (M158). Il n'a été retrouvé que là où les caves modernes n'avaient pas recoupé l'ensemble du sol de la crypte (hors-texte n° 7). Partout ailleurs, on voyait réapparaître, à une altitude nettement plus basse, le socle installé sous la crypte de la phase C (M154).

On assiste donc, lors de cette phase placée à l'extrême fin du XII<sup>e</sup> siècle, c'est-à-dire après l'incendie de 1185, à l'allongement du chœur vers l'est et au comblement de la crypte sous-jacente. Cet aménagement pourrait correspondre à l'édification du chœur dans le style gothique, tel qu'il est connu par les estampes et dessins.

### Conclusion

Les phases architecturales antérieures à l'édifice de Notger n'ont pas été reconnues de ce côté du chantier, soit parce que les bâtiments précédents ne se sont pas étendus jusque-là soit parce que, de fondations plus ténues, ils ont été détruits ou englobés par les constructions ultérieures.

Le premier édifice important, attribué à l'époque de Notger, comprend une partie du transept oriental avec le

départ des murs de chaînage, deux absidioles et l'abside principale de plan demi-circulaire. Ces éléments, bien que faits de murs plus épais et légèrement obliques par rapport à ceux retrouvés du côté occidental, semblent appartenir au même édifice dont nous avons retrouvé une partie des nefs, le transept et le chœur occidentaux (H. Danthine et M. Otte, 1980).

Dans une deuxième phase, située entre la fin du XI<sup>e</sup> et le milieu du XII<sup>e</sup> siècle, on installe les galeries du cloître de part et d'autre de l'abside centrale et on ajoute un mur courbe à l'intérieur de celle-ci (M162).

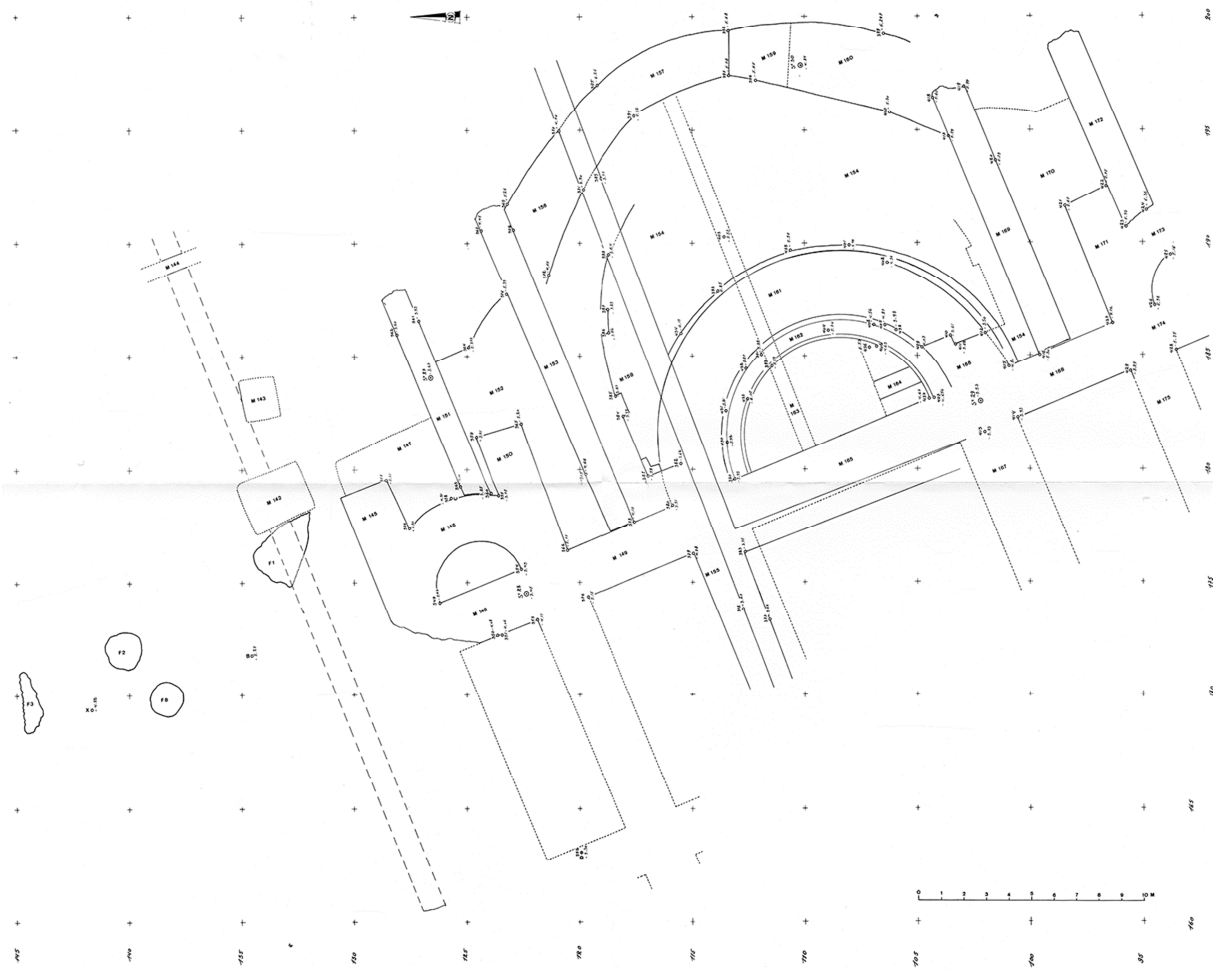
Dans le courant du XII<sup>e</sup> siècle, le chœur est allongé et élargi et une crypte à déambulatoire est installée par-dessous. Des contrebutelements sont construits à l'intérieur et à l'extérieur des cloîtres.

Enfin, après l'incendie de 1185, cette crypte est comblée et les fondations du chœur oriental à nouveau étendues vers l'est.

### Bibliographie

- J. ALENUS-LECERF, 1981. — « Les fouilles du chœur oriental de la cathédrale Saint-Lambert de Liège ». *Archaeologia Belgica*, 236, 50 p., 21 fig., 2 pl.
- R. BORREMANS et R. WARGINAIRE, 1966. — *La céramique d'Andenne, Recherches de 1956-1965*, Rotterdam, 88 p., 35 fig.
- H. DANTHINE et M. OTTE, 1980. — « Rapport préliminaire sur les fouilles de l'Université place Saint-Lambert à Liège ». *Bull. Le Vieux Liège*, IX, n° 210-211, pp. 538-552.

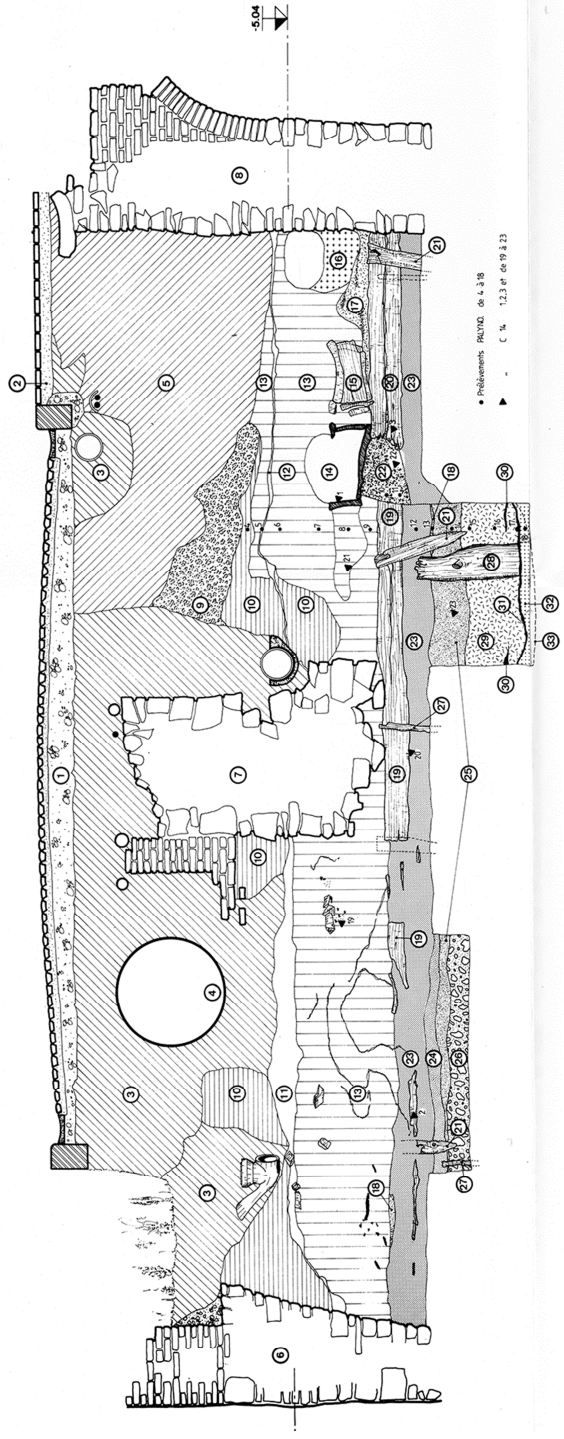
Hors-texte n° 5



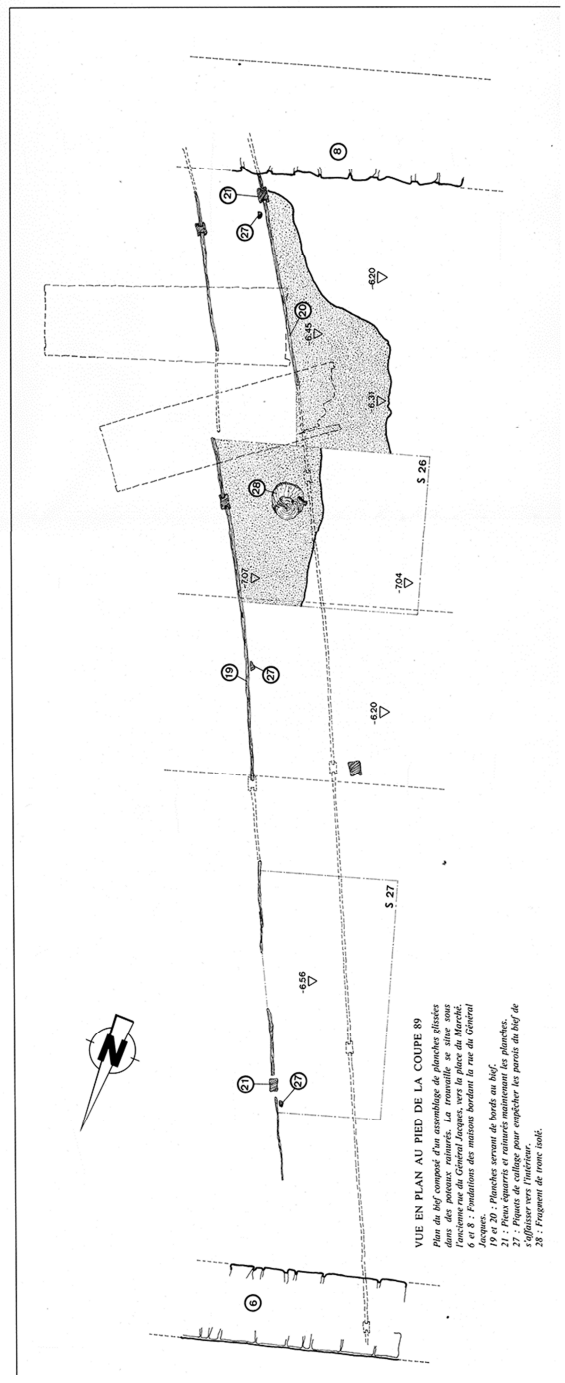
LEVÉ TOPOGRAPHIQUE DES MAÇONNERIES DU CHEUR ORIENTAL DE LA CATHÉDRALE  
Université de Liège, Service de topographie et de photogrammétrie.

Hors-texte n° 3

M. OTTE et P. HOFFSUMMER Compte rendu de fouilles



- COUPE 89 ET COUPE 93
- Description
1. Fondation de la voûte (direction place Saint-Lambert - place du Marek).
  2. Plancher en bois.
  3. Fondations en maçonnerie pour la pose de conduites diverses (XV<sup>e</sup> siècle).
  4. Conduite de gaz posée en 1907.
  5. Mur de creux XV<sup>e</sup> siècle.
  6. Mur de creux XV<sup>e</sup> siècle.
  7. (M153) Mur du chaire de la cathédrale, collé au transept méridional sans parement de pose postérieur à l'égout (XV<sup>e</sup> siècle).
  8. Mur de creux (trou-ère rempli) d'une construction plus récente.
  9. Remblais au limon argileux brun clair taché d'argiles brunes.
  10. Remblais au limon argileux brun clair taché d'argiles brunes, d'un peu de charbon de bois.
  11. Niveau du mur de la cathédrale.
  12. Niveau du mur de la cathédrale.
  13. Mâche de limon brun gris taché de charbon de bois - quelques pierres (très peu), un peu de morceaux de bois, roche de charbon de bois à gauche de 14.
  14. Tombe n° 42.
  15. Tombe n° 41.
  16. Tombe n° 40.
  17. Limon gris et alluvions de sable brun.
  18. Lenteille de sable blanc-gris mélangé à du limon alluvionnaire.
  19. Planches en chêne posées sur chaux (aménagement de la rue de la Légion).
  20. Plancher identique et parallèle à 19 (couramment à 60 à 70 cm de la Légion).
  21. Planches en chêne posées sur chaux (aménagement de la rue de la Légion).
  22. Planches en chêne posées sur chaux (aménagement de la rue de la Légion).
  23. Limon brun foncé à gris.
  24. Alluvions sablonneuses.
  25. Plancher en bois.
  26. Caillottes de rive rempli de sables marais.
  27. Papier.
  28. Plancher en bois.
  29. Terre glaise gris foncé très plastique.
  30. Lenteille noire, humifère, un peu blanchâtre.
  31. Couche très dure; précipitations au fond de la rivière.
  32. Niveau du fond de la rivière atteint en fouille.
  33. Niveau du fond de la rivière atteint en fouille.
  34. Petites blocs de vaisselle.



VUE EN PLAN AU PIED DE LA COUPE 89

Plus de bois composé d'un assemblage de planches filées dans des poteaux rainurés. Le travail se situe sous l'ancien rue de Général Jacques, vers la place du Marek, à l'angle de la rue de la Légion.

Fondations des missions bordant la rue de Général Jacques.

19 et 20 : Planches serrées de bois au bois.

21 : Planches serrées de bois au bois.

22 : Planches serrées de bois au bois.

23 : Planches serrées de bois au bois.

28 : Fragment de trace locale.

# Hors-texte n° 7

M. OTTE et P. HOFFSUMMER Interprétation du levé photogrammétrique



- ROUGE = Phase A
- BLEU = Phase B
- VERT = Phase C
- JAUNE = Phase D

