

CENTRE INTERNATIONAL
DE RECHERCHES GLYPTOGRAPHIQUES

Actes du XX^e
Colloque International
de Glyptographie
de Joyeuse (France, Ardèche)



Du 3 au 9 juillet 2016

LES MARQUES DE LEVAGE DANS LES CONSTRUCTIONS DU BASSIN DE LA MEUSE MOYENNE ENTRE LE XIII^E ET LE XVIII^E SIECLE

Antoine BAUDRY¹

Autour des matériaux lithiques employés dans les constructions médiévales et modernes du bassin de la Meuse moyenne gravite une constellation de publications témoignant du vif intérêt que porte la recherche scientifique sur cette thématique depuis la seconde moitié du XIX^e siècle. Les angles d'approche y sont variés et complémentaires, puisqu'ils embrassent par exemple l'identification lithologique des pierres à bâtir, la caractérisation de leurs procédés d'extraction, de façonnage et de mise en œuvre, ou encore, leur décor monumental, pour n'évoquer ici que quelques aspects majeurs². Ces travaux, en outre, éclairent d'un jour nouveau le déroulement des chantiers étudiés, de même que l'emploi historique des ressources pondéreuses. Parmi ces multiples entreprises couronnées de francs succès persiste néanmoins un vide sidéral. En effet, aucune étude approfondie n'a pour l'heure été consacrée aux marques de levage des blocs, vestiges qu'il est pourtant capital d'examiner pour affiner la compréhension des méthodes de construction et de restauration anciennes³. La présente contribution propose de mieux cerner cet aspect largement éclipsé par l'historiographie contemporaine, en livrant les premiers résultats obtenus suite à une prospection non-exhaustive, menée dans les provinces belges de Liège, Namur, Limbourg et Luxembourg, ainsi que dans la zone frontalière du Limbourg hollandais.

GENERALITES

Les marques de levage observées sur les monuments mosans se répartissent en trois typologies : les trous de louve, les trous de pince et les tenons de levage⁴. Bien qu'une kyrielle de pierres à bâtir aux propriétés hétéroclites ait été employée dans cette région au fil du temps, ces vestiges n'ont pour l'heure été répertoriés que sur des blocs en calcaire de Meuse, un calcaire du Carbonifère gris-blanc à haute densité volumique (entre 2650 et 2700 kg/m³) dont les affleurements abondent le long du fleuve éponyme, et par ailleurs devenu le matériau de prédilection des bâtisseurs à compter du XIII^e siècle⁵.

¹Historien de l'art et archéologue, chercheur indépendant.

²Dresser un état de la question complet sur l'emploi des pierres à bâtir en vallée mosane serait fastidieux et dépasserait de loin les objectifs de cette modeste contribution. Pour un aperçu de l'état de la recherche, le lecteur pourra consulter ces récents articles et se référer à leur bibliographie : DOPERÉ (F.), 2014, p. 91-102 ; TOURNEUR (F.), 2014, p. 83-90 ; WILMET (A.), 2016, p. 7-58.

³Seuls quelques récents travaux ont été consacrés exclusivement à cette thématique. Voir TOURNEUR (F.), 2006, p. 339-350 ; BAUDRY (A.), 2016a, p. 8-10 ; BAUDRY (A.), 2016b, p. 11-13.

⁴ADAM (J.-P.), 1984, p. 44-53.

⁵DE JONGHE (S.), 1996 ; DOPERÉ (F.), HOFFSUMMER (P.), PIAVAUX (M.) et TOURNEUR (F.), 2005, p. 101-103.

LES TROUS DE LOUVE

Un trou de louve est une cavité trapézoïdale aménagée sur le lit supérieur d'un bloc et dans laquelle est ensuite insérée une louve, un élément métallique constitué de plusieurs parties mobiles par après solidarisées, relié à des cordages et entraînant avec lui le bloc lors de son levage⁶. De par leur position, de telles marques ne peuvent être observées que sur des édifices en ruines, des pièces déposées ou des réemplois, ce qui explique leur recensement largement lacunaire à l'heure actuelle⁷. En vallée mosane, seuls deux cas ont d'ailleurs été mis en évidence pour la période envisagée, un bloc du XIII-XIV^e siècle réemployé dans la tour de l'église Notre-Dame de la Licourt à Herstal⁸, et plusieurs pierres provenant de la façade, aujourd'hui déposée, de la chapelle du château de Colonster à Angleur, érigée au milieu du XVIII^e siècle (fig. 1)⁹. S'ils attestent l'emploi de cette technique aux époques évoquées, ces maigres exemples n'autorisent toutefois aucune réflexion approfondie à l'heure actuelle¹⁰.

LES TENONS DE LEVAGE

Les tenons de levage s'apparentent à de menues protubérances épargnées lors de la taille des pierres et dont le rôle est de permettre la fixation des cordages pour le hissage des blocs. Une fois la mise en œuvre achevée, ces marques sont souvent totalement ou partiellement ravalées au cours du chantier, une pratique qui ne favorise ni leur détection, ni leur étude *a posteriori*¹¹. En pays mosan, seule la collégiale Notre-Dame à Dinant peut se targuer d'arborez de tels vestiges, un cas de figure si exceptionnel à l'échelle régionale qu'il mérite une attention soutenue au sein de cet article¹².

Dressée au pied d'un imposant promontoire rocheux, cette collégiale gothique (fig. 2) est érigée sur les ruines d'une précédente église, partiellement dévastée en 1227 par la chute d'un immense pan de la falaise. Le chœur et le transept sont les premières parties rebâties après le désastre, au cours d'un chantier s'échelonnant entre approximativement 1230 et 1250. Ce dernier est marqué par un contexte économique particulièrement défavorable, justifiant un recours massif à des

⁶ADAM (J.-P.), 1984, p. 50.

⁷Seuls quelques cas ont été répertoriés par Frans Doperé en périphérie de la zone étudiée (DOPERÉ (F.), 2012, p. 105, 113).

⁸La datation proposée pour ces pierres de réemploi se base sur les techniques de taille mises en œuvre.

⁹L'érection de cette chapelle est située entre l'acquisition du château par le comte de Horion et la mort de ce dernier, soit entre 1743 et 1759. Le bâtiment fut déposé peu après l'incendie des lieux en 1966 (BOUCHAT (M.), 1980, p. 207, 265 et 280). Ces cavités mesurent long. 8/8,5 x larg. 4,5 x prof. 9/10 cm.

¹⁰Plusieurs trous de louve ont été répertoriés sur des blocs datés du XIX^e siècle, notamment à la citadelle de Namur, au Palais des Princes-Évêques à Liège, sur des éléments provenant d'une maison réalisée par Auguste Castermans et déposés dans la cours de la Faculté d'Architecture de l'Université de Liège (site Outremeuse), ou encore sur des pièces déposées et exposées au sein de la société Decomat à Battice.

¹¹ADAM (J.-P.), 1984, p. 50 ; BESSAC (J.-C.), 1997, p. 15.

¹²En 2016, nous avons émis l'hypothèse que certains tambours provenant de l'ancienne cathédrale Saint-Lambert à Liège et conservés à l'Archéoforum de cette ville arboraient des marques qui semblaient trahir la présence de tenons de levage ravalés (BAUDRY (A.), 2016a, p. 8-10). Un récent examen minutieux de ces divers blocs tend néanmoins à invalider cette hypothèse.

réemplois de natures diverses, issus de l'édifice meurtri. Entre autres, six bases, six chapiteaux et une trentaine de tambours épargnés par la tragédie ont été réincorporés dans le cheur de la nouvelle collégiale, pour servir de support aux grandes arcades du sanctuaire. C'est précisément sur ces tambours, façonnés au cours du premier quart du XIII^e siècle à en croire l'analyse conjointe des techniques de taille et du décor monumental, que s'observent des tenons de levage¹³.

Les six colonnes du sanctuaire (fig. 3) présentent des fûts atteignant entre 7,4 et 8,1 m de hauteur, une différence compensée par leurs socles, eux-mêmes de hauteurs inégales, ce qui permet de mettre à niveau la construction à la naissance des arcs¹⁴. Deux diamètres existent : 54,1 cm pour les quatre colonnes occidentales et 63,6 cm pour les deux colonnes orientales¹⁵. L'ensemble totalise trente-cinq tambours, dont trente-et-un réemplois taillés à la gradine et quatre éléments taillés à la broche après 1227, lorsque le « pillage » de l'église ruinée ne suffisait plus à pourvoir le chantier de reconstruction en matériaux bons marchés¹⁶. Posés en délit, ces trente-et-un tambours non standardisés oscillent entre 94 et 247 cm de haut, leur poids variant en conséquence entre 570/580 et 1600/1630 kg. À une exception près toutefois, puisque le premier tambour de la troisième colonne atteint la hauteur vertigineuse de 427 cm pour un poids variant entre 3,6 et 3,7 tonnes, une belle prouesse, et certainement un record pour l'architecture médiévale de cette région...

Des tenons de levage s'observent distinctement sur dix des trente-et-un tambours taillés à la gradine (fig. 4)¹⁷. Groupés par paires diamétralement opposées (fig. 5), ils sont pour la plupart localisés dans le troisième quart supérieur des blocs et ce, pour une stabilité optimale de la pierre durant son levage¹⁸. Les deux seuls tenons accessibles au cours de cette étude (fig. 6 et 7) mesurent env. 16 cm de haut sur 12 cm de large, pour un tambour de 162 cm de haut et d'environ 980/1000 kg. Légèrement ravalés, probablement au cours d'un aménagement liturgique ultérieur, ils ne présentent désormais qu'une saillie de seulement 3,5 cm.

L'emploi exceptionnel de tenons de levage dans la collégiale dinantaise s'explique par la conjugaison de deux paramètres techniques, d'une part le poids considérable des blocs et, d'autre part, leur pose en délit. Ces deux facteurs, en effet, excluaient l'utilisation des louves et des pinces : les premières auraient fait éclater le lit supérieur des tambours lors du levage, et les secondes n'étaient manifestement pas assez robustes au début du XIII^e siècle pour hisser

¹³BAUDRY (A.), 2013, p. 7-65.

¹⁴En rotation horaire, les fûts mesurent respectivement 8,12 m, 7,42 m, 7,61 m, 7,62 m, 7,40 m et 8,08 m.

¹⁵Le dénominateur commun de ces deux diamètres avoisine 28,65 cm, une mesure qui pourrait se révéler être le pied médiéval employé sur le chantier au début du XIII^e siècle. En multipliant ce nombre par 17/9 et 20/9, l'on obtient effectivement les deux diamètres des colonnes du déambulatoire. Une autre colonne située dans le bras sud du transept, elle aussi peut-être réemployée, présente quant à elle un diamètre de 38,2 cm, soit 12/9 de cette mesure commune potentielle (recherches en cours).

¹⁶Ces données, qui diffèrent légèrement de celles présentées dans BAUDRY (A.), 2013, p. 39-40, ont été obtenues par simple observation à la longue-vue.

¹⁷Quatre autres tambours présentent des marques qui pourraient s'apparenter à des tenons ravalés, mais l'observation à la longue-vue ne permet pas d'être catégorique sur ce point.

¹⁸La position des tenons n'a pu être enregistrée que sur quatre tambours : entre 52 et 63 % sur un bloc de 162 cm de haut ; entre 68 et 76 % sur un bloc de 183 cm de haut ; entre 67 et 77 % sur un bloc de 151 cm de haut ; entre 76 et 80 % sur un bloc de 427 cm de haut.

de telles charges¹⁹. Quant aux cordages seuls, leur emploi nécessitait de basculer les tambours à l'horizontal, ce qui aurait pu fragiliser ces derniers et n'aurait pas facilité leur manutention²⁰. Seule demeurait donc viable la technique des tenons pour épauler la mise en œuvre de ces mastodontes. Et l'on comprend d'autant mieux la conservation de ces protubérances à Dinant que le site, avec l'épée de Damoclès que représentait le promontoire rocheux voisin, n'était pas à l'abri d'un nouveau sinistre, ce que savaient empiriquement les bâtisseurs médiévaux. Les ravalier, c'était se résoudre à condamner ces tambours, d'une élégance et d'une finesse inégalée en vallée mosane, si une nouvelle catastrophe se produisait ultérieurement. Il s'agit donc là d'un geste fort, celui de vouloir transmettre aux générations futures ces blocs d'une haute valeur architecturale.

LES TROUS DE PINCE

Les trous de pince revêtent la forme de petites cavités centimétriques, généralement aménagées sur la queue et la tête des blocs, dans lesquelles se logent les extrémités des deux branches d'une pince métallique en X auto-serrante²¹. S'ils ne sont pas comblés ultérieurement par du mortier, ce qui est majoritairement le cas sur les sites investigués, ces vestiges demeurent visibles sur la tête des pierres une fois la pose de ces dernières achevée (fig. 8). Pour ces raisons, le recensement des trous de pince est plus aisé que celui des trous de louve et des tenons de levage évoqué ci-dessus.

PRESENTATION DU CORPUS

Contrairement aux marques précédentes, les trous de pince foisonnent dans le sud-est de la Belgique et dans les régions directement limitrophes, où ils s'observent à l'heure actuelle sur 88 monuments (cf. Annexe). Ces derniers s'égrènent majoritairement en bordure de Meuse (fig. 9), entre Huy et Maaseik, ainsi que dans le bassin de la Vesdre, bien que quelques cas plus éloignés existent également (Floreffe, Marche-en-Famenne, Herkenrode, etc.). Au sein de cet opulent corpus, Liège et Maastricht se taillent indubitablement la part du lion, avec respectivement quatorze et neuf sites « contrôlés positifs ». Ce corpus est toutefois loin d'être figé et sera certainement augmenté au cours de ces prochaines années par des prospections plus intensives, notamment en Allemagne et aux Pays-Bas²².

Cerner l'emploi chronologique des pinces en vallée mosane en se basant sur les traces que celles-ci ont laissé sur les bâtiments est un exercice malheureusement tributaire d'une bibliographie ne comportant aucune synthèse récente et très peu de monographies solidement

¹⁹En vallée mosane, le bloc le plus imposant présentant des trous de pince avoisine les 797/812 kg, soit nettement moins que la plupart des blocs mis en œuvre à Dinant. Ce bloc provient de la nef de l'église Saint-Jean-Baptiste à Herve, érigée vers 1620-1630, à une époque où le fer employé dans la construction devait être d'une meilleure facture que celui utilisé au XIII^e siècle (cf. *infra*).

²⁰Certains tambours présentent d'ailleurs des fissures perpendiculaires à leur sens de pose et probablement contemporaines de leur mise en œuvre.

²¹ADAM (J.-P.), 1984, p. 52-53.

²²BAUDRY (A.), 2016a, p. 8-10.

étayées²³. De fait, certaines incertitudes planent, à commencer par la question des premières manifestations du phénomène. Si l'on ne prend en compte que les exemples les mieux datés, ces vestiges n'apparaissent au plus tôt que durant les trois dernières décennies du XV^e siècle, comme l'attestent l'ancienne *Dinghuis* de Maastricht (1473) et l'église Saint-Laurent à Bocholt (1476). À ce duo, il faut ajouter le cloître de Saint-Servais à Maastricht (2/2 XV^e s.), ainsi que de nombreuses paroissiales limbourgeoises du XV^e siècle dont la datation ne peut actuellement être resserrée : Saint-Trudon à Eksel, Saint-Lambert à Neeroeteren, Saint-Martin à Beek, Saint-Stéphane à Heel, Saint-Lambert à Neeritter, Saint-Denis à Opoeteren et Saint-Martin à Stein²⁴. Dans ces modestes églises, les trous de pince ponctuent les bases, les tambours et les chapiteaux des colonnes de la nef, qui dans la plupart des cas, constituent les seules structures réalisées en calcaire de Meuse (fig. 10).

À bien des égards, les deux premiers tiers du XVI^e siècle constituent l'âge d'or du phénomène, la technique des pincés étant employée de manière soutenue sur de nombreux sites. Les trous de pince se retrouvent encore sur certaines paroissiales rurales, telles Saint-Lambert à Goé et Saint-Remacle à Marche-en-Famenne (fin XV^e-début XVI^e s.), Saint-Michel à Bree (début XVI^e s.), Sainte-Catherine à Kettenis (1523-1524), Sainte-Gertrude à Gruitrode (2/4 XVI^e s.), Saint-Paul à Baelen (1548-1550d), Saint-Vaast à Daussois (1554), Saint-Martin à Scry (1559-1561), Saint-Martin à Frizet (milieu ou 2/2 XVI^e s.) ou encore Saint-Pierre à Warsage, Saint-Pierre à Thys et l'église de la Nativité à Jeneffe, largement datées du XVI^e siècle²⁵. Mais ils « contaminent » également des chantiers plus ambitieux, palatiaux, collégiaux ou abbatiaux, parmi lesquels le chœur de la collégiale Saint-Martin à Visé (1524), le porche d'entrée de l'abbaye d'Herkenrode (1531), le château de Jehay (v. 1550), les tours des abbayes de Stavelot (1536) et de Floreffé (1563), ainsi que la plupart des édifices liégeois bâtis durant cette période : le palais des Princes-Évêques (1526-1534), les églises Saint-Martin (1511-fin XVI^e s.), Saint-Jacques (1513-1538, 1558-1560) et Saint-Servais (1534-1552), de même que les ailes sud et ouest du cloître de Saint-Paul (avant 1544) et le cloître de Saint-Jean (XVI^e s.)²⁶. À cela s'ajoute également plusieurs édifices de Maastricht, dont l'hôtel du gouvernement espagnol (1545), le soubassement de la tour de Saint-Matthias (XV^e-XVI^e s.), ainsi que la tour d'artillerie *De Vijf Koppén* (fin XV^e-début

²³Remarque déjà formulée dans COOMANS (T.) et GÉNICOT (L. F.), 1997, p. 64 et rappelée dans WILMET (A.), 2016, p. 10 (Aline Wilmet a investigué de nombreux sites évoqués dans cet article dans le cadre de sa thèse de doctorat portant sur le décor sculpté en vallée mosane). Dans les paragraphes suivants, nous avons tenté, dans la mesure du possible, de renvoyer le lecteur aux articles et aux ouvrages les plus pertinents, même si l'usage du *Patrimoine monumental de la Belgique* s'est imposé, pour de nombreux monuments, comme une référence incontournable.

²⁴COENEN (J.), 1936, p. 7-10, 20-22, 40-41 ; TIMMERS (J. J. M.), 1980, p. 68, 103-104, 154, 163 ; *Monumenten in Nederland. Limburg*, 2003, p. 204-206, 217 ; www.inventaris.onroerenderfgoed.be.

²⁵COENEN (J.), 1936, p. 27-30 ; TIMMERS (J. J. M.), 1980, p. 65-68 ; HOFFSUMMER (P.), 1988, p. 95 ; MARCHAL (N.), 1973, p. 27 ; *Le Patrimoine monumental de la Belgique*, 8/1, p. 260 ; 9/1, p. 33 ; 12/1, p. 313, 638 ; 18/1, p. 152-153, 181 ; www.inventaris.onroerenderfgoed.be.

²⁶FORGEUR (R.), 1969, p. 198, 201 ; GÉNICOT (L. F.), 1980, p. 75-76 ; PAQUET (P.), 1990, p. 123 ; GILLET-MIGNOT (P.) et WARZÉE (G.), 1996, p. 50 ; COOMANS (T.) et GÉNICOT (L. F.), 1997, p. 68, 72 ; RUTGER (T.), 1999, p. 85 ; MORNAC (P.), 2005, p. 229 ; VAN TUSSENBRÖEK (G.), 2006, p. 31 ; OGER (C.), 2008, p. 54 ; PASCAUD (C.), 2013, p. 43-44 ; *Le Patrimoine Monumental de la Belgique*, 8/2, p. 759 ; 16/2, p. 781. Il en existe également au sein de deux habitations civiles, l'une située rue Tête de Boeuf à Liège (le Seigneur d'Amay), l'autre, rue du Chénia à Ampsin. Notons également qu'une habitation privée située rue du Palais à Liège, abritant aujourd'hui le magasin dit « Entre-Pot », présente une porte de cave (réemployée ?), probablement datée du XVI^e siècle.

XVI^e s.)²⁷. Au sein de cet ensemble hétéroclite, les trous de pince manifestent une présence tantôt ponctuelle, comme à l'église de Daussois où ils ne sont visibles que sur les grandes arcades de la nef (fig. 11), tantôt systématique, comme sur les divers monuments liégeois évoqués, où ils estampillent la majeure partie des élévations en calcaire de Meuse (fig. 12).

Les exemples répertoriés pour le dernier tiers du XVI^e siècle se comptent pour l'heure sur les doigts d'une main ; les encadrements d'une porte à la commanderie de Rijkhoven (1565), les colonnes et l'arc monumental de la nef de Notre-Dame à Momalle (1580), la tour de Saint-Gengulphe à Florennes (1595) et les chaînes d'angle du Palais Curtius à Liège (1597-1605)²⁸. Ténus, ces vestiges relativement bien datés attestent néanmoins de l'emploi des pinces en cette fin de siècle (fig. 13).

Un « regain d'intérêt » s'opère durant la première moitié du XVII^e siècle, période au cours de laquelle le recours aux pinces est toutefois moins systématique et plus restreint qu'un siècle auparavant. Cette « attrition » peut en partie s'expliquer par l'explosion de la construction en briques qui, sur bien des chantiers, relègue la pierre à un rôle désormais ponctuel. Ainsi, les trous de pinces parsèment les encadrements des fenêtres, les chaînes d'angle ou encore les claveaux des arcs de nombreux porches en appareil mixte (briques/pierres ; fig. 14-16). L'on citera, entre autres, les fenêtres des églises Saint-Étienne à Seilles (1611), Notre-Dame de la Sarte sur les hauteurs de Huy (1624-1628) et Saint-Jacques-le-Majeur à Clermont-sur-Berwinne (1628-1632), les chaînes d'angle du château d'Oupeye (début XVII^e s.), celles de la tour de Saint-Roch à Soiron (1627) et de Saint-Georges à Saint-Georges-sur Meuse (1644). Mais aussi les claveaux des arcs des porches d'entrée des abbayes du Val Notre-Dame à Antheit (1629) et de la Paix-Dieu à Amay (1642-1644), de la porte fortifiée à Rekem (1625-1630), de diverses fermes situées à Bolland (1633), Allieur (1645), Ampsin (1656), Mons-lez-Liège et Veldwezelt (XVII^e s.), ou encore, des châteaux de Warfusée (1622), Harzée (2/4 XVII^e s.) et Colonster (XVII^e s.). À cette liste s'ajoutent également le porche et la colonnade de la commanderie de Rijkhoven (1634-1657)²⁹.

Cette « attrition » doit néanmoins être relativisée puisque sur certains sites contemporains des précédents faisant la part belle au calcaire de Meuse, les pinces sont systématiquement employées pour hisser les blocs – ou du moins, les charges les plus lourdes (fig. 17). Un tel constat s'opère dans au sein de l'église Saint-Jean-Baptiste à Herve (1625-1626), le porche de l'église des Saints-Hermès-et-Alexandre à Theux (1626), ou encore sur le bouchage des baies du chœur de l'abbatiale de Floreffe (après 1638)³⁰.

²⁷VAN TUSSEN BROEK (G.), 2006, p. 81 ; *Monumenten in Nederland. Limburg*, 2003, p. 204-206.

²⁸GÉNICOT (L. F.) et LANOTTE (A.), 1964, p. 166, 188-189 ; HINQUE (L.), 2001, p. 264-265 ; Les datations de Momalle et de Rijkhoven proviennent respectivement d'une clé de voûte millésimée et de la base de données photographiques de l'IRPA.

²⁹REMANS (A.), 1958, p. 37, 49-58 ; YANS (M.), 1963, p. 124 ; GÉNICOT (L. F.), 1968, p. 46-47 ; GÉNICOT (L. F.), 1977, p. 135 ; BOUCHAT (M.), 1980, p. 183-196, 283-284 ; *Le patrimoine monumental de la Belgique*, 8/1, p. 34-36 ; 8/2, p. 533, 551 ; 12/2, p. 399 ; 12/4, p. 1575 ; 15, p. 263 ; 16/1, p. 49, 76 ; 16/2, p. 985. Les datations de Mons-Lez-Liège, Veldwezelt et Rijkhoven proviennent de la base de données photographiques de l'IRPA. À ces exemples peuvent éventuellement s'ajouter l'église Notre-Dame du Rosaire à Floreffe, très largement datée du XVI^e siècle (*Le patrimoine monumental de la Belgique*, 5/1, p. 203) ou encore un porche situé à Waremmes, orné du millésime « 16.7 ».

³⁰BERTHOLET (P.) et HOFFSUMMER (P.), 1986, p. 207-209 ; COOMANS (T.) et GÉNICOT (L. F.), 1997, p. 66 ; *Le patrimoine monumental de la Belgique*, 12/1, p. 462.

À compter des années 1650, la technique « s'essouffle » progressivement, seuls quelques sites relativement tardifs ayant été répertoriés après cette décennie : les fenêtres de la nef de Saint-Hadelin à Olne (1676), les chaînes d'angle des tours de Saint-Lambert à Soumagne (1686), Saint-Pierre à Mortier (1687 ; fig. 18) et de la Nativité à Jeneffe (1687), celles de la nef et du chœur de Saint-Pierre à Saive (fin XVII^e s.), de la tour de Sainte-Catherine à Kettens (1711) et enfin, la façade occidentale de la tour de Notre-Dame à Dieupart (1714)³¹. Ces deux derniers cas marquent manifestement le chant du cygne du phénomène en vallée mosane (fig. 19). Passé ce cap en effet, les trous de pince disparaissent du paysage bâti mosan, sauf lors de réemplois divers, notamment sur la façade de l'église de la Visitation de Notre-Dame à Dolhain (1735-1757), les bas-côtés de l'église de la Nativité à Jeneffe (1754), les chaînes d'angle de la chapelle Saint-François d'Assises à Hèvremont (1802-1810), les parements de la salle académique de l'Université de Liège (1821-1824) ou encore, au sein de la ferme des peupliers d'Angleur, transformée en église en 1929³².

HYPOTHESES SUR LA GENESE ET LE DECLIN DU PHENOMENE

Comprendre les processus ayant favorisé l'émergence et la disparition de cette technique en vallée mosane, de même que la subsistance de celle-ci durant plus de deux siècles, n'est pas un exercice aisé, compte tenu de l'important recouplement des données techniques, matérielles, stylistiques, esthétiques ou encore socio-économiques qu'il requiert – données par ailleurs souvent indisponibles en raison, pour rappel, du manque d'études approfondies pour la plupart des édifices du corpus. Si cette démarche outrepassa de loin le cadre de cette modeste contribution, nous nous hasarderons toutefois à avancer quelques hypothèses que des travaux futurs devront impérativement enrichir.

La répartition géographique des monuments « contrôlés positifs » soulève d'emblée une question fondamentale pour la compréhension du phénomène : les pinces ne sont-elles déployées que sur les chantiers, lors de la mise en œuvre *stricto sensu*, ou le sont-elles également en amont, pour faciliter la distribution des ressources pondéreuses par le biais d'axes fluviaux, parmi lesquels la Meuse occuperait une place prépondérante ? Sur des sites tels Saint-Jacques à Liège ou Saint-Martin à Scry (cf. *infra*), le recours aux pinces n'intervient que pour l'érection des parties hautes et non pas pour l'ensemble du bâti, ce qui tend à invalider la seconde hypothèse, puisqu'en cas de transport, l'on s'attendrait à ce que toutes les pierres soient marquées. Sur d'autres sites en revanche, telles les nombreuses églises paroissiales limbourgeoises des XV^e et XVI^e siècles, évoquées précédemment, la présence de telles marques, confinées uniquement aux supports de la nef, interpelle. Était-il indispensable de recourir à un engin de levage pour hisser ces quelques blocs ponctuels, parfois même des socles et des bases, dont le poids n'est pas excessif au demeurant, alors que le restant de l'élévation emploie majoritairement le tuffeau de Maastricht, beaucoup plus léger, sur lequel aucune marque de levage n'a été répertoriée ?

³¹ *Le patrimoine monumental de la Belgique*, 8/1, p. 147, 157 ; 8/2, p. 636 ; 12/1, p. 313 ; 12/3, p. 949 ; 18/1, p. 181. La datation de Dieupart est donnée par des ancrs millésimés en façade occidentale, qui semblent correspondre aux travaux de restauration. Nos remerciements à Frans Doperé pour nous avoir renseigné ce site.

³² HENRION (P.), 2005 ; CUPPENS (A.), 2005, p. 35 ; *Le patrimoine monumental de la Belgique*, 12/1, p. 669, 688-690 ; 18/1, p. 181. Les datations pour Dolhain proviennent de la base de données photographiques de l'IRPA.

Ces vestiges ne témoigneraient-ils pas du rôle joué par les pinces lors de la distribution des matériaux, notamment pour le chargement et le déchargement des chalands ? Les données demeurent encore trop fragmentaires pour trancher la question, pour autant qu'il faille un jour être aussi catégorique ; chaque chantier ayant sa propre organisation, il est en effet probable que les deux cas de figure aient pu (co)exister. Il serait en revanche extrêmement intéressant, à l'avenir, de multiplier ces observations pour tenter d'affiner le parcours des blocs depuis leur sortie de la carrière jusqu'à leur pose définitive.

L'apparition des pinces dans le paysage bâti mosan à la fin du XV^e siècle est contemporaine de diverses mutations touchant toutes les sphères précédemment évoquées. À cette époque, les calcaires bajociens issus des carrières des Ardennes françaises, pourtant importés en Meuse moyenne depuis le début du XIII^e siècle, disparaissent des chantiers, où l'on assiste également à la montée au pouvoir du tuffeau de Maastricht³³. Sur le calcaire de Meuse, de nouveaux procédés de façonnage voient le jour, notamment la taille à la broche linéaire oblique pourvue d'une large ciselure périphérique, plus rentable que la taille au ciseau³⁴. En outre, l'esthétique de la Renaissance triomphe progressivement, même si elle ne paraît pas entrer ici en ligne de compte³⁵. Enfin, de puissantes familles de marchands de pierres s'imposent sur l'échiquier mosan et, par souci de rentabilité, favorisent peut-être la diffusion, la généralisation et l'harmonisation de certaines méthodes de construction³⁶. Tous ces facteurs témoignent de profonds bouleversements sur les chantiers, qui se conjuguent à une intense activité constructive, illustrée par les nombreuses reconstructions de la première moitié du XVI^e siècle (cf. *supra*). C'est donc peut-être la nécessité de devoir mener de manière concomitante d'ambitieux chantiers gourmands en ressources lithiques, couplée à une volonté de rentabilité – de temps, de moyens, et donc d'argent – qui a conditionné, à la charnière des XV^e et XVI^e siècles, l'adoption des pinces, de loin la technique la plus économique et la plus rapide à mettre en œuvre pour le levage des blocs.

La disparition des pinces après la deuxième décennie du XVIII^e siècle est plus que probablement connectée, elle aussi, à d'importantes mutations sur les chantiers, mutations qui faute d'études approfondies sur l'architecture régionale des XVII^e et XVIII^e siècles, demeurent toutefois largement nébuleuses à l'heure actuelle. La construction en briques³⁷, déjà évoquée, si elle relègue la pierre à un rôle ponctuel sur de nombreux chantiers au cours de cette période, ne suffit pas à légitimer l'abandon de cette technique ancestrale, puisque nous l'avons vu, les deux cohabitent allègrement aux XVI^e et XVII^e siècles. D'autres pistes doivent donc être envisagées, notamment un éventuel rejet esthétique de ces cavités difficilement escamotables ou, plus probablement, diverses améliorations techniques, qui auraient *in fine* rendu les cordages et/ou les loutes plus compétitifs (cf. *infra*). Le fait que la majeure partie des trous de louve aujourd'hui répertoriée en vallée mosane date des XVIII^e et XIX^e siècles en constitue peut-être la preuve (cf.

³³BAILLIEUL (É.), 2013, p. 67-70.

³⁴DOPERÉ (F.), 2006, p. 66-68.

³⁵RUTGER (T.), 1999 ; voir également les récents travaux d'Emmanuel Joly (thèse en cours, Université de Liège).

³⁶VAN TUSSENBROEK (G.), 2006. En travaillant sur l'architecture dite "traditionnelle mosane", Mathieu Piavaux a notamment émis l'hypothèse qu'à la charnière des XVI^e et XVII^e siècles, de riches familles de marchands de pierres ont pu jouer un rôle dans la valorisation des ressources lithiques, notamment pour favoriser une construction "modulaire", ce qui expliquerait, en partie du moins, le succès de cette architecture ; PIAVAUX (M.), 2011, p. 111-134.

³⁷Pour une récente synthèse sur l'architecture en brique, voir PIAVAUX (M.), 2011, p. 111-134.

supra, note 10).

Compte tenu de ces réflexions, la question de la subsistance des pinces durant plus de deux siècles peut espérer une réponse relativement évidente. Il s'agissait certainement d'une technique aussi efficace qu'économique à mettre en œuvre qui, de plus, a pu bénéficier d'un éventuel « lobbying » de certains marchands de pierres. Pourquoi, dès lors, ce savoir-faire ne fut-il pas adopté sinon à l'unisson, sur plus de sites ? Il n'est en effet pas inutile de préciser que les 88 exemples aujourd'hui répertoriés ne représentent qu'un infime pourcentage des chantiers menés en vallée mosane entre la fin du XV^e siècle et le début du XVIII^e siècle, et que chaque chantier avait son organisation propre. Pour espérer un jour comprendre finement ce phénomène, il faudra donc dresser un état de la question de la construction en pays mosan à cette époque, ce qui représente un travail titanesque.

LES TROUS DE PINCE ET L'ARCHEOLOGIE DU BATI : QUELQUES CAS CONCRETS

Les marques de levage ne sont que rarement prises en compte lors des études d'archéologie du bâti. Elles sont pourtant intimement liées au déroulement des chantiers, et sont de ce fait susceptibles d'éclairer ces derniers d'un jour nouveau. Afin d'illustrer ces propos, nous présentons ci-dessous quelques cas significatifs.

À Liège, la collégiale Saint-Paul est érigée en plusieurs phases de chantier bien documentées, échelonnées entre le deuxième quart du XIII^e siècle et le premier quart du XV^e siècle. Le cloître est lui aussi édifié en diverses étapes, depuis la pose de la première pierre de l'aile orientale en 1445 jusqu'à l'érection du portail occidental sous l'épiscopat de Comeilles de Berghes, entre 1538 et 1544³⁸. Les trous de pince parsèment les deux structures les plus tardives du site, les ailes sud et ouest du cloître (1/3 du XVI^e s.), mais aussi les volées de deux arcs-boutants contreboutant le flanc sud de la nef, dont les parements sont malheureusement délavés par les intempéries (fig. 20). Leur présence sur ces organes prête à confusion, puisqu'aucune marque de levage similaire n'a été répertoriée dans les travées concernées, ni ailleurs dans l'église, sauf quelques réfections ponctuelles. Dès lors, il semble plausible de considérer que les volées de ces deux arcs-boutants sont le fruit d'une restauration, probablement contemporaine des travaux d'achèvement du cloître. Cette hypothèse paraît d'autant plus probable qu'aucun trou de pince n'a été observé dans la région avant les trois dernières décennies du XV^e siècle (cf. *supra*). Un tel constat peut être dressé pour d'autres édifices médiévaux restaurés au cours des Temps modernes que nous ne faisons ici que citer ; Saint-Georges à Limbourg, Saint-Roch à Soiron, Saint-Georges à Saint-Georges-sur-Meuse, Saint-Pierre à Mortier, la Nativité à Jeneffe, Notre-Dame à Dieupart, Sainte-Catherine à Kettenis, etc.

Célèbre pour sa façade Renaissance millésimée 1558-1560 (fig. 21), le porche septentrional de l'abbatiale Saint-Jacques à Liège est élevé au cours des années 1550, comme l'attestent, sinon ce millésime, les clés de voûte ornées des blasons de l'abbé Herman Rave (1552-1583) et du Prince-Évêque Robert de Bergues (1557-1564)³⁹. La pose d'échafaudages autour du monument

³⁸FORGEUR (R.), 1969, p. 155-204.

³⁹PAQUET (P.), 1996, p. 98-101.

en vue de sa restauration en 2015-2016 a permis d'appréhender finement la répartition des trous de levage sur les parements extérieurs en calcaire de Meuse des murs-gouttereaux⁴⁰.

Le mur-gouttereau oriental (fig. 22) comprend un important substrat primitif avoisinant 95 % (372/390 blocs). Les cinq premières assises, culminant à env. 1,5 m du sol actuel, sont dépourvues de marque de levage. À compter de la sixième assise en revanche, les trous de pince ponctuent la majorité de l'élévation, soit 92 % des parements (276/302 blocs). Parmi les 26 pierres négatives, l'on en dénombre dix-sept de faibles dimensions – et donc potentiellement plus légères que leurs consœurs –, quatre partiellement occultées par des remplages, et enfin, cinq localisées au sein de la sixième assise. Le mur-gouttereau occidental comprend également un substrat primitif conséquent, puisqu'il atteint 94 % (374/399 blocs). Toutes les assises situées sous le larmier des baies, culminant à env. 3 m du sol, sont dépourvues de trous de pince, sauf deux pierres, mais qui doivent être reliées à la façade Renaissance. Au-dessus de ce repère en revanche, près de 88 % de l'élévation arbore des trous de pince (187/212 blocs). Parmi les 25 pierres négatives, l'on en dénombre six de faibles dimensions et seize en partie occultées par des remplages.

Si le porche paraît *a priori* homogène, plusieurs différences constructives doivent néanmoins être signalées entre les murs-gouttereaux. En effet, les trous de pince apparaissent sur les maçonneries avec un décalage d'env. 1,5 m, ce qui s'expliquerait volontiers par une éventuelle déclivité du relief originel, ou encore par la position de l'engin de levage au cours du chantier. De plus, la répartition des trous de pince au sein des frises d'arcatures diffère légèrement. Alors qu'à l'est, la plupart des cavités sont habilement dissimulées au médian des écoinçons, à l'ouest en revanche, elles sont majoritairement aménagées dans la zone sommitale des blocs (fig. 23 et 24). Enfin, épinglons que des marques d'appareillages ne sont employées que sur les trumeaux occidentaux (fig. 25). Ces particularités, sans remettre fondamentalement en question l'homogénéité du porche, trahissent manifestement une certaine « latéralisation » du chantier, vraisemblablement confié à des équipes ayant chacune ses habitudes.

Il est également intéressant de constater qu'aucun trou de pince n'apparaît dans les soubassements du porche⁴¹, ce qui permet de conclure, pour ce cas uniquement, que ces marques ne sont liées qu'à la mise en œuvre *stricto sensu*, et non à la distribution des matières pondéreuses (cf. *supra*). Au-delà de ces quelques premières assises, le recours aux pinces est systématique, excepté pour les blocs de faibles dimensions (fig. 26), ce qui témoigne certainement d'une volonté de construire rapidement, et donc d'optimiser la rentabilité du chantier⁴².

À Scry, hameau rural situé à une vingtaine de kilomètres à vol d'oiseau de la capitale épiscopale, se dresse l'église Saint-Martin (fig. 27 et 28), une imposante paroissiale mononef contemporaine du porche précédent, à en croire les vitraux du chœur, offerts par le seigneur Jehan de Blehen en 1559-1561⁴³. Le bâtiment, outre ses vitraux, n'a fait l'objet d'aucune étude approfondie, et l'histoire de sa construction reste à écrire. Toutefois, un bref tour d'horizon des parements tend à suggérer une certaine homogénéité du bâti, en raison de l'invariabilité des techniques de taille

⁴⁰Nous tenons à remercier l'architecte Xavier Tonon pour nous avoir accordé l'accès aux échafaudages. Les échafaudages n'ayant pas été posés dans le monument, nous nous sommes focalisés sur les parements extérieurs du porche.

⁴¹Ceux-ci ont peut-être été érigés à l'aide d'un plan incliné.

⁴²BAUDRY (A.), 2016b, p. 11-13.

⁴³LECOQ (I.), 2005, p. 49-100.

et de la continuité des assises sur la majeure partie du monument⁴⁴. Deux « coups de sabre » doivent cependant être signalés sur le flanc sud de la nef, dans le soubassement de la première travée et dans les parties hautes de la quatrième travée attenante à la sacristie. Le premier coup de sabre s'accompagne, au-dessus du deuxième larmier, d'un léger décrochement des maçonneries au droit duquel se situe un corbeau orné de cannelures, et qui se révèle atypique dans l'édifice. L'homogénéité du bâti peut néanmoins être remise en question par le biais de l'étude des trous de pince, rendue possible par un substrat primitif conséquent, de l'ordre de 91,5 %. Ces vestiges, en effet, n'apparaissent que sur certaines parties de l'église, selon des proportions fluctuantes d'une maçonnerie à l'autre. Ainsi, aucune cavité ne s'observe sur la tour et la première travée de la nef, tandis que ces marques ponctuent les trois autres travées de la nef, le chœur et la sacristie. À l'instar du porche de Saint-Jacques à Liège, les soubassements de l'église de Stry, culminant à env. 2,8 m du sol actuel, sont dépourvus de trous de levage. En effet, sous le deuxième larmier du vaisseau principal et sous le premier larmier de la sacristie, seuls 7/820 blocs sont marqués. Dans les parties hautes en revanche, les trous de pince sont clairement visibles, mais dans des proportions variées. Ainsi, le flanc sud de la nef (fig. 29), première travée exclue, ne compte que 22,5 % de pierres positives (66/293 pierres). Ce chiffre avoisine en revanche 41,2 % sur la sacristie (113/274 pierres) et 65,5 % sur le chœur (fig. 30) et le flanc nord de la nef – ici aussi, première travée exclue (441/673 pierres).

La disparité de ces chiffres, de même que l'absence de marques sur la tour et la première travée de la nef, ne peut être imputable à des zones plus ou moins restaurées, puisque le substrat primitif oscille, selon les maçonneries, entre 89,3 et 93,7 %. Pas plus d'ailleurs qu'elle ne peut s'expliquer par la présence de blocs plus ou moins lourds, les modules employés, malgré quelques ruptures d'assises, étant homogènes sur l'ensemble du bâti. Comment dès lors interpréter ces résultats bigarrés ?

L'emploi des pinces, timide sur le flanc sud de la nef et plus soutenu sur le flanc nord, le chœur et la sacristie, semble moins s'expliquer par des phases de construction distinctes que par une certaine « latéralisation » du chantier. Deux équipes auraient pu œuvrer de façon concomitante sur le site, sans pour autant bénéficier chacune d'un engin de levage – qui à cette époque, pour rappel, ne peut pivoter et ne dispose pas de bras articulés. Cette hypothèse, qui rejoint celle formulée pour le porche de Saint-Jacques, semble être confirmée par la présence de signes lapidaires sur la modénature des baies méridionales de la nef, dont la présence est exclusive dans le bâtiment (fig. 31). Le coup de sabre visible entre la sacristie et le flanc sud de la nef apparaît donc comme le raccord entre le travail de ces deux équipes.

L'absence de trous de pince sur la tour et la première travée de la nef semble quant à lui témoigner d'une phase de chantier bien distincte des autres parties du monument, lors de laquelle aucune pince ne fut employée. L'homogénéité des techniques de taille plaide pour un arrêt de chantier relativement peu étendu, peut-être d'une saison, voire de quelques années seulement. Aucun argument ne permet en revanche de définir de façon péremptoire laquelle de ces deux phases est antérieure à l'autre.

⁴⁴Taille à la broche linéaire oblique à ciselure périphérique large (entre 51 et 93 mm).

POSITIONS

La pose d'échafaudages autour du porche nord de Saint-Jacques à Liège a permis d'enregistrer la position exacte des trous de pince sur 200 blocs parallélépipédiques. De cette enquête, il ressort que l'écrasante majorité des cavités est aménagée dans une zone médiane-supérieure restreinte (fig. 32), comprise entre 44-56 % de la largeur et entre 62-83 % de la hauteur des blocs (189 abscisses et 186 ordonnées, soit 94,5 % et 93 % du corpus). Cette localisation offre deux avantages. D'une part, elle minimise le roulis des pierres durant le levage, sans pour autant fragiliser leur arête supérieure, renforçant ainsi la sécurité sur le chantier. D'autre part, elle permet de hisser des blocs à l'horizontale, ce qui, sans impliquer forcément la pose directe de la pierre, épargne de nombreuses manipulations aux appareilleurs, et fait ainsi gagner, une fois de plus, un temps précieux. En outre, aucun tracé régulateur n'est ici de mise, le creusement des cavités à l'aide d'une broche se faisant à l'appréciation du tailleur⁴⁵. Ces remarques ne sont toutefois pas valables sur tous les sites, et notamment, sur certains chantiers de restauration.

Les églises Saint-Roch à Soiron et Saint-Jean-Baptiste à Herve possèdent chacune une tour médiévale remaniée durant les Temps modernes, au cours des années 1620 à en croire divers millésimes⁴⁶. Si l'ampleur exacte de ces restaurations reste à préciser, toujours est-il que les chaînes d'angle de ces structures ont été renouvelées avec des blocs aux longueurs imposantes, comprises entre 80 et 100 cm⁴⁷. Faute de logistique, l'analyse de ces maçonneries s'est cantonnée aux premiers mètres de l'élévation, et donc à une dizaine de pierres seulement. Les données aujourd'hui récoltées démontrent néanmoins que les trous de pince sont aménagés dans une zone latérale-médiane (fig. 33). En clair, ces cavités sont décalées vers l'une des deux arêtes latérales du bloc et centrées sur la hauteur. Cette localisation *a priori* saugrenue est en fait des plus logiques si l'on considère que l'engin de levage était installé sur la tête des maçonneries et n'avait pas un porte-à-faux suffisant pour hisser, à l'horizontale, ces longues pierres. Ces dernières, grâce au décalage des trous de pince, étaient dès lors levées à la verticale, en délit donc, et ensuite ajustées par la manutention.

QUELLES CHARGES MAXIMALES ?

Étudier les marques de levage revient, en corollaire, à s'intéresser aux engins de levage et à leurs caractéristiques formelles, constructives, techniques, etc. Parmi les interrogations que ne peuvent éclaircir ni les documents comptables, ni les iconographies anciennes, figurent celles des charges maximales soulevées. Les blocs constituent en revanche un matériau de choix pour étudier la question, qui plonge largement dans le domaine de l'histoire des techniques. S'ils fournissent des données objectives, deux bémols ternissent néanmoins ce tableau prometteur. D'abord, cette enquête ne peut prendre en compte que des pierres dont le volume est objectivement calculable : chaînes d'angle, tambours de colonne ou éléments déposés, ce qui limite considérablement

⁴⁵BAUDRY (A.), 2016b, p. 11-13.

⁴⁶La tour de Saint-Roch est ornée du millésime 1627, tandis que les bas-côtés de la nef de Saint-Jean-Baptiste sont ornés des millésimes 1625 et 1626. Ces derniers renseignent probablement les travaux de la tour également.

⁴⁷La technique de taille employée, de la broche linéaire oblique pourvue d'une large ciselure périphérique de 8-9,5 cm, attestent d'un façonnage après le XV^e siècle.

l'échantillonnage. Ensuite, il faut garder à l'esprit que les poids extrêmes établis ne reflètent pas la capacité maximale de l'engin, mais ne constituent, dans bien des cas, qu'un indice, précieux certes, mais à manier avec précaution.

Pour l'heure, aucune donnée n'existe pour le XV^e siècle. Au XVI^e siècle, le bloc le plus imposant se situe sur un des contreforts du chœur de Saint-Martin à Scry (1559-1561) ; il avoisine 284/290 kg. Au XVII^e siècle, c'est un des tambours des colonnes de la nef de Saint-Jean-Baptiste à Herve (v. 1625) qui bat tous les records, puisqu'il atteint 797/812 kg. Par ailleurs, l'ouverture maximale des pinces atteint 53 cm sur le premier site et 90 cm sur le second. Si le gain de puissance est manifeste, reflète-t-il pour autant une amélioration dans la qualité des cordages et/ou du fer employé, une prise de confiance empirique, ou n'est-il que le reflet d'un échantillonnage lacunaire ? Lorsque la nef de Saint-Roch à Soiron est reconstruite entre 1723 et 1730⁴⁸, une décennie après le dernier cas avéré de pinces dans la région, les bases et les tambours des colonnes de la nef, dont le poids oscille entre 560/570 et 1196/1218 kg, sont manifestement hissés à l'aide de simples cordages ou de louves, comme le suggère l'absence de marques de levage sur les parements. Une amélioration dans la qualité des cordages et/ou du fer paraît donc envisageable. Les données sont malheureusement trop fragmentaires pour l'heure, mais elles laissent entrevoir des développements ultérieurs intéressants dans le champ de l'histoire des techniques.

CONCLUSION

Longtemps demeurée en friche, l'étude des marques de préhension et de levage inaugure de nouvelles perspectives de recherches pour l'histoire de l'architecture médiévale et moderne en vallée mosane. Cette première approche, si elle révèle la présence d'un cas exceptionnel de tenons de levage, dont l'emploi se comprend à l'aune des caractéristiques techniques des tambours à soulever, met par ailleurs en exergue l'utilisation abondante des pinces entre le dernier tiers/quart du XV^e siècle et la deuxième décennie du XVIII^e siècle, au sein d'un chapelet de monuments hétéroclites, qu'une prospection accrue permettra certainement d'affiner au cours des années à venir. Si l'étude des trous de pince permet de tisser de nouvelles hypothèses sur le déroulement de certains chantiers ainsi que de leur organisation, devenant ainsi un outil méthodologique supplémentaire pour l'archéologie du bâti, elle soulève également un long cortège de questions annexes, auxquelles il ne sera toutefois possible de répondre qu'en croisant les diverses approches développées pour l'étude du bâti ancien.

⁴⁸GRAINDOR (M.), 1974, p. 107.

Lieu	Bâtiment	Structure ds le bâti	Datation	Origine datation
Alleur	Ferme de Waroux	Porche d'entrée	1643	Millésime
Amay	Abb. Paix-Dieu	Cloître, porche O.	1642-1644	Millésime
Ampsin	Ferme-château	Porche d'entrée	1656	Millésime
Ampsin	Mais, rue du Chénia	Fenêtres	XVI ^e s.	Typologie
Angleur	Château de Colonster	Dépendances, porche	XVII ^e s.	Typologie
Angleur	Ferme des peupliers	Chaines	Réemploi	Observation
Antheit	Abb. Val Notre-Dame	Porche d'entrée	1629	Mention historique
Aubel	Abb. Val Dieu	Chœur, contrefort	Rest.	Observation
Baeler	Egl. St-Paul	Parements extérieurs	1548-1550	Dendrochronologie
Bèek	Egl. St-Martin	Nef, colonnes	Fin XV ^e s.	Typologie
Bocholt	Egl. St-Laurent	Nef, colonnes	1476	Millésime
Bolland	Ferme-château	Porche d'entrée	1633	Millésime
Bolland	Château	Porche d'entrée	1633	Millésime
Bree	Egl. St-Michel	Nef, colonnes	Déb. XVI ^e s.	Typologie
Clermont-sur-Berwinne	Egl. St-Jacques-le-Majeur	Fenêtres	1628-1632	Mention historique
Daussois	Egl. St-Vaast	Nef, grandes arcades	1554	Millésime
Dieupart	Egl. Notre-Dame	Tour, façade O.	1714	Millésime
Dolhain	Egl. Visitation de Notre-Dame	Façade, base	Réemploi en 1735-1757	Indéterminé
Eksel	Egl. St-Trudon	Nef, colonnes	1500-1517	Millésime
Floreffe	Abb. Prémontrés	Eglise, tour	1563	Mention historique
Floreffe	Abb. Prémontrés	Chœur, bouchages	Après 1638	Mention historique
Floreffe	Egl. N-D du Rosaire	Fenêtres	XVI ^e s.	Typologie
Florennes	Egl. S-Gengulphe	Tour, base	1595 (rest.)	Mention historique
Frizet	Egl. St-Martin	Nef, colonnes	2/2 XVI ^e s.	Archéologie
Goé	Egl. St-Lambert	Tour, chaines	Fin XV ^e -déb. XVI ^e s.	Indéterminé

Gruitrode	Egl. Ste-Gertrude	Nef, colonnes	2/4 XVI ^e s.	Indéterminé
Harzé	Château	Portail	2/4 XVII ^e s.	Mention historique
Heel	Egl. St-Stéphane	Nef, colonnes	XV ^e s.	Typologie
Herkenrode	Abb. cistercienne	Porche d'entrée	1531	Indéterminé
Herve	Egl. St-Jean-Baptiste	Toute l'église	1625-1626	Millésimes
Hèvremont	Chap. St-François-d'Assise	Façade, chaînes	Réemploi en 1802-1810	Mention historique
Huy	Egl. N-D de la Sarte	Fenêtres	1624-1628	Mention historique
Jehay	Château	Cours, façade N-O.	1550	Typologie
Jeneffe	Egl. Nativité de la Sainte Vierge	Tour, chaînes	1587 (rest.)	Millésime
Jeneffe	Egl. Nativité de la Sainte Vierge	Nef, bas-côté S.	Réemploi en 1754	Mention historique
Kettenis	Egl. Ste-Catherine	Contreforts	1523 ou 1543	Millésime
Kettenis	Egl. Ste-Catherine	Tour, chaînes	1711 (rest.)	Mention historique
Liège	Egl. St-Paul	Cloître, ailes S. et O.	1/3 XVI ^e s.	Dendrochronologie
Liège	Egl. St-Martin	Toute l'égl. sauf tour	1511-XVI ^e s.	Mention historique
Liège	Egl. St-Jacques	Toute l'égl. gothique sauf parties 1420	1513-1538 ; 1558-1560	Mention historique et millésime
Liège	Egl. St-Servais	Nef, colonnes et bas-côté S.	1534-1552 1584-1587	Indéterminé
Liège	Egl. St-Jean	Cloître	XVI ^e siècle	Typologie
Liège	Egl. St-Barthélemy	Westbau, colonnettes	Indéterminé	Observation
Liège	Chap. sur la Fontaine	Chœur, flanc nord	Réemploi au XVII ^e s. ?	Observation
Liège	Palais des P-E	Tout le bâti	1526-1534	Mention historique
Liège	Palais Curtius	Chaînes	1597-1605	Mention historique
Liège	Mais. rue du palais	Porte	XVI ^e s.	Typologie
Liège	Mais. rue tête de bœuf	Fenêtres	XVI ^e s.	Typologie
Liège	Mais. rue Féroustrée	Chaînes	XVII ^e s. ?	Typologie
Liège	Mais. rue mont St-Martin	Façade, à l'ouest du portail	Indéterminé	Observation
Liège	Salle académique de l'Université	Parements extérieurs	Réemploi en 1821-1824	Mention historique

Limbourg	Egl. St-Georges	Tour	1460, 1500 ?	Indéterminé
Maastricht	Egl. St-Jean	Chœur, base, et tour, escalier	Rest. ?	Observation
Maastricht	Egl. St-Mathias	Tour, base	XV-XVI ^e s.	Typologie
Maastricht	Egl. St-Servais	Cloître	2/2 XVI ^e s.	Indéterminé
Maastricht	Hôtel de ville	Façade E.	Réemploi	Observation
Maastricht	Mais. Kanunnikencour	Façade, base	Réemploi	Observation
Maastricht	Bât. du gov. espagnol	Colonnes	1545	Mention historique
Maastricht	Dinghuis	Façade	1473	Mention historique
Maastricht	Porte Notre-Dame	Maçonnerie proche	Réemploi ?	Observation
Maastricht	Tour d'artillerie De vijf koppen	Maçonneries	Fin XV ^e -déb. XVI ^e s.	Typologie
Marche-en- Famenne	Egl. St-Remacle	Toute l'égl. sauf tour	1483-1496 1520-1540	Mention historique
Momalle	Egl. Notre-Dame	Nef, colonnes et arc	1580	Millésime
Mons-lz-Liège	Ferme	Porche d'entrée	XVII ^e s.	Typologie
Mortier	Egl. St-Pierre	Tour, chaînes	1687 (rest.)	Millésime
Neeritter	Egl. St-Lambert	Nef, colonnes	XV ^e siècle	Typologie
Neeroeteren	Egl. St-Lambert	Nef, colonnes	v. 1500	Mention historique
Noorbeek	Eglise Ste-Brigitte	Nef, colonnes	XVI ^e s.	Indéterminé
Olné	Egl. St-Hadelin	Fenêtres	1676	Millésime
Opoeteren	Egl. St-Denis	Nef, Colonnes	XV ^e s.	Typologie
Oupeye	Château	Chaînes, fenêtres	Déb. XVII ^e s.	Mention historique
Rekem	Mur d'enceinte	Porche d'entrée	1625-1630	Mention historique
Rijkhoven	Commanderie	Cours, porte	1565-1570	Indéterminé
Rijkhoven	Commanderie	Cours, porte	1634-1657	Indéterminé
St-Georges-s- Meuse	Egl. Saint- Georges	Tour, chaînes	1644 (rest.)	Mention historique
St-Georges-s- Meuse	Château de Warfuséc	Porche d'entrée	1622	Mention historique
Saive	Egl. St-Pierre	Chaînes et fenêtres sauf tour	Fin XVII ^e s.	Typologie et mention historique

Sery	Egl. St-Martin	Toute l'égl. sauf tour et première travée	1559-1561	Millésime
Scilles	Egl. St-Etienne	Nef, fenêtres	1611	Mention historique
Soiron	Egl. St-Roch	Tour, chaînes	1627 (rest.)	Millésime
Soumagne	Egl. St-Lambert	Tour, chaînes	1686	Millésime
Stavelot	Egl. St-Remacle	Tour	1536	Millésime
Stein	Egl. St-Martin	Nef, colonnes	XV ^e s.	Typologie
Tneux	Egl. Sts-Hermès-et-Alexandre	Porche N.	1626	Millésime
Thys	Egl. St-Pierre	Nef, colonnes	XVI ^e s.	Typologie
Veldwezelt	Ferme	Porche d'entrée	XVII ^e s.	Typologie
Visé	Egl. St Martin	Chœur	1524	Mention historique
Waremme	Ferme	Porche d'entrée	1677	Millésime
Warsage	Egl. St-Pierre	Nef, colonnes	XVI ^e s.	Typologie

BIBLIOGRAPHIE

- ADAM (J.-P.). *La construction romaine, matériaux et techniques*, Paris, 1984.
- BAILLIEUL (É.), *Les calcaires lorrains dans l'architecture et la sculpture de la Meuse moyenne au Moyen Âge : origines, diffusion et utilisation*, rapport de recherches inédit, Université de Namur, 2013.
- BAUDRY (A.), La reconstruction de la collégiale Notre-Dame de Dinant après le désastre de 1227 : analyse architecturale des parties orientales (1230-1250). *Bulletin de la Commission royale des Monuments, Sites et Fouilles*, 24, Liège, 2013, p. 7-65.
- BAUDRY (A.), Les techniques de levage dans les constructions en pierre du bassin de la Meuse moyenne (XII^e-XVIII^e siècle). *Chronique d'Archaeologia Mediaevalis*, 39, Bruxelles, 2016, p. 8-10.
- BAUDRY (A.), Les trous de pince : quelques observations sur le porche septentrional de l'ancienne abbatale Saint-Jacques à Liège (ca. 1550). *Chronique d'Archaeologia Mediaevalis*, 39, Bruxelles, 2016, p. 11-13.
- BERTHOLET (P.) et HOFFSUMMER (P.), L'église-halle des Saints-Hermès-et-Alexandre à Theux. Histoire et archéologie d'un édifice singulier. *Bulletin de la Société verviétoise d'archéologie et d'histoire*, 65, Verviers, 1986, p. 5-308.
- BESSAC (J.-C.), Traces d'outils sur les pierres : quelques repères chronologiques. *Actes du X^e colloque international de glyptographie du Mont-Sainte-Odile*, Braine-le-Château, 1997, p. 7-32.
- BOUCHAT (M.), Le château de Colonster. *Bulletin de la Commission royale des Monuments et des Sites*, 9, 1980, p. 159-290.
- COENEN (J.), *Kempische kerken. Kantons Bree en Peer*, Hasselt, 1936.
- COOMANS (T.) et GÉNICOT (L. F.), La région mosane. BUYLE (M.), COOMANS (T.), ESTHER (J.) et GÉNICOT (L. F.), *Architecture gothique en Belgique*, coll. « Architecture en Belgique », Bruxelles, 1997, p. 64-81.
- CUPPENS (A.), *Angleur autrefois*, Liège, 2005.
- DE JONGHE (S.), dir., *Pierres à bâtir traditionnelles de la Wallonie. Manuel de terrain*, Jambes, 1996.
- DOPERÉ (F.), L'épanouissement de la pierre taillée au XIII^e siècle en pays mosan.

TOUSSAINT (J.), dir., *Pierres-papiers-ciseaux. Architecture et sculpture romanes (Meuse-Escaut)*, Actes coll. Namur, 7/12/2009-8/12/2009, Namur, 2012, p. 99-115.

DOPERÉ (F.), L'apport de l'enregistrement systématique des techniques de taille des pierres et des signes lapidaires dans l'étude des chantiers médiévaux : quelques résultats majeurs. BOLLE (C.), COURA (G.) et LÉOTARD (J.-M.), dir., *L'archéologie des bâtiments en question. Un outil pour les connaître, les conserver et les restaurer*, Namur, coll. « Études et Documents, Archéologie, 35 », 2014, p. 91-102.

DOPERÉ (F.), HOFFSUMMER (P.), PIAVAUX (M.) et TOURNEUR (F.), Églises liégeoises en chantier au XIII^e et au XIV^e siècle. VAN DEN BOSSCHE (B.), dir., *La cathédrale gothique Saint-Lambert. Une église et son contexte*, actes coll. Liège, 16/04/2002-18/04/2002, Liège, coll. « Études et recherches archéologiques de l'Université de Liège, 108 », 2005, p. 97-110.

FORGEUR (R.), La construction de la collégiale Saint-Paul à Liège aux temps romans et gothiques. *Bulletin de la Commission royale des Monuments et des Sites*, 18, 1969, p. 155-204.

GÉNICOT (L. F.), L'église romane du « village gris » (Seilles). *Bulletin de la société d'art et d'histoire du diocèse de Liège*, 48, Liège, 1968, p. 41-73.

GÉNICOT (L. F.), Harzée. *Château de plaisance*, Bruxelles, 1977, p. 133-135.

GÉNICOT (L. F.), Brève monographie de l'église Saint-Remacle à Marche-en-Famenne. *Marche-en-Famenne, son passé, son avenir*, Marche-en-Famenne, 1980, p. 74-83.

GÉNICOT (L. F.) et LANOTTE (A.), L'ancienne collégiale Saint-Gengulphe à Florennes. Monographie archéologique. *Bulletin de la Commission royale des Monuments*, 15, 1964, p. 157-205.

GILLET-MIGNOT (P.) et WARZÉE (G.), éd., *L'ancienne abbaye de Floreffe, 1121-1996*, Namur, coll. « Études et documents, Monuments et Sites, 2 », 1996.

GRAINDOR (M.), *Soiron à travers les âges*, Dison, 1974.

HENRION (P.), *La salle académique de l'Université de Liège*, Liège, 2005.

HINQUE (L.), *Une habitation bourgeoise de la fin du XVI^e siècle et du début du XVII^e siècle à Liège : la maison Curtius*, ULg, mémoire de licence inédit, 2001.

HOFFSUMMER (P.), *Les charpentes de l'église Saint-Paul à Baelen et leur analyse dendrochronologique*, Baelen, 1988.

LECOCQ (I.), Les vitraux du chœur de l'église Saint-Martin à Scry. Un éclairage inédit sur l'art du vitrail monumental dans la Principauté de Liège pendant la seconde moitié du XVI^e siècle.

- Annales du cercle hutois des sciences et des Beaux-Arts*, 57, Huy, 2005, p. 49-100.
- Le patrimoine monumental de la Belgique*, 5, 8, 9, 12, 16, 18, Liège, 1982-1998.
- MARCHAL (N.), Les ruines de l'église Saint-Martin à Frizet. *Mélanges d'histoire de l'architecture*, 1, Louvain, 1973, p. 12-27.
- Monumenten in Nederland. Limburg*, Zwolle, 2003.
- MORNAC (P.), Liège. L'église Saint-Servais. MAQUET (J.), dir., *Le patrimoine médiéval de Wallonie*, Namur, 2005, p. 229-230.
- OGER (C.), Le siècle des cardinaux (1505-1580). DEMOULIN (B.), dir., *Liège et le palais des Princes-Évêques*, Herstal, 2008, p. 54-65.
- PAQUET (P.), L'architecture. LAFFINEUR-CREPIN (M.), dir., *Saint-Martin. Mémoire de Liège*, Liège, 1990, p. 123-131.
- PAQUET (P.), Le portail de l'église Saint-Jacques à Liège. ALLART (D.), DUCHESNE (J.-P.) et KAIRIS (P.-Y.), dir., *Mélanges Pierre Colman*, Liège, Art & Fact 15, 1996, p. 98-101.
- PASCAUD (C.), *L'abbaye de Stavelot. Volume 1. Histoire et représentations des édifices*, Namur, coll. « Études et Documents, Archéologie, 25 », 2013.
- PIAUAUX (M.), L'architecture au temps d'Ernest de Bavière. 1570-1620. HALLEUX (R.) et XHAYET (G.), éd., *Ernest de Bavière (1554-1612) et son temps. L'automne flamboyant de la Renaissance entre Meuse et Rhin*, Turnhout, 2011, p. 111-134.
- REMANS (A.), *Urbanisatie te Rekem in de XVII^e eeuw*, Limburg, 1958.
- RUTGER (T.), *Architecture renaissance et baroque en Belgique*, Bruxelles, coll. « Architecture en Belgique », 1999.
- TIMMERS (J. J. M.), *De kunst van het Maasland*, Assen, 2, 1980.
- TOURNEUR (F.), Signes discrets et négligés : les traces d'engins de levage des pierres sur les chantiers anciens. Quelques considérations au départ des observations sur l'église Saint-Jacques de Liège. *Actes du XV^e colloque de Glyptographie de Cordoue*, Braine-le-Château, 2006, p. 339-350.
- TOURNEUR (F.), L'ancienne collégiale Notre-Dame de Huy à la lecture de ses pierres. L'apport d'une approche lithologique à la compréhension d'un bâtiment historique complexe. BOLLE (C.), COURA (G.) et LÉOTARD (J.-M.), dir., *L'archéologie des bâtiments en question. Un outil pour les connaître, les conserver et les restaurer*, Vottem, coll. « Études et Documents,

Archéologie, 35 », 2014, p. 83-90.

VAN TUSSENBROEK (G.), *The Architectural Network of the Van Neurenberg Family in the Low Countries (1480-1640)*, Turnhout, coll. « Architectura Moderna, 4 », 2006.

WILMET (A.), Pour une lecture affinée du chantier gothique en région mosane : étude archéologique de l'ornement sculpté. *Bulletin de la Commission royale des Monuments, Sites et Fouilles*, 27, Liège, 2016, p. 7-58.

YANS (M.), *Warfusée, patrie du prince-évêque Charles-Nicolas d'Oultremont*, Liège, 1963.

SITES INTERNET

www.inventaris.onroerenderfgoed.be

www.kikirpa.be

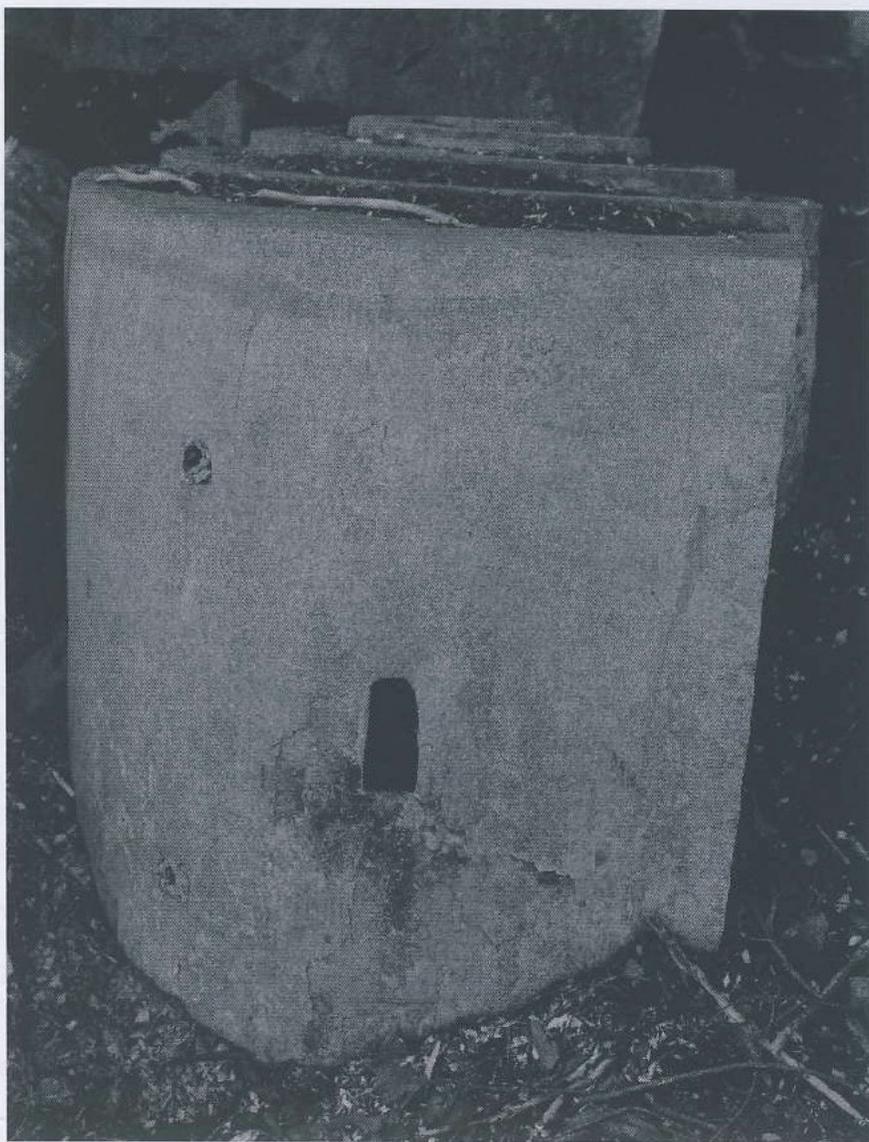


Fig. 1. Angleur, château de Colonster, trou de louve sur un bloc déposé, milieu du XVIII^e siècle. © Auteur.

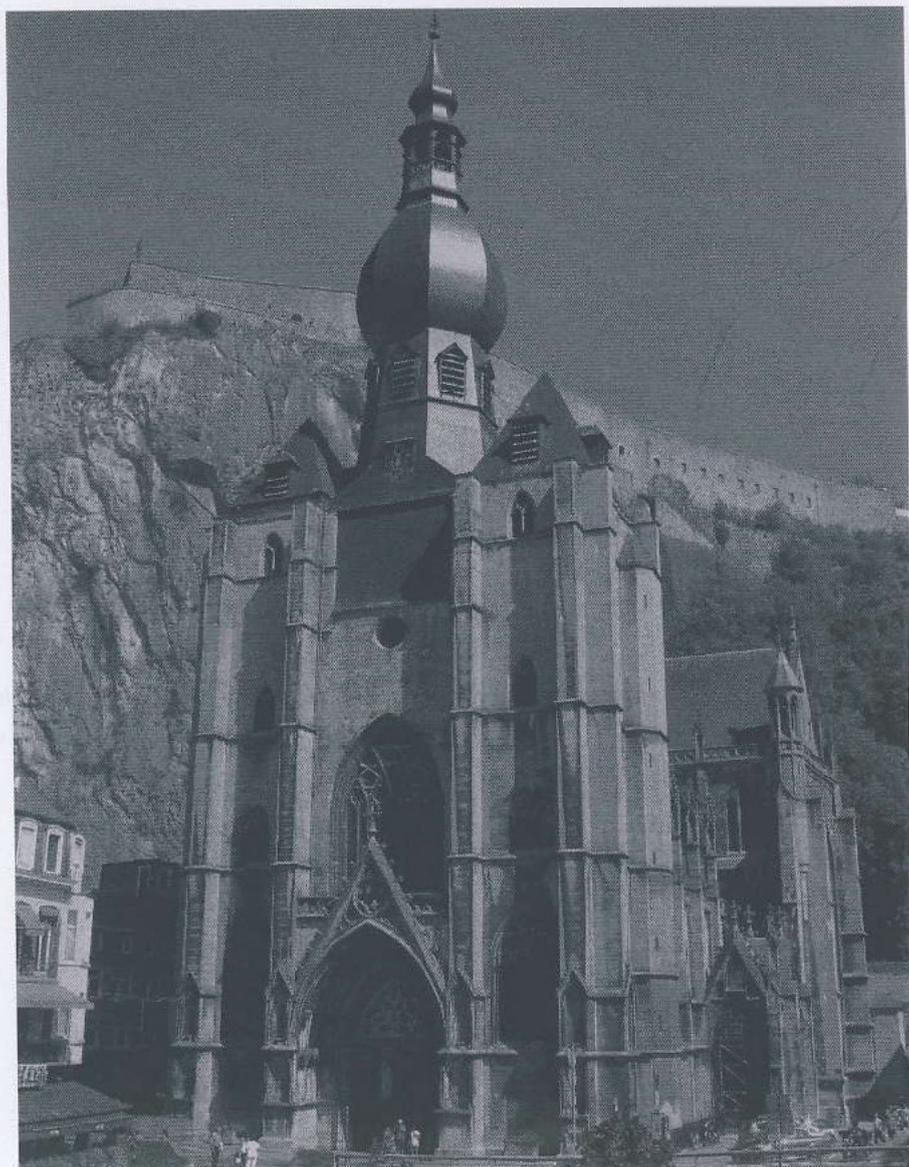


Fig. 2. Dinant, collégiale Notre-Dame, XIII^e-XV^e siècle. © Auteur.



Fig. 3. Dinant, collégiale Notre-Dame, colonnes du sanctuaire, premier quart du XIII^e siècle. © Auteur.



Fig. 4. Dinant, collégiale Notre-Dame, tenons de levage sur les colonnes du sanctuaire, premier quart du XIII^e siècle. © Auteur.



Fig. 5. Dinant, collégiale Notre-Dame, tenons de levage sur les colonnes du sanctuaire, premier quart du XIII^e siècle. © Auteur.



Fig. 6. Dinant, collégiale Notre-Dame, tenons de levage sur les colonnes du sanctuaire, premier quart du XIII^e siècle. © Auteur.



Fig. 7. Dinant, collégiale Notre-Dame, tenons de levage sur les colonnes du sanctuaire, premier quart du XIII^e siècle. © Auteur.



Fig. 8. Momalle, église Notre-Dame, trous de pince sur un des chapiteaux de la nef, v. 1580. © Auteur.

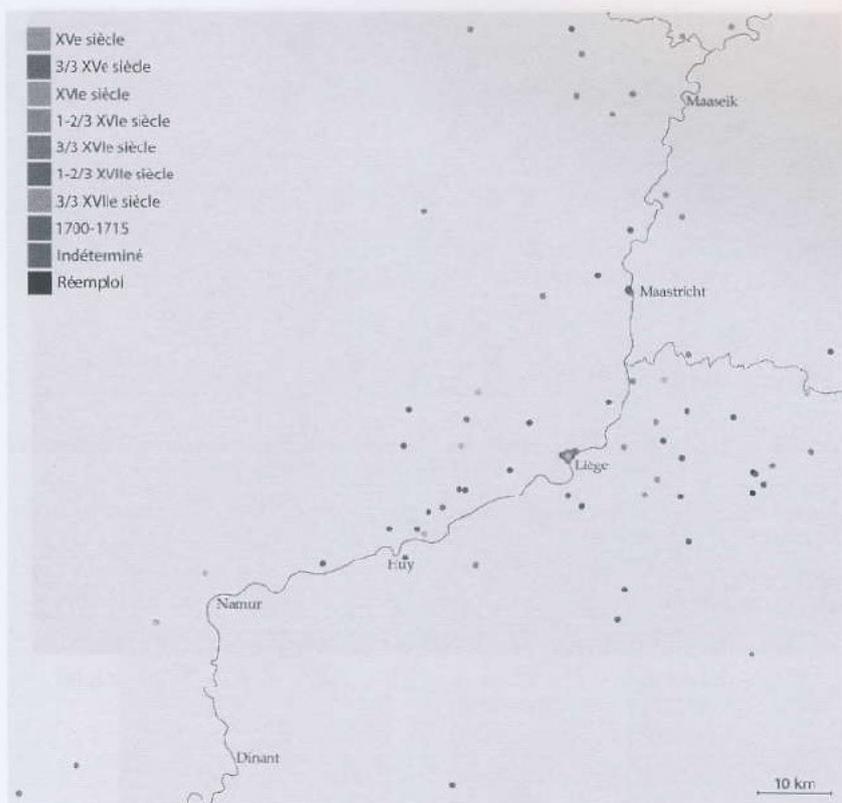


Fig. 9. Répartition géographique des édifices arborant des trous de pince dans le bassin de la Meuse moyenne. État de la recherche en janvier 2017. © Auteur.



Fig. 10. Beek. église Saint-Martin, colonnes de la nef, XV^e siècle. © KIK-IRPA, cliché X038107.



Fig. 11. Daussois, église Saint-Vaast, colonnes de la nef, v. 1554. © KIK-IRPA, cliché E034787.

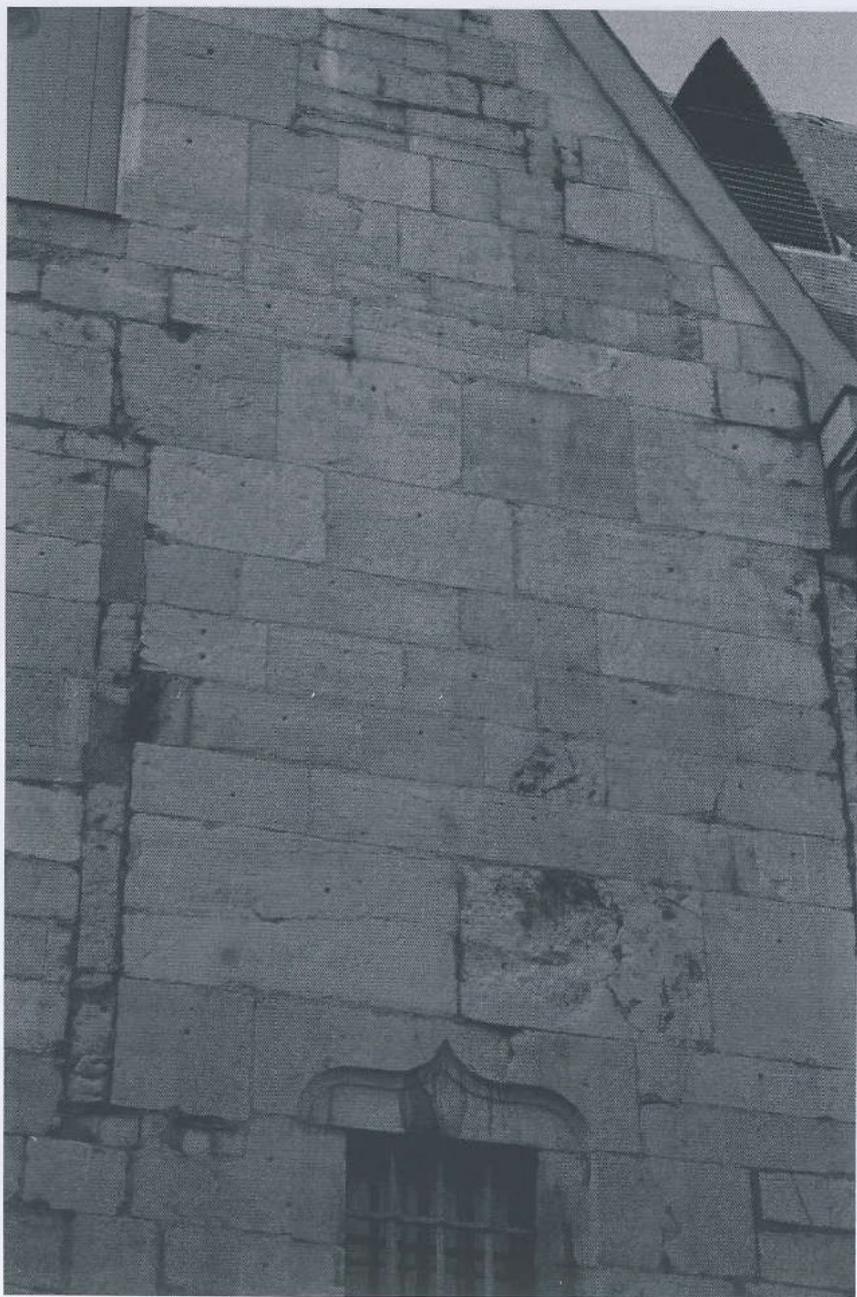


Fig. 12. Liège, collégiale (aujourd'hui cathédrale) Saint-Paul, mur-pignon sud de l'aile occidentale du cloître, premier tiers du XVI^e siècle. © Auteur.

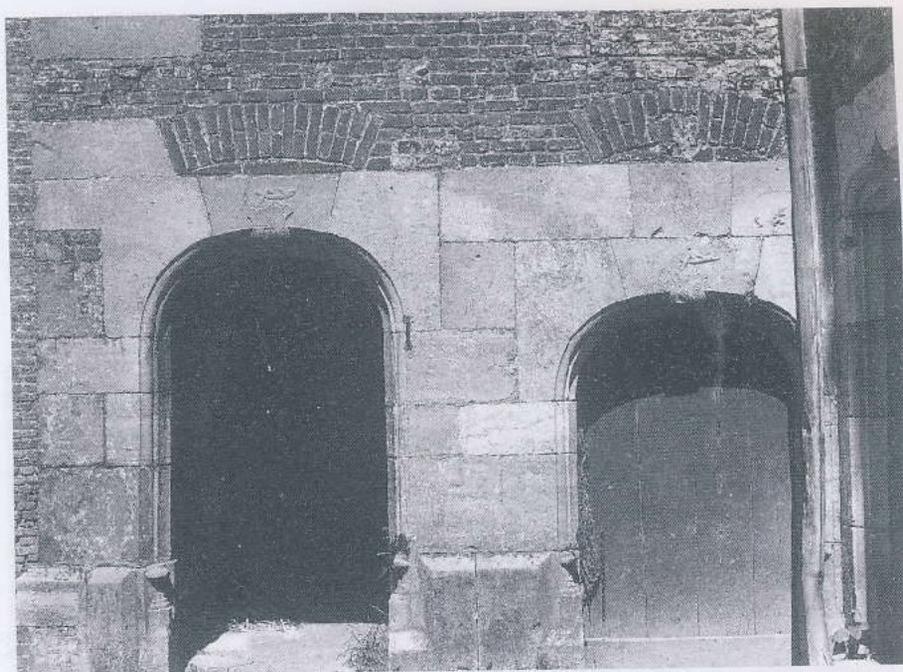


Fig. 13. Rijkhoven, ancienne commanderie, porte, v. 1565. © KIK-IRPA, cliché A040423.

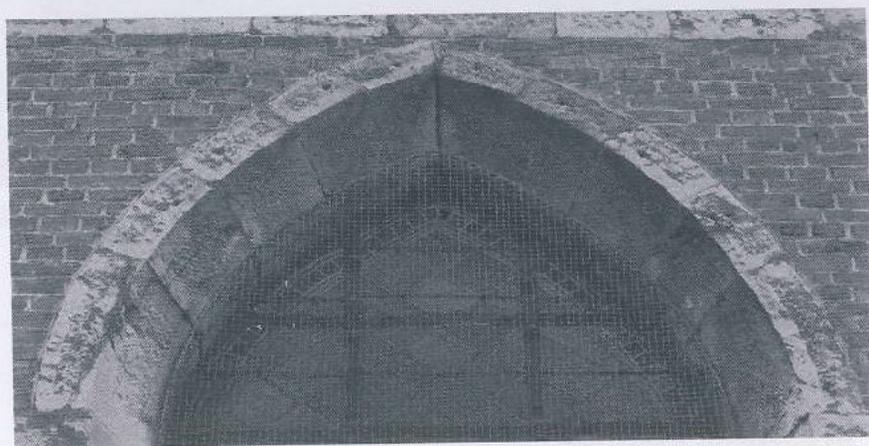


Fig. 14. Huy, église Notre-Dame de la Sarte, fenêtre du mur-gouttereau nord de la nef, 1624-1628. © Auteur.



Fig. 15. Amay, abbaye de la Paix-Dieu, porche du quartier des hôtes, 1642-1644. © KIK-IRPA, cliché A042828.



Fig. 16. Angleur, château de Colonster, porche des dépendances, XVII^e siècle. © Auteur.



Fig. 17. Theux, porche de l'église des Saints-Hermès-et-Alexandre, pignon nord, 1626. ©
Auteur.

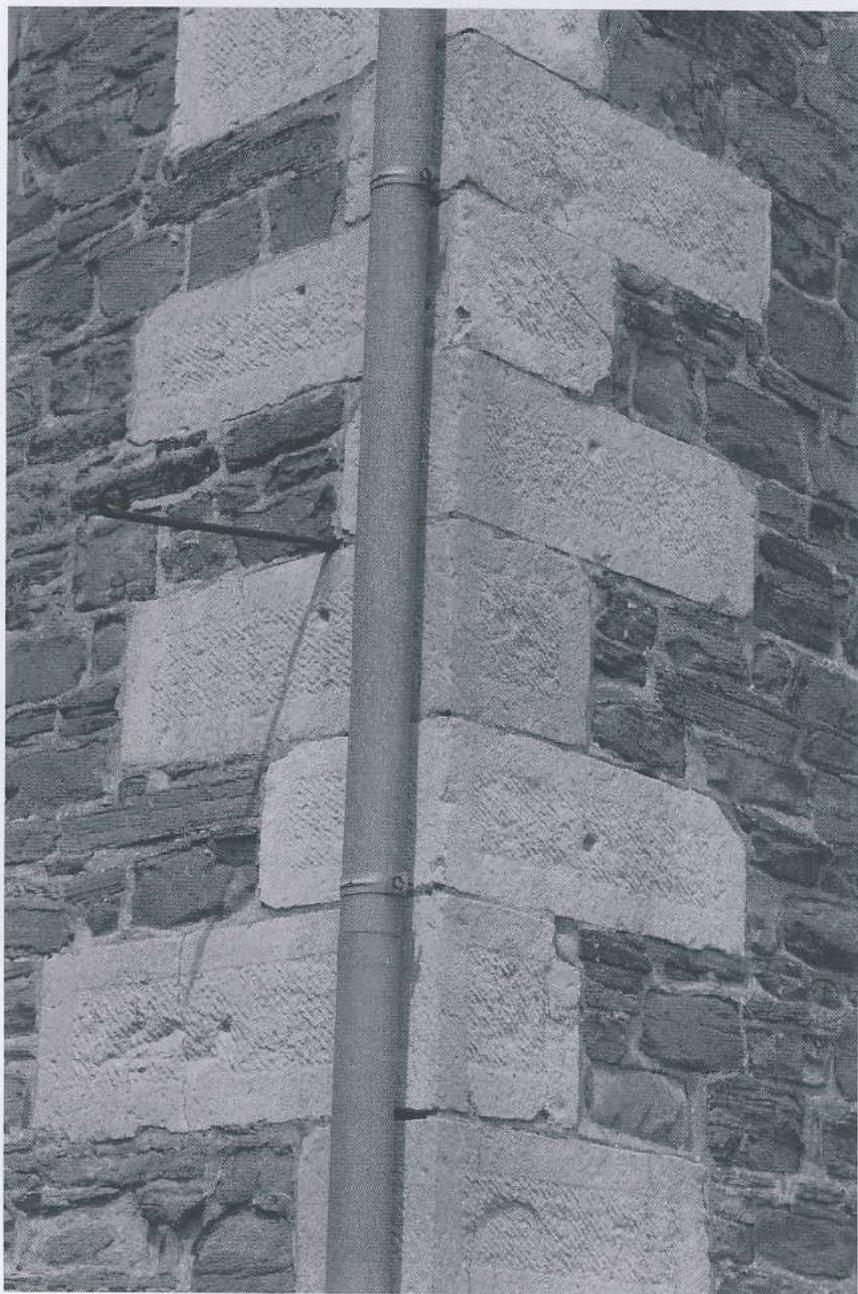


Fig. 18. Mortier, église Saint-Pierre, chaîne d'angle sud de la tour, 1687. © Auteur.



Fig. 19. Dieupart, église Notre-Dame, façade occidentale de la tour, 1714. © Auteur.

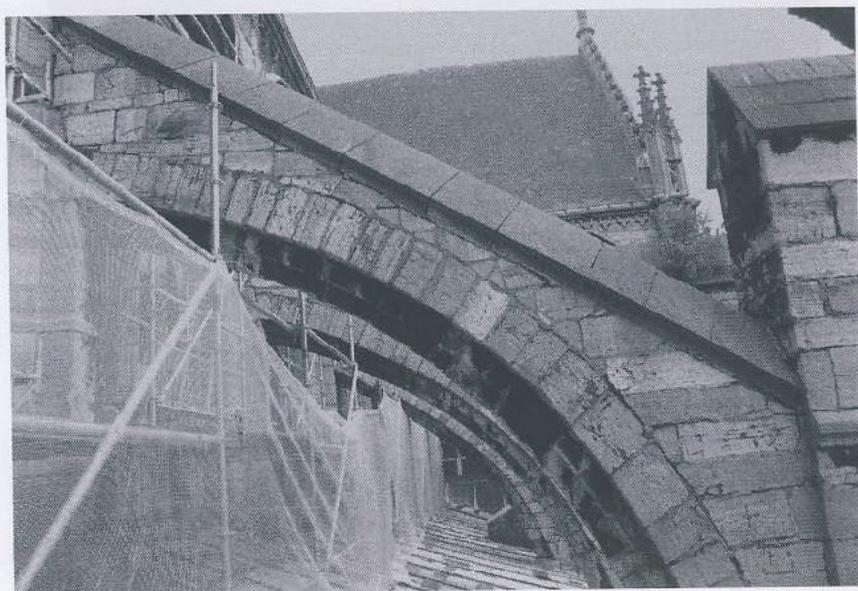


Fig. 20. Liège, collégiale (aujourd'hui cathédrale) Saint-Paul, arcs-boutants du flanc sud de la nef, XVI^e siècle (?). © Auteur.

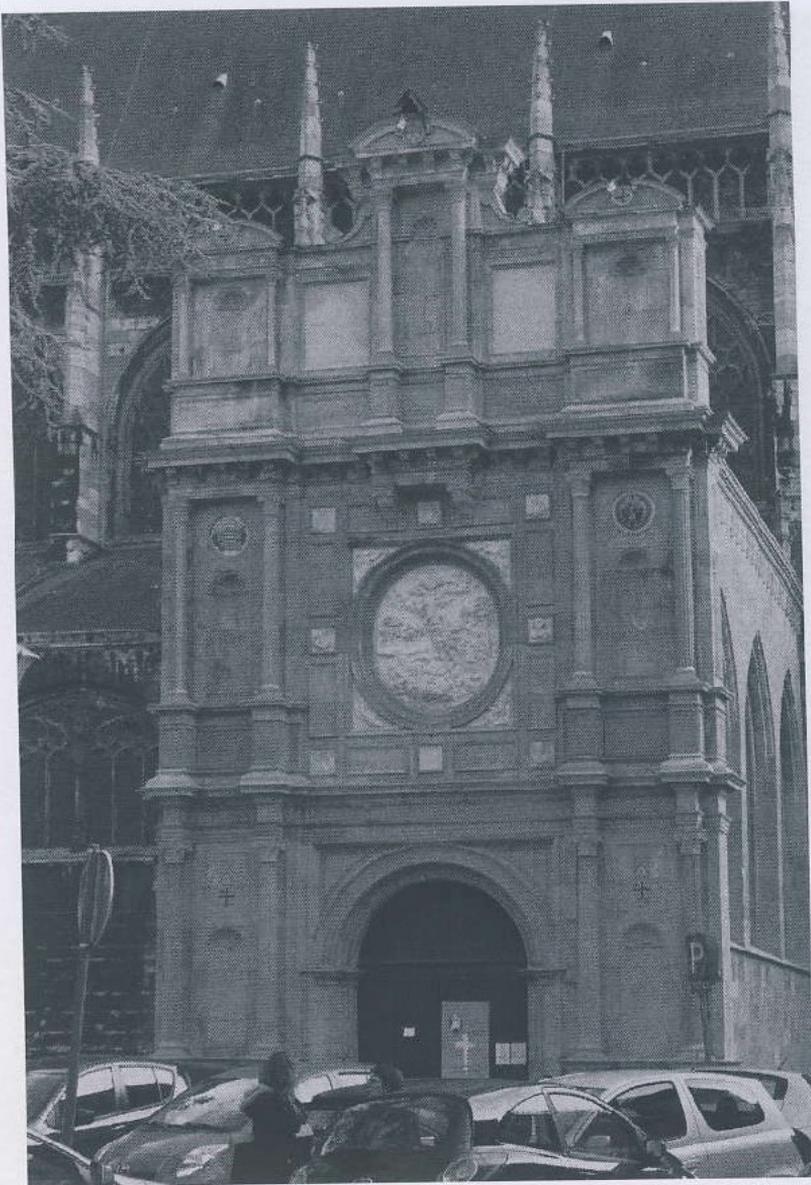


Fig. 21. Liège, abbatale Saint-Jacques, façade du porche nord, v. 1558-1560. © Auteur.

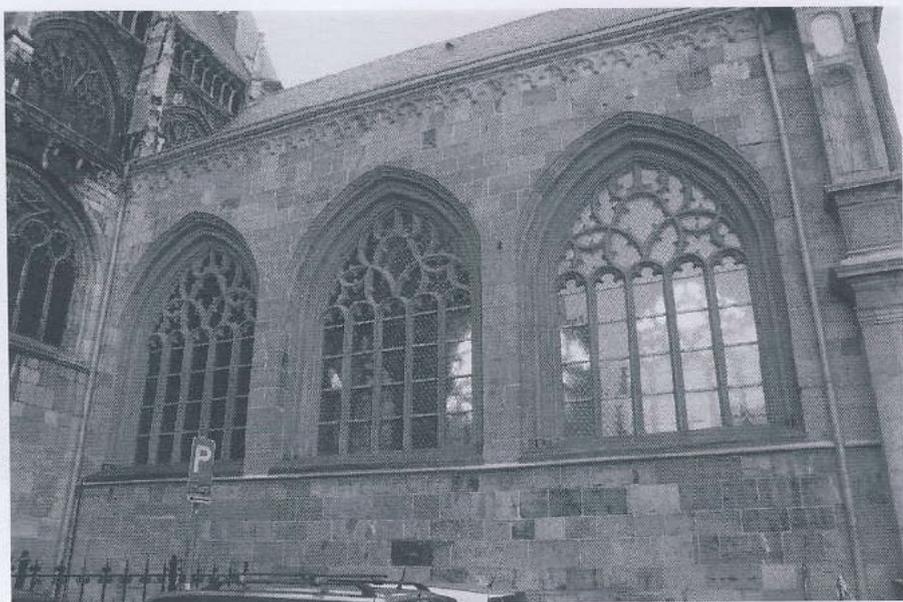


Fig. 22. Liège, abbatale Saint-Jacques, mur-gouttereau est du porche nord, v. 1550. © Auteur.



Fig. 23. Liège, abbatale Saint-Jacques, frise du mur-gouttereau est du porche nord, v. 1550. © Auteur.



Fig. 24. Liège, abbatale Saint-Jacques, frise du mur-gouttereau ouest du porche nord, v. 1550.
© Auteur.



Fig. 25. Liège, abbatale Saint-Jacques, marques d'appareillage sur le mur-gouttereau ouest du porche nord, v. 1550. © Auteur.

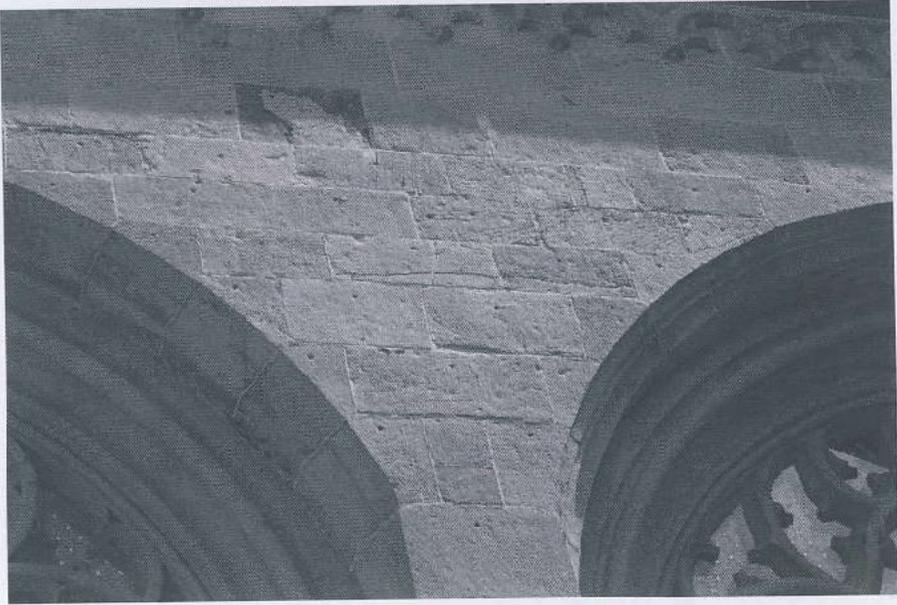


Fig. 26. Liège, abbatale Saint-Jacques, mur-gouttereau ouest du porche nord, v. 1550. © Auteur.



Fig. 27. Scry, église Saint-Martin, flanc sud, v. 1559-1561. © Auteur.

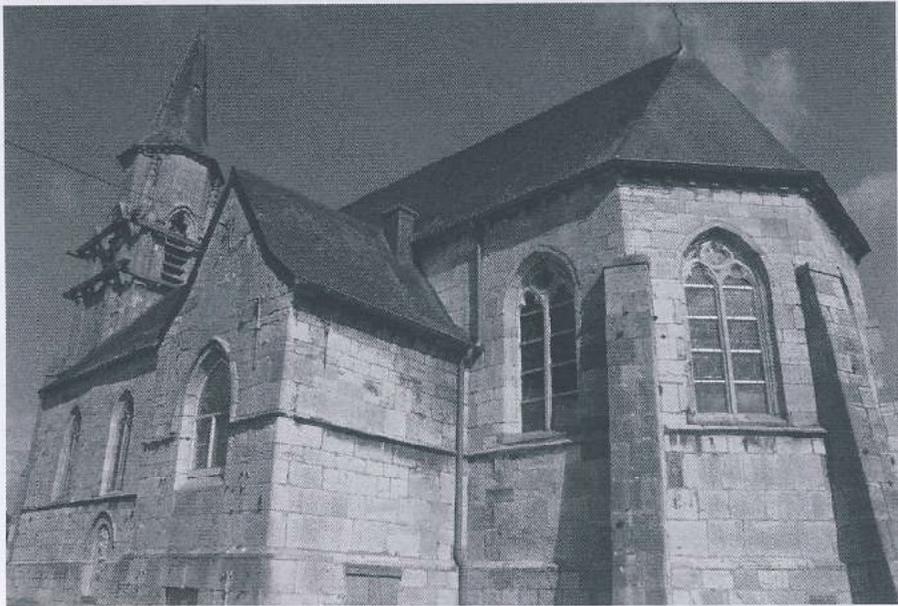


Fig. 28. Scry, église Saint-Martin, chevet du choeur et sacristie, v. 1559-1561. © Auteur.



Fig. 29. Scry, église Saint-Martin, troisième travée de la nef, flanc sud, v. 1559-1561. © Auteur.

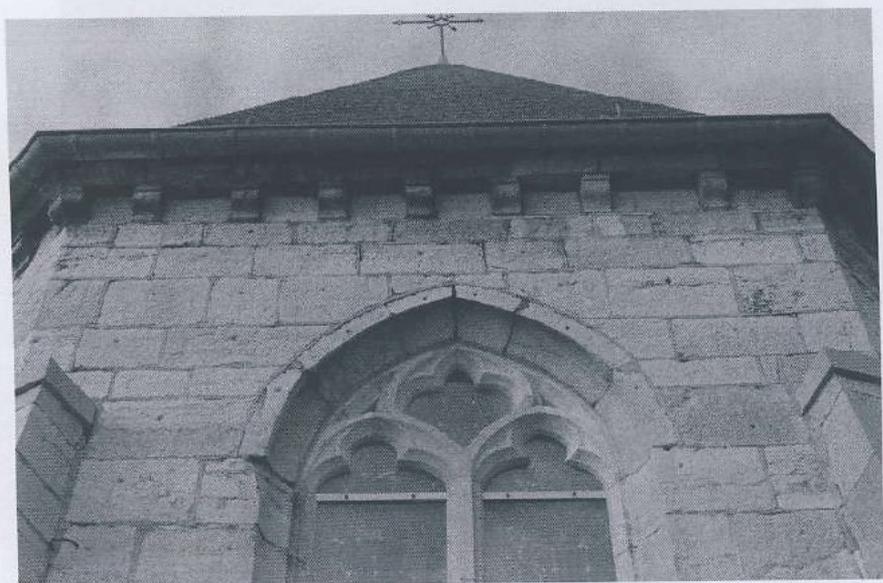


Fig. 30. Scry, église Saint-Martin, chevet du choeur, v. 1559-1561. © Auteur.