

Couverture :
Cliché de fond :
SOIGNIES.
Carrières Gauthier-Wincqz.
«Petit granit».

UNIVERSITÉ DE LIÈGE.
Musée en Plein Air du Sart-Tilman.
Faculté de Psychologie.
Léon WUIDAR, Labyrinthe.

SAINT-TROND.
Collégiale Notre-Dame.
Signes d'identification d'assise et d'appareillage.
Frans DOPERE.

Composition graphique de la couverture :
Jacques Barlet.

BULLETIN DE LA COMMISSION ROYALE
DES MONUMENTS, SITES ET FOUILLES

TOME 16.1 - 1997/1998

**Commission royale
des Monuments, Sites et Fouilles
de la Région wallonne**



Chambre régionale
rue du Vertbois 13c
4000 LIÈGE
Tél. : 04/232.98.51/52
Fax : 04/232.98.89

Chambre provinciale de Brabant wallon
rue de Nivelles 88
1300 WAVRE
Tél. : 010/23.11.52
Fax : 010/23.11.84

Chambre provinciale de Hainaut
place des Béguinages 16
7000 MONS
Tél. : 065/32.80.69
Fax : 065/32.80.66

Chambre provinciale de Liège
rue des Guillemins 16-34
4000 LIÈGE
Tél. : 04/252.66.09
Fax : 04/252.18.85

Chambre provinciale de Luxembourg
rue des Martyrs 22
6700 ARLON
Tél. : 063/23.05.40
Fax : 063/23.05.45

Chambre provinciale de Namur
rue des Brigades d'Irlande 1
5100 JAMBES
Tél. : 081/33.24.83
Fax : 081/33.24.79

**Direction Générale de l'Aménagement
du Territoire, du Logement et du Patrimoine**
Division du Patrimoine
rue des Brigades d'Irlande 1
5100 JAMBES
Tél. : 081/33.21.11
Fax : 081/33.21.10

Direction
Générale

Aménagement
du Territoire
Logement
Patrimoine

Le Président remercie le secrétariat de la Chambre régionale - Pierre Gilissen, Anne Barnich, Nathalie Ruwet et Monique Durieux de leur collaboration à la mise en œuvre de ce bulletin.

Les articles engagent la seule responsabilité de leur(s) auteur(s).

Droits de traduction et de reproduction réservés pour tous pays. Toute reproduction, même partielle, du texte ou de l'iconographie de cet ouvrage est soumise à l'autorisation écrite de l'éditeur. Toute copie ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, photocopie, microfilm, bande magnétique, disque ou autre, constitue une contrefaçon passible des peines prévues par la loi.

Diffusion : Service des publications de la Direction Générale de l'Aménagement du Territoire, du Logement et du Patrimoine, rue des Brigades d'Irlande 1, B-5100 Namur.
– Tél. 081/33.21.47 - Fax: 081/33.24.13.

Contact : Didier Herman, José Pairoux.

Disponible également auprès:

- des centres d'information et d'accueil du Ministère de la Région wallonne.
Pour tout renseignement utile : numéro vert, 0800.1.1901
- de la Commission Royale des Monuments, Sites et Fouilles de la Région wallonne,
rue du Vertbois 13c, 4000 Liège.
Tél. : 04/232.98.51/52

Editeur responsable : Jacques Barlet, Président de la Commission royale des Monuments, Sites et Fouilles de la Région wallonne, rue du Verbois 13c, B-4000 Liège.
© Région wallonne, Commission royale des Monuments, Sites et Fouilles.

Dépôt légal : D/1998/5322/80
ISBN : 2-87401-055-3

TABLE DES MATIÈRES

Bulletin de la C.R.M.S.F. – Tome 16

Introduction

Jacques BARLET, Président de la Commission royale des Monuments, Sites et Fouilles

1. Parcours lapidaire à travers le Musée en Plein Air du Sart-Tilman

Jean-Patrick DUCHESNE, Administrateur Délégué du Musée en Plein Air du Sart-Tilman

2. Les carrières souterraines de Folx-les-Caves (Belgique)

Eric GROESSENS, Vice-président de la Chambre provinciale du Brabant Wallon de la Commission royale des Monuments, Sites et Fouilles, Géologue Principal au Service Géologique de Belgique, Professeur à l'Université Catholique de Louvain-la-Neuve

3. Pierres de taille et travaux de restauration

Jacques BELLIERE, Ingénieur Géologue, Professeur émérite à l'Université de Liège

4. L'extraction, la taille et la mise en œuvre du calcaire gréseux de Gobertange au Moyen Age

Frans DOPERÉ, Docteur en sciences

5. Etude géologique des pierres de construction de l'Aula Magna (partie du palais de Bruxelles, XV^{ème} siècle)

Guerric MARCIPONT, Licencié en géologie

Introduction

Le patrimoine architectural de notre région est essentiellement bâti en pierres. Les hasards heureux de la géologie ont doté le sous-sol de la Wallonie d'une gamme large et variée qui couvre toute l'étendue des roches sédimentaires. Presque toutes ont été mises en œuvre à un moment ou un autre, pour toutes sortes d'usages à bon ou moins bon escient. Ce sont d'ailleurs ces roches, associées à une typologie architecturale particulière, qui donnent aux constructions vernaculaires toute leur saveur du terroir.

L'identification de ces matériaux est un préliminaire indispensable à l'étude des bâtiments : elle permet une lecture plus détaillée des différentes phases de construction et de restauration, une meilleure compréhension des habitudes de bâtir. Une première approche visuelle peut être utilement complétée par des prélèvements modérés et par l'examen au microscope de lames minces, qui livrent des données pétrographiques ou micropaléontologiques précieuses pour discerner certaines variétés.

Ainsi pourront être retrouvées les origines des matériaux et retracés les cheminements commerciaux anciens. Les recherches sur l'histoire des carrières compléteront cette approche et fourniront pour chaque époque des données précises sur les filières de la pierre, du simple moellon à la pierre de taille ouvragée, voire au marbre chatoyant.

L'étude des techniques de façonnage anciennes peut se révéler également riche d'enseignements : distinction d'écoles et d'ateliers, compréhension de l'évolution des chantiers, établissement d'une chronologie plus ou moins précise par examen des comptes de construction et des édifices qui en résultent. C'est une voie pleine de promesses pour l'approche de monuments de pierre.

Mais la pierre peut mal résister à l'épreuve des ans. Les formes que prennent alors l'altération et la dégradation des pierres sont multiples et variées. Codifier la description de ces pathologies constitue une étape importante pour la transmission des informations. La formule du glossaire illustré semble intéressante pour fixer ce vocabulaire spécifique.

Car le phénomène de dégradation de certains matériaux pierreux a évidemment une incidence directe sur les projets de restauration du patrimoine monumental. Préserver ou remplacer quand c'est devenu indispensable ! Alors se pose la question du matériau de substitution qui débouche sur la problématique complexe de l'industrie extractive et du monde des carrières actuelles.

Mais la pierre est aussi la matière de base pour l'expression artistique, le matériau idéal pour la sculpture. Et la création contemporaine l'emploie très largement dans ce domaine.

Ce sont ces facettes, multiples et variées, du monde de la pierre que le présent bulletin a tenté d'aborder car le sujet est vaste et s'ouvre à de nombreux développements.

Jean-Patrick Duchesne

Administrateur Délégué du Musée en Plein Air du Sart-Tilman

**Parcours lapidaire
à travers le Musée
en Plein Air du Sart-Tilman**



Pierre CULOT, Mur de pierre d'âge viséen, 1967, calcaire d'Engis, H. 5, L. 50 m, Liège, Musée en Plein Air du Sart Tilman, inv. 20.

Félix ROULIN, sans titre, 1982, calcaire de Vinalmont, diamètre 16 m, Liège, Musée en Plein Air du Sart Tilman, inv. 8.



En 1967, Claude Strebelle, responsable du transfert de l'Université de Liège au Sart-Tilman, prend l'initiative de confier à Pierre Culot la réalisation de ce qui reste la plus monumentale des interventions artistiques suscitées par le génie du lieu, le *Mur de pierre d'âge viséen*. Érigée face aux grands amphithéâtres et adossée à un bloc de soutènement en béton, l'œuvre assemble d'énormes blocs de calcaire, dont l'appareillage rappelle les murs de Cuzco ou les remparts de Mycènes. Cette référence au passé est renforcée par le dernier mot du titre, qui renvoie à la strate géologique dont est issu le matériau. C'est donc dix ans avant l'inauguration du Musée en Plein Air du Sart-Tilman que sont définis les deux objectifs qui ne cesseront d'orienter les projets d'intégration sculpturale : assurer à l'implantation nouvelle un ancrage historique et promouvoir la création artistique comme médiation entre culture et nature.

Comme en témoigne aussi le mur de Pierre Culot, la primauté accordée à la pierre par une majorité de sculpteurs, outre qu'elle constitue en soi un troisième facteur d'unité, est intimement associée au programme originel, comme le relève plus ou moins explicitement, dès 1985, une des premières historiennes du musée. Selon Emmanuelle Sikivie, en effet, "La pierre est une matière première *traditionnellement* liée à l'architecture, même si, dans le site qui nous occupe, les bâtiments ont été construits en béton" (1). En outre, "grâce à son caractère naturel, elle s'intègre bien au paysage et d'une façon d'autant plus remarquable au Sart-Tilman que la plupart des pierres sont originaires de la région" (2).

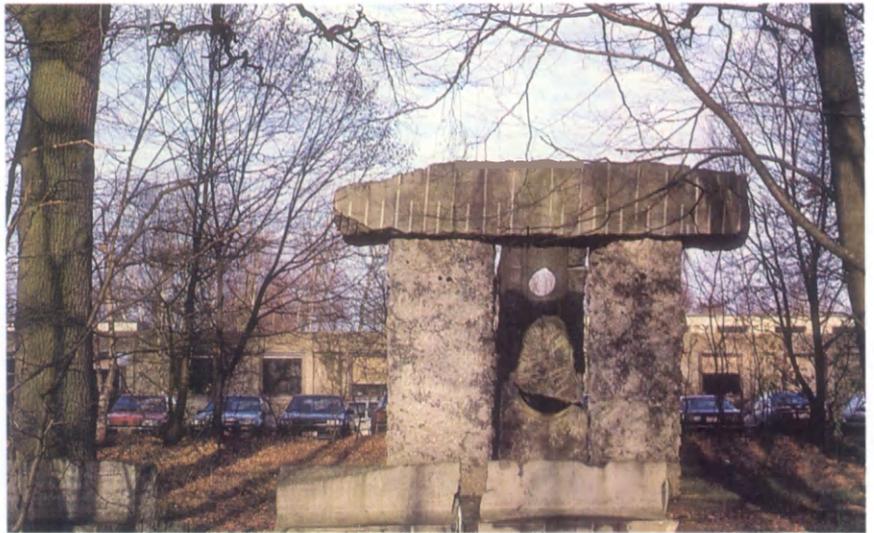
La pierre indigène exerce, il est vrai, une telle séduction sur les artistes que le catalogue du musée s'apparente à une «litanie des sites carriers wallons», célébrant notamment le calcaire d'Engis, la pierre de Tournai, le petit granit de Soignies ou le calcaire de Vinalmont, respectivement élus par Pierre Culot, Daniel Dutrieux, Serge Vandercam et Félix Roulin, ce dernier rompant, pour l'occasion, avec vingt ans de travail presque exclusif du métal. C'est encore elle, par ailleurs, qui fut mise en avant en 1980 dans l'exposition *Expressions de la pierre à travers l'art, l'histoire et la science*, qui donna lieu à la création d'un *Jardin de Pierres*, jalonné par *Rêve de pierre secrète* et *Rêve de pierre vivante* du Groupe Tout, *Lieu* de Serge Vandercam, *Une métamorphose eau-pierre pour un écoulement* de Jean-Marc Navez, *Roc 5*, *Mégalithe* et *Composition 62* d'Albin Courtois, *Pierre dressée* de Jean Willame et *Groupe 1981* d'Eugène Dodeigne. Cette manifestation pluridisciplinaire devrait être rééditée dans un proche avenir.

Par souci de concision, seront ici présentées les œuvres dont l'idée fut déterminée par le choix d'un site imposé ou non à l'artiste – ce qui n'enlève rien à la qualité des productions "autonomes", telles *le souvenir* d'André Willequet, *3 colonnes*, *1 grosse boule* de Jean Guilmot, *La grande nuit* de Jean-Pierre Point, *Géomancie* de Jean Willame,

(1) E. SIKIVIE, *Mémoire de pierres*, in *Art&fact*, n° 4, Liège, 1985, p. 121.

(2) Ibidem.

Serge VANDERCAM, *Lieu*, 1984, petit granit de Soignies, H. 5m, Liège, Musée en Plein Air du Sart Tilman, inv. 37.



Le grand gisant de Michel Smolders, *La peau* de Monique Guébels, ou le *Buste de Montéfiore* par Thomas Vinçotte.

Au rang des productions les plus élaborées s'imposent les «liaisons» qui signalent les entrées des bâtiments bordant la place du Rectorat.

Chargé d'exécuter la liaison I, Félix Roulin imagine un amphithéâtre circulaire, délimité par quatorze colonnes brisées, et dont les cinq gradins basculent vers l'entrée de la Faculté de Droit. Au centre est posé un pied fissuré, accompagné d'un fragment d'objet, "qui est soit le fléau d'une balance, soit le bout d'une épée". Les crevasses du pied recèlent un enchevêtrement de corps humains, coulés dans le bronze, le reste du monument étant taillé dans du calcaire blanc.

Pour réaliser le disque en bois de la *Liaison V*, Alphonse Snoeck s'inspire du profil de la porte d'entrée du bâtiment de la Psychologie. La stèle en marbre qui s'y insère est couverte de signes indéchiffrables.

Également situé au seuil de la Faculté de Psychologie, le *Labyrinthe* de Léon Wuidar propose un pavement de marbre blanc et de granit noir, dont le tracé renvoie, par métaphore, aux circonvolutions du cerveau. Si cette sixième liaison possède deux entrées, sa septième et dernière enceinte demeure infranchissable. Un cube, couvert d'hiéroglyphes, occupe le centre du dédale.

Six interventions constitutives ou proches du *Jardin de Pierres* répondent à notre critère de sélection. Une souche d'arbre cristallise le *Rêve de pierre vivante* du Groupe Tout, dont le *Rêve de pierre secrète* s'incarne dans un large bloc de marbre, qui semble barrer un chemin mais dont la cassure coupe et dément l'inscription "passage interdit". Au *Groupe 1981* d'Eugène Dodeigne, cercle de monolithes d'allure anthropomorphe, répond le *Lieu* de Serge Vandercam qui met en perspective une "table" et deux "menhirs", dont le plus élevé est percé d'un trou circulaire, canalisant un rayon lumineux à travers le «dolmen», en direction de quatre bancs; le monument est couvert de signes, dont certains figurent des oiseaux; sur un des piliers du

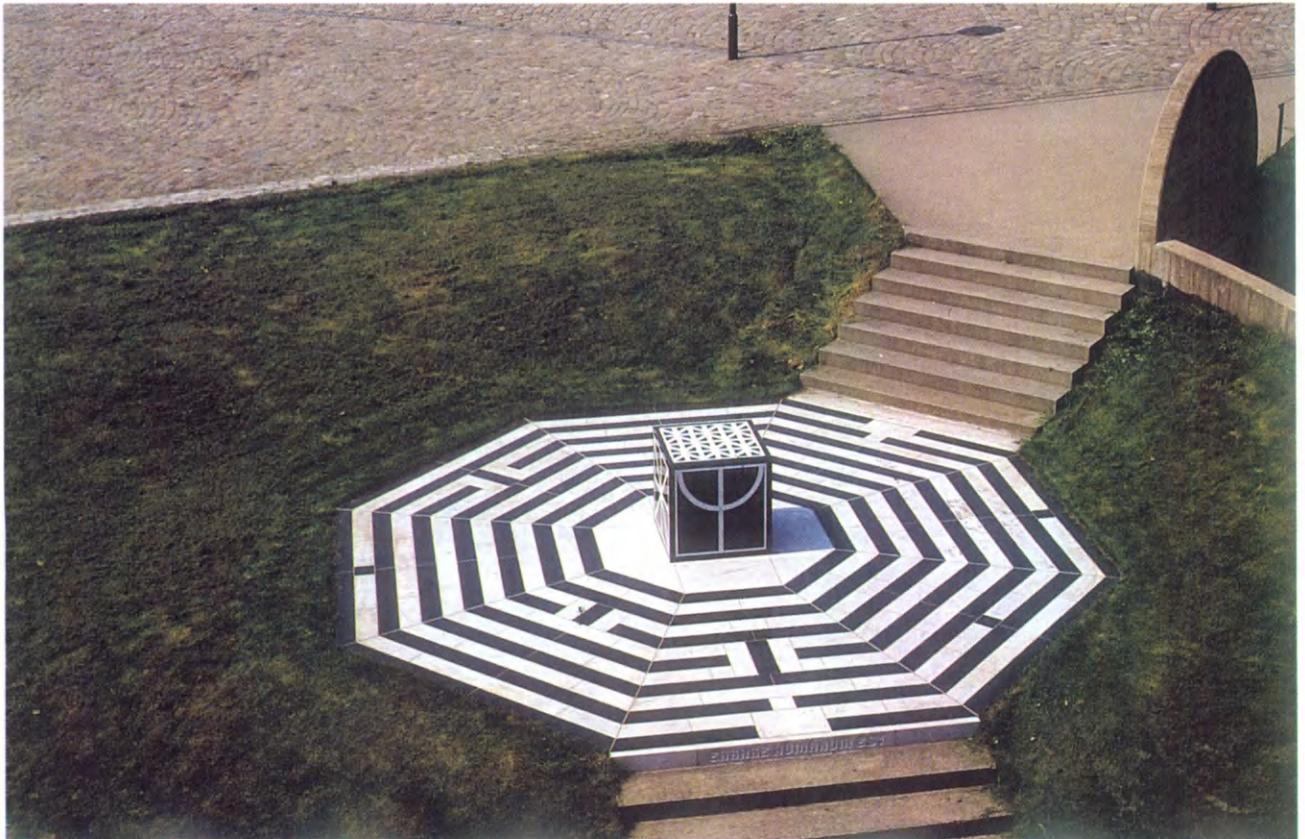
"dolmen" se devine une sentence de Joseph Noiret : "Le désir crée sa nuit, c'est la lumière", variation sur le thème de la métamorphose, cher aussi à Jean-Marc Navez dont l'œuvre, ou en tout cas son titre, joue sur les affinités possibles de l'eau et de la pierre. Lui aussi apparenté aux structures mégalithiques, *Le virage aux idées claires de Magritte* déploie un alignement de blocs de pierre brute que Daniel Dutrieux affecte à la traduction en braille de la formule "pierre bleue, gris nuage".

Une création récente, accueillie dans la nouvelle zone d'implantation ouverte au sud du domaine, autour des Centres sportifs, confirme la cohérence thématique du musée. Conçu par Catherine Van Pottelsberghe, *Nord-Sud-Est-Ouest* est constitué de cinq dalles de pierre bleue disposées en forme de croix. L'orientation selon les points cardinaux est révélée par quatre inclusions de signes en plomb. Mettant à jour la structure du matériau, qui traduit le champ magnétique contemporain de son passage de l'état liquide à l'état solide, l'artiste pose le fragment lithique en témoin d'un moment de l'histoire de la planète.

La sculpture devrait être le point de départ d'une série de balises similaires, réparties entre l'Espagne, l'Amérique du Nord et la Grèce, elles aussi respectueuses des propriétés du matériau autochtone, traité comme un objet mi-culturel, mi-naturel.

Léon WUIDAR, *Labyrinthe*, 1987, marbre et granit, diamètre 7 m (terrasse), Liège, Musée en Plein Air du Sart-Tilman, inv. 13.

Le principe d'intégration illustré par *Nord-Sud-Est-Ouest* repose sur un relatif isolement, qui garantit l'intimité de l'expérience esthétique.



Le monument est en outre directement posé sur l'herbe, sans socle. Peu à peu, il s'enfoncera pour épouser l'imperceptible mouvement du sol, suggérant la trace d'une construction abandonnée; les cercles esquissés dans la pierre évoquent d'ailleurs la base de colonnes disparues.

L'ensemble de ces intégrations se rapporte nécessairement à la recherche, à l'enseignement universitaires, et, en fin de compte, à la connaissance, au sens large. Jouant sur les images que nous nous faisons du savoir, elles fécondent et activent notre réflexion. S'arrimant au même site, elles se mettent à rimer, pour convoquer la nature et l'histoire.

La nature, identifiée au Paradis perdu, inaccessible au regard avide, promis à quiconque renoue avec l'humilité craintive des Anciens, ainsi que le suggèrent la porte entrouverte sur un jardin interdit et les souches d'arbres pétrifiées du Groupe Tout, encore lui, de même que le *Mur d'âge viséen* et *Nord-Sud-Est-Ouest*, qui se réfèrent à la fois à un travail humain et à des mouvements telluriques d'une vieillesse incommensurable.

Une histoire si lointaine qu'elle s'enracine dans le mythe; Félix Roulin présente son *Pied*, par ailleurs inspiré de modèles égyptiens, comme une "espèce de trace de civilisation qui n'est pas nécessairement passée mais qui pourrait être future, un petit peu comme dans certaines théories sur le temps circulaire où on trouve des choses réelles qui ne sont pas encore arrivées"; son commentaire éclaire la signification des gradins concentriques et du cercle de colonnes qui rayonnent autour du membre brisé. En tant qu'avatar du Colosse de Rhodes, le *Pied* de Roulin fraternise avec le dédale de Wuidar, le *Mur* de Culot, dont l'appareil cyclopéen évoque Mycènes ou Cuzco, et le *Lieu* de Vandercam, qui, au même titre que les bases de colonnes de Catherine Van Pottelsberghe, la stèle de Snoeck ou les monolithes de Dodeigne et de Dutrieux, "évoque", selon son propre auteur, "quelques pratiques très anciennes, celles de quelques Celtes ou Egyptiens".



Catherine VAN POTTELSBERGHE, *Nord-Sud-Est-Ouest*, 1994, pierre bleue, L. 370, l. 350 cm, Liège, Musée en Plein Air du Sart-Tilman, inv. 86.

La modestie de *Nord-Sud-Est-Ouest* l'apparente au *Cadran solaire* de l'Écossais Ian Hamilton Finlay, dont le Musée s'est doté un an après son ouverture. Installée au centre d'un jardin clos, dont l'entrée est signalée par la pierre commémorative de l'inauguration du campus, cette œuvre, que j'ai dès lors qualifiée "d'ombilicale" ⁽³⁾, marie les thèmes déjà rencontrés. Ainsi, le cadran solaire et l'épigraphie latine qui l'accompagne nous transportent vers un temps où l'histoire communiquait avec la légende; la table, quant à elle, renvoie, par sa forme comme par sa fonction, à l'idée du temps circulaire. En outre l'œuvre signifie le milieu du site non seulement selon les critères du géomètre mais parce que, ne se rapportant à aucun édifice particulier mais bien à la pierre de fondation, gravée, comme elle, par le lapicide anglais Michael Harvey, elle est solidaire de l'Université toute entière.

Le disque du *Cadran Solaire* donne à voir la plénitude de la forme mais aussi son contraire, la division, sanctionnée par la césure du filet d'ombre, la partition des lignes horaires, l'axe vertical, qui fractionnant le chiffre "12", consomme le partage de midi, et l'axe horizontal, qui sépare la moitié supérieure, où l'ombre officie, de la partie inférieure, où la lumière règne sans partage, certes, mais aussi sans emploi. De même, l'inscription qui ceinture le cadran marque à la fois la limite physique de l'œuvre et celle de l'appropriation du sens : "*Locus brevis in luce intermissus*", la connaissance de l'heure naît "d'une brève interruption de la lumière" sur le cadran. D'une lumière niée naît une autre lumière, un savoir. Du *Lieu* tout proche, voici que résonnent les vers de Joseph Noiret : "Le désir crée sa nuit, c'est la lumière" ...

Alliage productif des contraires, le *Cadran solaire* figure métaphoriquement la marche dialectique de la pensée et de l'action. Il trouve un large écho dans les œuvres qui l'entourent : le *Pied*, dont la cassure, d'après Roulin, "exprime la nature de la pierre" ou le mur stratifié de Pierre Culot.

Aux noces de l'ombre et de la lumière, savoir et désir, art et science viennent alors se réconcilier. Et c'est ainsi qu'au Musée en Plein Air du Sart-Tilman, *les antipodes échangent leurs vœux* ⁽⁴⁾.

⁽³⁾ J.-P. DUCHESNE, *L'art qui juge et qui éclaire. Œuvres intégrées au domaine universitaire du Sart-Tilman*, in *Art&fact*, n° 4, Liège, p. 117.

⁽⁴⁾ Orientation bibliographique : outre les articles précités, catalogue de l'exposition *Ouverture du Musée en Plein Air du Sart-Tilman. Artistes d'aujourd'hui*, Liège, 1977 – *Catalogue du Musée en Plein Air du Sart Tilman*, Liège, 1987 – P. HENRION, *25 ans d'art intégré*, in J.-P. DUCHESNE (dir.), *Le patrimoine artistique de l'Université de Liège*, Liège, 1993, p. 109-120 – J.-P. DUCHESNE (dir.), *Parcours d'art urbain. Le Musée en Plein Air du Sart-Tilman*, Liège, 1996-1998. Renseignements : Musée en Plein Air du Sart-Tilman, Université de Liège, château de Colonster, bât. B25, 4000 Liège, tél. 04/366 22 20, télécopieur 04/366 22 21.

Eric Groessens

*Vice-président de la Chambre provinciale du Brabant Wallon de la
Commission royale des Monuments, Sites et Fouilles, Géologue
Principal au Service Géologique de Belgique, Professeur à l'Université
Catholique de Louvain-la-Neuve*

Les carrières souterraines de Folx-les-Caves (Belgique)

(fig. 1)

Résumé.

A mi-chemin entre Bruxelles et Liège, ce petit village d'à peine 500 habitants doit son nom à la présence de souterrains qui, depuis longtemps, débrident les imaginations et servent actuellement de champignonnières.

L'origine de ces souterrains, appelés "grottes", reste en effet obscure. Suivant les auteurs, leur est attribué soit un âge néolithique, soit une origine celtique, germaine, romaine, médiévale ou encore, plus récente.

Les mentions écrites les plus anciennes ne dépassent pas le début du XIIe siècle et font surtout état des occupations sporadiques de ces "grottes" par des brigands ou des paysans en quête de refuge.

Quant aux raisons de leur creusement, les auteurs y reconnaissent des anciennes carrières de silex, de marne, de craie ou de matériaux de construction.

Géologiquement, ces "grottes" ont été creusées dans la craie arénacée, le toit étant constitué d'un conglomérat. Ces deux formations sont datées du Campanien inférieur.

La taille de ce réseau labyrinthique de galeries a également été fortement exagérée. Des levés topographiques récents limitent leur surface à 40 hectares. Les largeurs entre piliers varient de 2 à 8 mètres, tandis que les voûtes plafonnent entre 2 et 4 mètres, exceptionnellement 6 mètres.

Les parois des cavités sont couvertes de multiples traces de coups de pic. Une étude de celles-ci devrait un jour permettre de dater l'oeuvre de ces mystérieux mineurs.

Les grottes et les terrains environnants sont classés depuis le 8 juillet 1993.

Summary.

Between Brussels and Liege, a little village, called Folx-les-Caves, is famous for its caves digged in ancient times by unknown miners.

These underground works, quarrying Campanian tuffites, have also been made for obscure reasons : did people excavate for flintstone, for buildingstone or for marl.?

The Caves are described and an attempt is made to answer to above questions.

Remerciements.

Mes remerciements vont à tous ceux qui d'une manière ou d'une autre ont contribué à la réalisation de ce travail et en particulier, MM. D. BELIN, historien de Folx-les-Caves, G. DE BLOCK, président de SOBERES, ainsi que les professeurs M. DEWEZ, P. DONCEEL-VOUTE, L.F. GENICOT de l'Université Catholique de Louvain, G. PHILIPPART et P.OVERLAU des F.U.N.D.P. à Namur.

Introduction

Folx-les-Caves est une petite commune de 500 habitants qui a eu et a encore une vocation économique essentiellement agricole. Elle est située à une vingtaine de kilomètres de Namur au centre d'un triangle formé par les autoroutes Bruxelles-Liège, Bruxelles-Luxembourg et l'autoroute de Wallonie. C'est dire qu'on ne parlerait jamais de ce village - il n'est pas même mentionné dans le Guide Michelin - s'il n'y avait le déterminant "les Caves", propre à attirer l'intérêt des curieux sur cette localité hesbignonne. Lorsqu'on consulte d'autres guides touristiques, les plus explicites mentionnent *"doit sa réputation aux marnières qui occupent son territoire et dont certaines galeries datent de l'âge de la pierre"* (La Barthe & Renoy, 1976) ou encore *"Les caves sont des excavations dues à l'extraction de pierrailles par les Romains"* (M. Bologne, 1970).

Il n'est pas étonnant que la présence des caves ait débridé les imaginations. Leurs dimensions en ont dès lors été fortement exagérées. *"Il faudrait la plume d'un hercule pour bien représenter ce travail cyclopéen"*, écrit en 1881 le sieur Maréchal-Ranwez, qui n'y a probablement pas pénétré. La Revue du Touring Club de Belgique (1936) nous invite à visiter la seule Cave Bodart en ces termes :

"Dans la partie où se trouve la marne fine - qui est extrêmement friable - des éboulements sont à craindre depuis que le tremblement de terre de 1828 y a ébranlé les piliers. De grands affaissements s'y sont produits et, par là, les caves actuellement visitées sont séparées d'un réseau immense de grottes et galeries où personne ne s'aventure et où l'on ne conduit pas le visiteur."

Il est également assez intéressant de noter que les souterrains qui ont valu à Folx son déterminant ne se trouvent pas sur le territoire de cette commune, mais bien sur celui de Jauche. On peut donc penser que les caves existaient avant que se dessinassent les divisions ter-

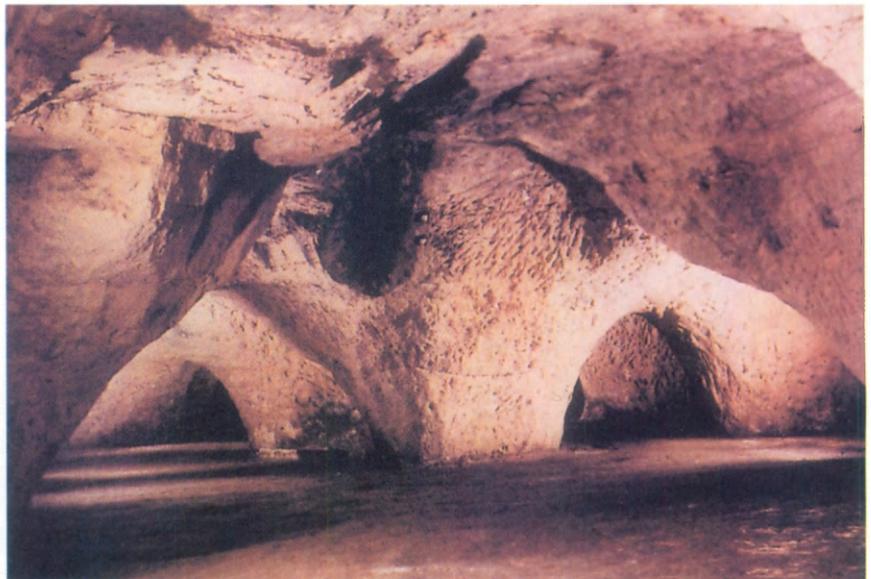
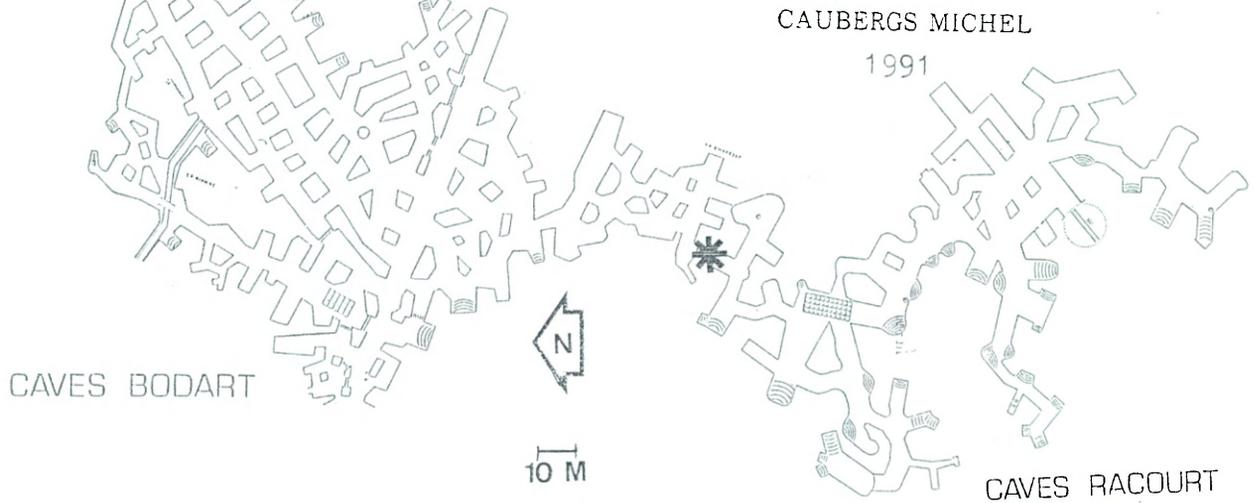


Fig. 1

INVENTAIRE
DE QUELQUES ANCIENNES MINES
ET CARRIERES SOUTERRAINES
DE WALLONIE



Grottes de Folx-les-Caves

Fig. 2

ritoriales dont nos communes modernes ont hérité leurs limites. Or, Jauche était, dès le haut moyen âge, une seigneurie féodale distincte de Folx. De ce fait, certains auteurs prennent argument pour affirmer que les souterrains de Folx-les-Caves remontent au XI^e siècle. Nous verrons plus loin que l'origine en est probablement beaucoup plus ancienne encore.

Il est surprenant qu'il ait fallu attendre 1991 pour que soit publiée la première carte avec description objective de ces souterrains. Ce travail fait partie d'un inventaire d'anciennes mines et carrières souterraines réalisé par M. Caubergs (fig. 2). Vingt ans auparavant, l'auteur de ces lignes effectuait, alors qu'il faisait son service militaire, un levé topographique resté inédit pour le compte de l'Institut géographique militaire (I.G.M. devenu I.G.N. et national depuis lors).

La description de M. Caubergs nous inspirera pour ce qui suit :

S'étendant sous quelques 40 hectares de plateau, en rive droite de la Petite Gette, les souterrains de Folx-les-Caves se composent de deux réseaux distincts, ne communiquant entre eux que par un seul passage actuellement muré. Ce sont les Caves Bodart et les Caves Racourt.

Les premières sont situées à Jauche, rue des Grottes et sont archivées dans les Dossiers du Service Géologique de Belgique sous la rubrique 118 Est n° 58. Les secondes se trouvent sur le territoire de Folx-les-Caves à la rue A. Baccus et sont classées 118 Est n° 341.

A l'origine, ces deux réseaux ne faisaient qu'un, dont les Caves Bodart étaient probablement l'accès primitif. En effet, l'entrée de celles-ci est constituée d'un porche s'ouvrant à flanc de coteau, tandis qu'on accède aux Caves Racourt par une doline d'effondrement manifestement plus récente.

Ce sont deux réseaux labyrinthiques de galeries le plus souvent larges et hautes. La profondeur moyenne des caves est de 16 mètres pour descendre à certains endroits jusqu'à 18 mètres et remonter à d'autres jusqu'à 13 mètres sous le niveau du sol. Les largeurs varient de 2 à 8 mètres, tandis que les voûtes, plates, en plein cintre ou en ogives, plafonnent entre 2 et 4 mètres, parfois 6 dans les Caves Racourt.

Dans chaque réseau, nous trouvons une cheminée d'aération débouchant en surface. De nombreux couloirs sont obstrués par d'importants effondrements, conséquences d'un tremblement de terre qui se serait produit en 1828.

Fait unique en Belgique, les Caves Bodart recourent un micro-karst actif. C'est ce ruisseau, fortuitement découvert et soigneusement canalisé, qu'on appelle "La mystérieuse rivière souterraine de Folx-les-Caves".

Les Caves Racourt s'étendent sur une longueur totale de 90 mètres pour une largeur maximale de 130 mètres. Les Caves Bodart font 110 mètres sur 160. Comme on le voit, nous sommes loin de l'étendue fabuleuse et intopographiable que la tradition et certains ouvrages attribuent à ces réseaux.

Le sol de la galerie d'entrée est un banc de grès dur qui fait l'effet d'un véritable pavement. Ce banc de grès a été exploité par endroits pour en tailler des pavés. On peut voir, à de nombreux piliers, une couche de rognons de silex intercalée dans la masse de marne.

La grande galerie d'entrée a manifestement servi, depuis des siècles, de remise pour chariots et pour instruments aratoires et sans doute aussi pour le matériel de la brasserie. Celle-ci utilisait l'eau de la rivière et faisait mûrir ses bières dans les caves à la température remarquablement constante quelle que soit la saison.

Manifestement, on a commencé à exploiter ici le gisement de marne à ciel ouvert, puis on en a poursuivi l'extraction en galeries souterraines quand l'épaisseur de terrains morts à déplacer devint trop considérable.

L'origine des souterrains de Folx-les-Caves est pour le moins mystérieuse. De nombreuses théories s'affrontent à ce sujet. Nous verrons respectivement quelle aide peuvent apporter l'étymologie, les sources historiques et les descriptions géologiques pour déterminer l'ancienneté de ces cavités. En résumé, nous essayerons de répondre aux questions simples : par qui, quand et pourquoi ?

1. Etymologie

L'étymologie du nom de la localité peut-elle nous aider à trouver l'ancienneté des caves ? Certains y ont reconnu une ébauche de solution.

Signalons d'abord que le déterminant "les Caves" (prononcer "les cauves") est bien attesté depuis 1438-1439 (Tarlier & Wauters, 1872) et sert à distinguer la localité de ses homonymes Faulx-les-Tombes, Fooz-Wépion et Faux, près de Louvain-la-Neuve. Les différences orthographiques - qui n'empêchent peut-être pas une seule et même étymologie - remontent aux temps où l'écriture n'était guère familière au peuple. On retrouve d'ailleurs sur les cartes et dans les textes anciens des graphies variables en ce qui concerne notre Folx : Foolz, Fol, Foux, Fuzieux, Faux, Fauls, Folz, Foulz ou encore Folecaf.

Certains auteurs ont reconnu un lien direct entre l'appellation du lieu et les caves : Maréchal-Ranwez (1881) écrit que le village tire son nom de deux mots latins : "Fauces Cavearum", qu'il traduit par "Bouches des Cavernes".

A. Carnoy (1878-1961) rattache le mot à un ancien vocable germanique "felza" - la roche. Est-ce à rapprocher des anciennes exploitations de marne ? D'autres auteurs y voient un rapprochement avec "fossa" - le fossé (Tarlier & Wauters 1872) ou avec "fundus" - le domaine (J. Herbillon, 1986).

Comme on peut voir, il y a à boire et à manger pour tout le monde.

2. Sources historiques

La plus ancienne description des grottes qui nous soit parvenue est due à la plume de J.B. Gramaye (1580-1635) qui, dans son ouvrage intitulé "Antiquitates Brabantiae ... Gallo-Brabantia." et édité à Louvain en 1606-1610, nous livre le commentaire suivant :

"Celle-là ("Gestum" - Gesves -) jouit depuis longtemps du droit municipal; celle-ci (Fuzium - Folx), selon la tradition, du titre prestigieux de Comté.

Là est offerte une caverne souterraine s'étendant sur mille pas, selon la tradition; cette caverne est formée ici et là par des espaces entre colonnes et arcs; ici et là coule aussi une petite rivière. Il est donné d'y entrer sans danger et les agriculteurs s'y réfugient souvent avec leurs troupeaux et leurs outillages agricoles et leurs céréales".

Un siècle et demi plus tard, le comte J. de Ferraris (1726-1814) prit l'initiative de faire dresser une carte manuscrite des Pays-Bas Autrichiens. Cette carte topographique, entièrement levée sur le terrain entre 1771 et 1778, se compose de 275 feuilles en couleurs accompagnées de commentaires historique, géographique, écono-



Fig. 3

mique, social et militaire. Une réédition de cette carte a vu le jour en 1965 grâce à une initiative du Crédit Communal de Belgique (fig. 3). Nous apprenons grâce à ce texte qu'*"Il s'y trouve ... quelques carrières de pierres au nord du village de Foulz ou Folecaf. On remarque dans cet endroit des caves ou lieux souterrains, qu'on dit avoir été faits pour y tirer de la marie, qui est une espèce de terre blanche servant d'engrais aux terres labourables. On prétend que ces caves qui s'étendent environ 300 Toises sous terre, pouvaient autrefois contenir une armée nombreuse, mais la plupart étant aujourd'hui remplies d'eau et comblées, elles ne sont d'usage, ainsi que plusieurs autres trous d'où l'on a tiré des pierres, qu'à donner une retraite à peu de monde, et à présenter aux voituriers et autres, un passage très dangereux surtout pendant la nuit"*.

3. Descriptions géologiques

En 1808, Jean-Baptiste d'Omalus d'Hallo (1783-1875), surnommé le "Père de la Géologie belge", publie un essai sur la géologie du Nord de la France. Cet homme infatigable parcourut l'Empire de long en large entre 1804 et 1813, ce qui devait lui permettre de publier la première carte géologique de l'Europe occidentale. Une prestigieuse carrière administrative - il devint Gouverneur de la Province de Namur en 1815 - l'empêcha pendant les nombreuses années qui suivirent de s'adonner à sa passion pour la géologie.

Dans son essai de 1808, il nous donne la description suivante (p.28-29) :

"Cette craie diffère, sous plusieurs rapports, de la véritable craie, et mériterait peut-être mieux d'être considérée comme une marne, nom sous lequel on la connaît dans le pays (en patois, marle, maye, môle,

etc.), elle est toujours tendre, friable, se délite et se pulvérise dès qu'elle est exposée aux influences météoriques; sa couleur est ordinairement blanchâtre; elle prend quelque fois une teinte bleuâtre qui est produite par le mélange de parties argileuses, et c'est alors une véritable marne; elle est toujours en couches parfaitement horizontales; elle se montre rarement au jour, étant constamment recouverte par un dépôt très épais de terrain meuble. Le pays qu'elle constitue, et qu'on connaît en grande partie sous le nom vulgaire de Hesbaie, est très plat; mais sa surface n'est pas absolument horizontale et présente de petites ondulations. Cette chaux carbonatée est très favorable à l'amendement des terres, aussi on l'exploite pour cet usage dans toute l'étendue où elle se rencontre, et les cultivateurs en font beaucoup de cas. On l'emploie encore dans les environs de Liège pour préparer une couleur analogue à celle connue à Paris sous le nom de "blanc de bougival" (...)."

Rappelons au passage que c'est à d'Omalius d'Halloy que l'on doit le terme "Crétacé".

Dans le "Guide", publié à Liège en 1818 par J.-L. Wolff - naturaliste et marchand de minéraux à Spa - et destiné aux "curieux qui visitent les Eaux de Spa", on peut lire sous la rubrique consacrée à la rivière GEER :

"C'est dans sa vallée que se trouve la principale entrée des vastes souterrains des carrières de Maëstricht".

C'est la plus ancienne assimilation au "Calcaire de Maestricht". Plus sérieusement, dans les "Notes de voyages" d'André Dumont (1809-1857) correspondant à un premier réseau d'exploration effectué de 1836 à 1841, on peut lire la description suivante :

"Au delà du petit fond, situé au Nord de l'église et dont nous venons de parler, on trouve les carrières de Folx-les-Caves. On observe la succession suivante :

Calcaire d'Avernas

Sable vert d'Avernas

Couche de silex

Calcaire de Maestricht, à cailloux et belemnites

Calcaire sans cailloux

On ne voit pas de craie à la partie inférieure.

Les Caves sont dans un petit bois, à l'Est du ruisseau de Jauche."

Cette énumération est en réalité le résumé, avec ajout de noms de formations, de la description des observations réalisées entre Jauche et Foolz-les-Caves (sic) et publiées dans son fameux Mémoire couronné (p. 316-317) de 1832.

Il faut se souvenir que dès l'Indépendance de la Belgique, son Académie royale posa au monde scientifique des questions concernant la constitution géologique des différentes Provinces du Royaume et demanda de déterminer "avec soin les espèces minérales et les fossiles que les divers terrains renferment".

En ce qui concerne la Province du Brabant, l'Académie reçut, en 1837, un mémoire déposé par Henri-Guillaume Galeotti (1814-1858), botaniste et géologue parisien naturalisé Belge, Directeur de ce qui fut appelé plus tard "Jardin botanique de l'Etat". Nous lui devons le commentaire suivant :

"Les immenses souterrains ou caves de Folx-les-Caves datent d'une époque très reculée; ils ont servi tour à tour de carrières et d'asile à l'infortune et au crime : elles furent creusées dans le but d'en retirer des pierres de construction; ces pierres friables étaient employées à cause de leur légèreté, à former la partie supérieure des édifices, à élever des dômes, ou ces élégants arcs-boutans festonnés avec tant de grâce par les architectes de la période gothique; l'abbaye de Villers près de Genappes a tous ses dômes, ses voûtes et les chapiteaux de ses colonnes construits avec ce calcaire ou avec la glauconie grossière d'Orp-le-Grand, dont la légèreté explique l'emploi; il paraît aussi qu'on employa le calcaire de Maestricht à l'état arénacé pour amender les terres, prérogative que la craie tendre de Jauche lui a enlevée; enfin le grès a été exploité comme pierre à paver".

En réalité, il confond ce matériau avec un autre, exploité non loin de là et connu, soit sous le nom de "Tuffeau de Lincen", soit dans la région de Wavre sous le nom de "Pierre des Béguines". Dans les détails locaux qu'il donne ensuite son analyse est plus pertinente :

"La partie inférieure est un calcaire friable et grenu bien développé; la partie supérieure consiste en ce même calcaire, qui renferme des blocs assez volumineux composés de la même substance endurcie; mais ce qu'il y a de plus remarquable, c'est que les fossiles ont un aspect roulé : les côtes des peignes sont en partie effacées, les bélemnites sont rarement entières, enfin les huîtres sont couvertes de serpules; ces fossiles sont accompagnés de petits cailloux quartzeux de la grosseur d'un pois et au delà. Ces faits sembleraient indiquer un changement dans le cours des phénomènes; la couche des silex noirs confirmerait cette opinion : en effet, ils indiquent qu'une période nouvelle va commencer, que la série des couches bélemnites est interrompue et que des causes perturbatrices signalent cette interruption (...)"

Au cours de la seconde moitié du 19^e siècle, A. Thielens récolte et publie à diverses reprises des fossiles des grottes de Folx. Il y mène une excursion de la Société malacologique de Belgique (1872). Nous avons une relation de cette visite accompagnée de l'impressionnante liste des espèces récoltées (on y trouve même des dents (sic) de *Chelonia hoffmanni*). La paléontologie lui permet d'indiquer une assimilation du niveau dans lequel sont creusées les grottes au "Tuffeau de Maestricht".

D'après Casimir Ubaghs (1888), cette liste contient un certain nombre de faux provenant des carrières de Maestricht, et de conclure :

"J'ai eu soin d'écrire à M. Thielens dans ce sens, en ayant la précaution d'indiquer sur les étiquettes les lieux de provenance ; mais, plus tard, j'ai vu avec regret qu'aucun compte n'avait été tenu de mes

observations et que les listes publiées renfermaient les noms des espèces qui, d'après moi, n'ont pu être trouvées à Folx-les-Caves et que, du reste, je n'y ai jamais rencontrées, malgré les longues recherches que j'y ai faites à plusieurs reprises".

Quant à l'âge de la formation, il est d'avis "d'admettre plutôt un certain synchronisme entre le tuffeau inférieur de Folx-les-Caves et le Calcaire sénonien de Kunraed, qu'entre ce même tuffeau et le faciès arénacé de la craie blanche.

Mais dans tous les cas, je suis d'accord avec MM. Rutot et Van den Broeck pour reconnaître qu'il n'y a aucun rapprochement à établir entre le tuffeau inférieur de Folx-les-Caves et le Maestrichtien proprement dit de Maestricht".

Ces deux auteurs avaient en effet publié l'année précédente une série d'observations nouvelles sur le Crétacé supérieur de la Hesbaye, parmi lesquelles une coupe de l'entrée des souterrains de Folx-les-Caves reproduite ci-contre (fig. 4). Ils étaient arrivés aux conclusions stratigraphiques susmentionnées.

En 1961 et 1963, J. Hofker détermine l'âge grâce à l'étude des foraminifères du tuffeau. Pour cet auteur, la faune indique un âge santonien supérieur ou campanien très inférieur. Il est possible que les blocs indurés couvrant la craie arénacée datent du Campanien moyen.

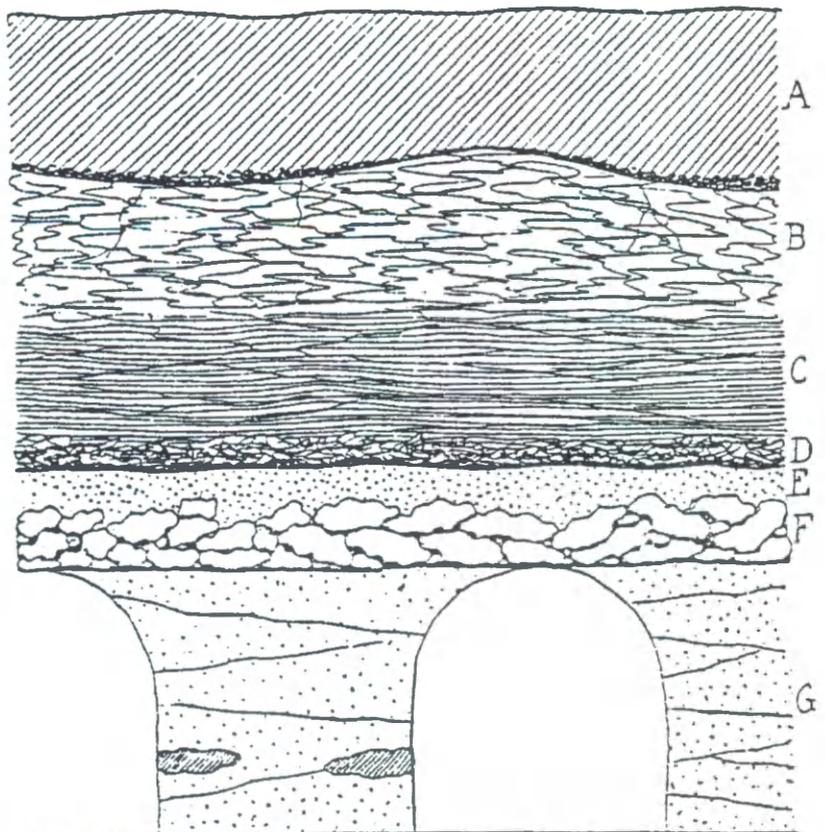


Fig. 4.- (Cliché MM. Rutot et Van den Broeck

FOLX-LES-CAVES

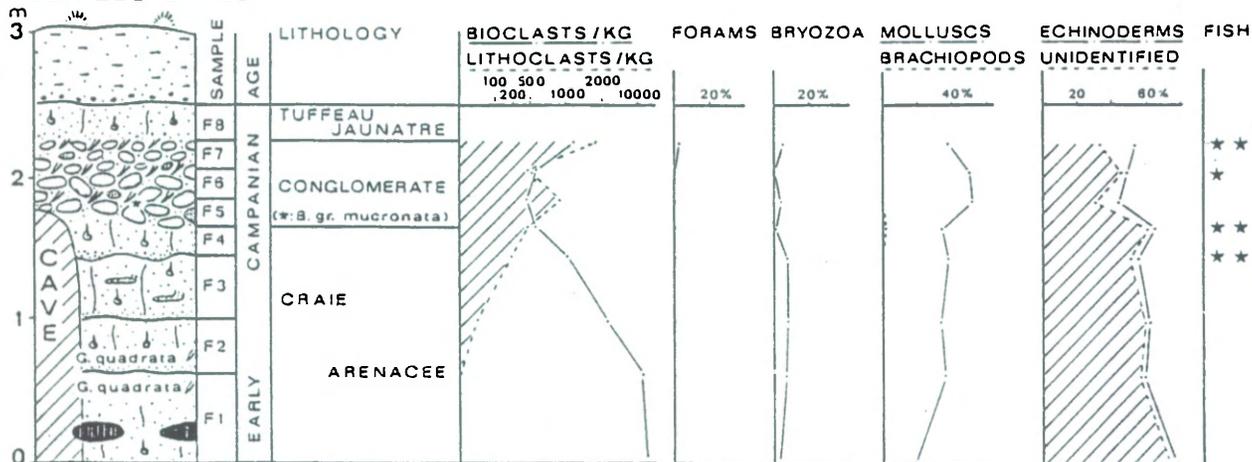


Fig. 5.- (Cliché J.-M. Bless, P.-J. Felder et J.N.M. Jagt)

La description géologique la plus récente de l'affleurement de l'entrée des caves et des grottes elles-mêmes est due à d'autres collègues néerlandais, MM. J.M. Bless, P.J. Felder et J.W.M. Jagt (1990) (fig. 5). Ils y observèrent trois unités distinctes. De bas en haut :

- **"CRAIE ARENACEE"** (Rutot & Van den Broeck, 1887) également appelée "tuffeau siliceux" avec des silex (Ubaghs, 1888) et des galets de quartzite triassique à la base remaniant le substratum. L'épaisseur totale de cette formation varie de 3 à 6 mètres, mais seul le 1,75 mètre supérieur est actuellement visible. Le sédiment est une biocalcarénite à grains grossiers et à bioclastes bien arrondis et par conséquent difficilement identifiables. Des lithoclastes grossiers sont présents en quantité croissante vers le sommet. Quatre sous-unités (F1-F4) sont repérées par leurs bases plus grossières et leurs contacts ondulés (érosifs). De grands silex sont visibles dans la grotte au sein de la sous-unité 1.
- **"CONGLOMERAT ou AMAS DE BLOCS DE TUFFEAU DURCI"** (Ubaghs, 1888), consistant en galets de biocalcarénite, de quartzite et de schistes bien cimentés. La base de cette unité est irrégulière et son épaisseur totale varie de 0,5 à 0,6 mètre. Trois sous-unités (F5-F7) sont reconnues sur base de la présence croissante de bélemnites (brisées) à leur sommet. Le ciment du conglomérat consiste en une biocalcarénite sableuse grossière, identique à celle de l'unité inférieure (F1).
- **"TUFFEAU JAUNATRE"** (Ubaghs, 1888). Biocalcarénite grossière et graveleuse, composée de bioclastes arrondis et d'une grande quantité de lithoclastes (quartz, quartzite et fragments de craie indurée). La base est irrégulière et érosive. L'unité F8 est épaisse de 0,25 à 0,50 mètre et recouverte de silt et d'argile à foraminifères Thanétiens tardifs et de silex noir à la base.

L'étude des bélemnites, foraminifères et ostracodes entreprise par ces auteurs suggère un âge campanien inférieur pour la "craie arenacée" et un âge campanien inférieur terminal pour le "Conglomérat" et le "Tuffeau jaunâtre".

4. Inscriptions, légendes...

Il existe, on s'en doute, quantité de légendes et d'anecdotes historiques relatives aux caves de Folx. Inévitablement, on rapporte que les Nutons s'y abritèrent dans les siècles passés. On peut déduire de cette légende que les excavations existaient déjà à l'époque préhistorique (Saint-Marc, 1936).

Nous avons déjà mentionné plus haut le "mystérieux ruisseau souterrain", au parcours inconnu en amont et dont les eaux cristallines vont se déverser dans la Petite Gette. Il nous a été dit qu'un canard lâché sur ses eaux a été retiré du puits dépendant du presbytère de Jandrain situé à 3 km au-delà. Peut-être pourrait-on facilement, en colorant les eaux à la fluorescéine, s'assurer de l'exactitude de cette assertion. Une teinte grisâtre, plus foncée, marque le niveau que les eaux ont atteint lorsque l'issue extérieure du ruisseau fut obstruée.

La couche de marne relativement friable qui constitue la paroi des piliers devait inévitablement attirer les sculpteurs du dimanche et autres amateurs de graffiti. Les plus anciennes inscriptions datées indiquent 1771, ce qui correspond à la venue des cartographes du Comte de Ferraris ! D'autres portent les dates de 1808 et 1813.

Dans l'une des salles, un visiteur a dessiné, il y a bien des lustres déjà, une superbe girafe entourée aujourd'hui de centaines d'inscriptions (fig. 6). Dans d'autres salles, des bas-reliefs nous présentent une véritable ménagerie : on y voit un chien, un boa enlaçant un cheval, un cerf, un singe perché sur un arbre, etc... L'élément humain n'est pas absent : on y voit au hasard des salles et des galeries une jeune femme sculptée par un certain Mattot, un profil de nègre, une tête de guerrier, une vénus, une tête de canadienne, ravissant médaillon exécuté en 1919 par un soldat canadien qui prit part à la guerre 1914-1918 ... notre dynastie n'est pas oubliée car on y voit un buste très expressif du roi Albert et un autre, moins réussi, de la reine Astrid. Comme le nota Y. Boyen (1989) :

"Néanmoins, même dans leur grossièreté parfois flagrante, dans les bavures qui entachent ou parfois dans leur obéissance trop servile aux canons de l'Académie des Beaux-Arts, elles demeurent étonnamment émouvantes dans la spontanéité de leur inspiration et la ferveur de leur exécution."

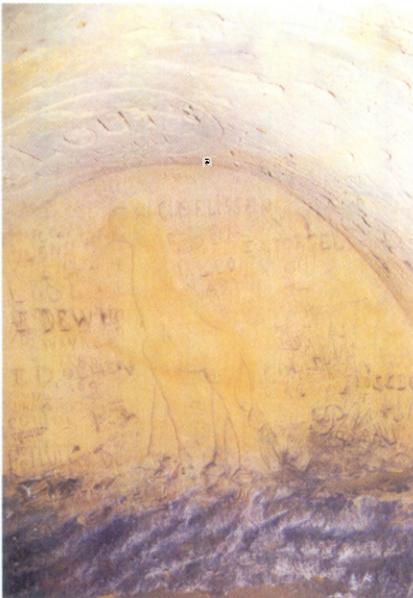


Fig. 6.- (Cliché D. Marcolungo)

A l'extrémité d'une galerie en cul-de-sac, on a taillé dans le tuffeau un autel rudimentaire et sculpté dans la paroi une sorte de pieux retable. Ce fut ici que, pendant la Terreur - de 1793 à 1797 -, les prêtres pourchassés par les Révolutionnaires français célébraient la messe clandestinement. Il y a du reste une autre "église" avec autel et sculptures pieuses : on l'appelle la "Chapelle du Saint-Esprit", parce qu'un artiste plus ou moins expert a tracé dans la paroi, au-dessus de l'autel, un dessin représentant les attributs de la Sainte Trinité.

Parmi les nombreuses légendes qui gravitent autour des Caves, la plus célèbre est incontestablement celle relative au brigand nommé Colon. Cet individu sévissait vers le milieu du XVIIIème siècle dans

la région, pillant les fermes, dévalisant et parfois même assassinant les passants. Sa maison communiquait avec les souterrains où il se laissait descendre par une entrée secrète à l'aide d'une échelle de cordes. Le récit de ses exploits interfère parfois avec la légende de Robin des Bois. Ceci dit, il passait la majeure partie de la journée dans les Caves, où il avait ses magasins, ses vivres, ses munitions de guerre, ainsi qu'une nacelle pour naviguer sur le lac souterrain. On montre encore çà et là le salon de Colon, le four de Colon, le quai de Colon, la cache de Colon (fig. 7).



Fig. 7.- (Cliché D. Marcolungo)

Cette retraite n'était pas facile à forcer, aussi plusieurs gendarmes payèrent-ils de leur vie l'imprudence qu'ils commirent en allant examiner ces lieux de trop près. Malgré ce redoutable abri, Colon ne pouvait manquer cependant d'aboutir un jour ou l'autre à la hart, fin ordinaire à cette époque pour les aventuriers de son espèce. Il fut pris en 1769. Le procès ne fut pas long; rien, du reste, ne lui permettait de nier. Il fut pendu avec sa femme, l'aîné de ses fils et le domestique, sur le théâtre de ses exploits.

Dans les temps troublés subis par l'Europe, les populations ont toujours fui les agresseurs et cherché refuge en ces lieux réputés sûrs.

Ainsi, Y. Boyen rapporte que les premiers renseignements dignes d'attention, sinon de foi, remontent au XVIème siècle, époque où des malheureux, accusés de verser dans l'hérésie, cherchèrent refuge dans les entrailles même des grottes pour échapper aux recherches des spadassins du pouvoir central. Ils y demeurèrent vraisemblablement tout le temps que dura la tourmente avec, pour toute subsistance, une modeste bouillie que des âmes charitables venaient, la nuit venue, déposer à l'entrée des souterrains.

"Il ne nous étonnerait, d'ailleurs, nullement d'apprendre, un jour, écrit Y. Boyen, que la nébuleuse légende ayant trait aux nutons ait trouvé, si pas son origine, du moins les éléments propices à son éclosion

dans la lamentable aventure de ces troglodytes des Temps Modernes"

Tarlier et Wauters (1872) rapportent un assassinat perpétré par des soldats français dans les caves en 1695.

Nous avons signalé plus haut l'occupation des grottes à la fin du XVIIIème siècle par le clergé réfractaire et les graffiti datés du début du XIXème. Les preuves d'occupation vont s'accumuler car on sait que les caves abritèrent une nouvelle fois les habitants de la contrée et leur cheptel lors de l'invasion du pays en 1814 par les Cosaques et les régiments prussiens en marche vers Paris.

Au début de la Grande Guerre, une patrouille du 2e Chasseur à Cheval échappa aux Allemands grâce aux caves de Folx. Réfugiés dans cet abri, nos courageux soldats harcelèrent de nuit les fantassins ennemis pendant une dizaine de jours avant de se disperser et rejoindre, en civil, leur régiment à Puurs.

En 1944 enfin, les souterrains servirent une nouvelle fois de refuge aux réfractaires au travail, auxquels s'était joint un groupe de résistants traqués par la gestapo.

Signalons, pour terminer, que les caves sont depuis lors régulièrement, mais pacifiquement, envahies par les caméramen et les artistes de la télévision et du cinéma. En 1965, la BRT est venue y tourner un feuilleton intitulé "Johan en de alverman". En 1993, Jan Verheyen y tourna le film "Tout doit partir". Entre ces deux événements, deux équipes, l'une de Chaudfontaine et l'autre de l'UCL ont investi les lieux pour deux courts-métrages : "Le Sablier" et "La Terre creuse" (Le Soir du 14.07.1996).

5. Origines

Nous avons vu que ces vastes grottes ne sont pas l'oeuvre de la nature mais ont été creusées par la main de l'homme. C'est la raison pour laquelle nous avons intitulé ce travail "Les Carrières souterraines" de préférence à la terminologie couramment utilisée de grottes, caves, gouffres, souterrains, etc... La question que nous nous posons au début revient, par conséquent, poindre sous une triple forme : quand, par qui et pourquoi ont été creusés ces vastes souterrains ?

L'opinion la plus répandue veut que les Romains aient creusé ces caves pour en extraire les matériaux nécessaires à la réalisation de la chaussée Bavay-Cologne. Des galets et graviers ont, en effet, été utilisés pour la construction de cette route. De là à affirmer que ces vastes galeries furent creusées pour obtenir des rognons de silex et des pavés de grès, il y a un pas que nous ne franchirons pas.

La présence, dans la région, de nombreuses villas romaines a fait naître, chez certains auteurs, l'idée d'une exploitation de matériaux

de construction. Nous avons vu plus haut que Galeotti (1837) a émis la même hypothèse et en faisait remonter l'exploitation au moyen-âge.

Ces théories ne tiennent pas devant les faits. L'extraction s'est manifestement faite au moyen de pics, dont les traces sont encore visibles sur toutes les parois et toutes les voûtes. Ce procédé ne pouvait livrer que des débris inconsistants. C'est, sans doute, d'une confusion entre le Tuffeau de Folx-les-Caves, le Tuffeau de Maestricht, le Tuffeau de Lincent et la Pierre de Gobertange, etc ... qu'est née l'assimilation du premier à des matériaux de construction.

Enfin, une tradition est restée très vivace à Folx-les-Caves, selon laquelle c'était la marne, c'est-à-dire une matière contenant de la chaux et du phosphate que l'on extrayait de ces excavations. Cette marne est un excellent engrais, surtout dans le limon hesbayen, très argileux et dépourvu de chaux.

C'est, paraît-il, un fait historiquement admis que les Gaulois, voisins du Rhin, employaient la marne comme amendement du sol. Cet usage, qui a longtemps été pratiqué dans la région que nous étudions n'y est pas totalement abandonné. Les lieux-dits "Marnières" y abondent; de même, une section isolée de Jandrain, située entre Jauche et Orp, porte le nom de Jauche-la-Marne. Varron et Plinie affirment aussi que les anciens Belges engraisaient la terre par la terre (E. Bourguignon). Un argument complémentaire nous est donné par M. Caubergs (1991). Il constate en effet, que :

"(...) la morphologie des cavités de Folx-les-Caves est fort semblable à celle des grandes carrières souterraines de silex ou de tuffeau que nous connaissons à Vechmael, à Tongres, ainsi que dans la vallée du Geer, et dont l'origine romaine est prouvée. Il faut remarquer cependant que toutes les cavités du Limbourg ou du Geer que nous avons visitées, ne présentent nulle part ces parois couvertes de coups de pic qui sont la caractéristique des souterrains de Folx-les-Caves. Il est vrai que ces carrières ont été réexploitées à des périodes plus récentes, ce qui a pu faire disparaître tout vestige archéologique".

Les Gaulois ou les Gallo-Romains ont-ils été les premiers à creuser les flancs de vallées dans cette région ? Il est certain qu'il faut répondre par la négative. On a en effet identifié, dans les champs avoisinant les Caves, une très grande quantité d'éclats de silex. Saint Marc (1936) en conclut qu'à l'âge de la pierre, il y eut à cet endroit des ateliers où des artisans fabriquaient des armes et des outils en silex.

Ce serait dès lors le mineur de l'âge de la pierre qui aurait entamé le creusement de ces prodigieuses excavations. Cette affirmation, si elle est possible, demande cependant à être nuancée. En effet, si la région a été parcourue, depuis le Paléolithique, par nos lointains ancêtres, les artefacts qu'ils nous ont laissés sont soit en silex dit d'Orp-le-Grand, soit en quartzite de Wommerson, soit encore en psammite (voir, par exemple, Mercenier - 1986). Le site de Folx-les-

Caves était donc loin d'être la seule source de matériau de la région, contrairement à ce qu'affirment les tenants de l'origine néolithique des Caves.

Certains ont tiré argument de la présence des coups de pic sur les parois pour confirmer cette origine aussi lointaine. Ils prétendent en effet, ce qui n'est pas évident à l'examen, que ces traces de pic présentent un profil semi-circulaire et un point d'impact rond, preuve qu'ils ont été faits au moyen d'outils en os et non en métal.

A ce sujet, Y. Boyen (1989) rapporte les propos de M. Racourt suivant lesquels *"les traces laissées par les instruments utilisés pour le percement des cavités sont beaucoup plus régulières et presque toutes semblables dans les caves Bodart, ce qui laisse supposer une origine plus récente."* Cette hypothèse ne prend pas en compte les besoins en amendement calcaire qui ont toujours existé dans la région. Il me semble logique que les agriculteurs ont continué à prélever le calcaire là où il était facilement accessible, c'est-à-dire à l'entrée des caves Bodart.

De l'avis de Caubergs (1991), une origine néolithique est peu probable. Il existe, en Belgique, de nombreuses exploitations néolithiques de silex, notamment à Spiennes, qui ont toutes la même morphologie, à savoir des puits très proches les uns des autres, du fond desquels partent des galeries très étroites suivant les bancs de silex. Cette morphologie n'a rien à voir avec celle des cavités de Folx-les-Caves.

L'historien Tacite (vers 55-119) fournit dans "La Germanie" daté de 98, une autre explication :

"Les Gaulois et les Germains creusaient sous la terre des cavernes profondes qui leur servaient à la fois d'asile pour l'hiver et de grenier pour leurs récoltes. Lorsque l'ennemi survenait, elles jouaient le rôle de refuges, de retraites cachées et difficiles à découvrir".

G. Racourt (1936) va dans le même sens lorsqu'il rapporte que des géologues (?) prétendent que ces grottes furent creusées à l'époque glaciaire pour s'abriter du froid. Dans cette région dépourvue de cavernes naturelles et riche en marécages propice à la chasse, les habitants auraient été contraints de creuser le sous-sol. Si les chasseurs de mammoths paléolithiques firent de ces grottes leur très hypothétique résidence, nos ancêtres du premier siècle ne les utilisèrent plus que comme caves à provisions, étables et forteresses inexpugnables.

Il convient cependant de souligner l'ampleur apparemment disproportionnée du travail de creusement par rapport aux besoins de protection contre les attaques des bêtes féroces, ou, tout simplement, au besoin de logement. Cela paraît d'autant plus démesuré eu égard aux moyens limités qui pouvaient être mis en oeuvre. On peut aussi s'étonner de l'absence de déblais; aucun dépôt de rebut n'est visible aux abords des caves, ce qui devrait être logiquement le cas si cette hypothèse était retenue.

Nous avons dit plus haut que nous réfutions le creusement des galeries dans le but d'en extraire des matériaux de construction.

Quelques centaines de mètres au nord de l'entrée des caves, il y avait dans le passé une carrière de calcaire siliceux gris exploitée pour la confection de pavés (Archives du Service géologique de Belgique, Pl. Jauche 118 Est 59). Ch. Racourt (1852), après nous avoir appris que l'exploitant était M.Géronval, précise que :

"cette pierre s'exploite toujours à ciel ouvert et elle n'y est pas tellement abondante pour qu'on doive lui attribuer ces vastes et nombreuses galeries, dont la disposition s'oppose d'ailleurs à ces sortes de travaux."

D'autres témoignages (C. Ubaghs, 1888) semblent cependant indiquer que ce carrier a exploité dans les souterrains eux-mêmes :

"En 1857, lorsque j'allai pour la première fois à Folx-les-Caves en compagnie de M. de Binkhorst, M. Géronval, bourgmestre de Jauche, alors propriétaire des souterrains, exploitait le tuffeau inférieur des Caves pour en extraire les rognons siliceux dont on faisait des pavés résistants assez recherchés à cette époque."

Dans une note infrapaginale, G. Racourt (1936) nous signale que ces carrières sont abandonnées depuis 1883.

Nous avons déjà dit plus haut que le bâtiment et les Caves Bodart avaient, grâce à la "mystérieuse" rivière souterraine, été converties en brasserie, aux siècles précédents. Le Journal "Le Soir" du 5 août 1997 complète notre information :

"C'est en 1856 que Jean-Baptiste Gerondal, bourgmestre de Jaughe, rachète la partie basse des grottes à la comtesse Eugénie Vander Meer, fille du dernier seigneur de Jauche"

Nous avons vu plus haut que le mayeur commence à extraire des grès à pavés.

"Et en 1862, Gerondal inaugure une brasserie et une vinaigrerie, ainsi que, sans doute dans le bois voisin, là où coule la Petite Gette, un moulin à farine. Devenue société anonyme des brasseries de Folx-les-Caves en 1888 sous la direction de Julien Liégeois, un parent du fondateur, puis cédée à l'entreprise G.de Marneffe et Cie en 1892, la brasserie produit de la bière en tonneau, vieillie sous terre, mais brassée dans un bâtiment construit à la sortie des grottes."

Louis Bodart rachète le site en 1907 pour y cultiver des champignons, activité qui se poursuivra jusqu'en 1952. En 1985, il cède ses propriétés à Pierre Celis. Ce dernier n'était pas un inconnu. Patron de la brasserie De Kluis, où l'on produit la "Blanche de Hoegaarden", il envisageait de faire vieillir de la bière dans les caves, à l'instar de ce qui se fait avec les vins de Champagne. Le projet est actuellement en voie de concrétisation. Dans l'intervalle, une nouvelle champignonnière occupe les lieux et y produit des pleurotes. Le bâtiment, malheureusement abandonné, est livré aux déprédations. Il est en voie de restauration pour devenir une taverne où se dégusteront les produits affinés dans les caves. La bière sera cependant brassée à Opwijk, dans le Brabant flamand, et le fromage préparé à Gierle dans le Limbourg.

L'exploitation touristique des caves Bodart est a nouveau envisagée.

Retournons à présent vers l'autre partie des Caves. A la fin du siècle passé, certaines galeries, en raison de leur humidité et de leur température constantes, ont été et sont encore, mais d'une façon nettement plus réduite, transformées en champignonnière. Désiré Racourt en a lancé la production en 1886, et son fils Charles, produisait, pendant l'entre-deux-guerres, cent quatre-vingts kilos de champignons par jour avec l'aide de six ouvriers. L'actuel occupant du lieu, Maurice, exploite toujours l'une ou l'autre rangée de champignons et guide les touristes de plus en plus nombreux dans le dédale des galeries. Le nombre de visiteurs, qui était de 400 en 1985 est progressivement passé, en dix ans, à plus de sept mille personnes

La jeune Fédération touristique du Brabant wallon a commandé un audit à la société de Consultants THR. D'après ce rapport, les points forts de la nouvelle province sont les parcs d'attractions Walibi et Aqualibi, la champ de bataille de Waterloo, les ruines de Villers-la-Ville et les grottes de Folx-les-Caves. Quel chemin parcouru depuis quelques années !

Jusqu'il y a peu, un vaste croisement de galeries, qui mérite bien le nom de "salle", a été utilisé à certaines occasions comme salle des fêtes. Y. Boyen rapporte que peu après 1850, la jeunesse du village prit l'habitude de se réunir, à la Pentecôte, dans les souterrains pour se livrer, à la lueur des torches, aux plaisirs de la danse, les participants n'interrompant leurs ébats chorégraphiques que pour chercher un dérivatif dans de passionnantes parties de quilles. Il ajoute que ces réjouissances populaires, en passe de devenir traditionnelles, cessèrent brusquement. Un essai de reprise en 1952 resta sans lendemain.

Ces festivités rappellent celles qui, selon la légende, auraient eu lieu, il y a très longtemps, lorsque les sorcières venaient y danser leur sabbat.

6. Classement

Le Commissaire de l'Arrondissement de Nivelles avait attiré l'attention du Gouverneur de la Province de Brabant sur l'intérêt qu'il y aurait à protéger l'ensemble formé par les grottes de Folx-les-Caves.

Le Comité provincial des membres correspondants fut chargé de procéder à une enquête sur place et de faire un rapport sur le classement éventuel comme site de cet ensemble. Ce rapport fut présenté en séance le 3 octobre 1977 et le comité émit un avis favorable au classement.

La procédure légale en vue du classement - en raison de la valeur esthétique et scientifique - fut entamée le 17 juin 1991 et l'Arrêté de classement, vu l'avis motivé en date du 15 mars 1993 par la Commission royale des Monuments, Sites et Fouilles, fut signé le 8 juillet 1993 par le Ministre-Président de la Région wallonne M. Robert Collignon ayant le Patrimoine dans ses compétences.

7. Conclusions

De l'analyse des documents qui précèdent, on peut conclure que l'exploitation de ces souterrains ne pourra réellement et valablement être datée que grâce aux techniques de l'archéologie scientifique, à condition que l'on retrouve les traces laissées par le premier occupant.

On pourrait dire, mais c'est une réponse de Normand, que soit à l'âge de la pierre, soit postérieurement, nos ancêtres ont dû constater que la végétation devenait beaucoup plus luxuriante là où on avait épanché la marne extraite en dégageant les rognons de silex. Cette marne fut ainsi identifiée comme un excellent engrais.

Dès que l'agriculture se développa dans la riche Hesbaye - ce fut à l'époque romaine - on recourut à cette précieuse marne pour amender des terres trop fortes (Saint Marc, 1936).

Jusqu'à quelle époque cette exploitation se poursuivra-t-elle ? Mystère. Mais conjointement ou par la suite, on se mit à faire des pavés avec les bancs indurés et de la bière avec l'eau qui y était captée.

Références bibliographiques

1. Ouvrages

- BELIN D. (1990) - Souvenances - Folx-les-Caves, ses habitants (1750-1950). *Édité à compte d'auteur*, Wavre, 301 p.
- BOLOGNE, M. (1970) - Petit guide étymologique des noms des régions, des villes, des villages et des rivières de Wallonie. *Inst. J. Destrée, édit., coll. Connaître la Wallonie*, 120 p.
- CARNOY A. (1949) - Origines des noms des communes de Belgique. *Universitas édit.*, Louvain, 788 p.
- CAUBERG M. (1991) - Inventaire de quelques anciennes mines et carrières souterraines de Wallonie. *Essai d'archéologie minière*, Bruxelles, 313 p.
- d'OMALIUS d'HALLOY J.B.J (1808) - Essai sur la Géologie du Nord de la France. *J. des Mines*, n° 14 (et suivants), *Bossange et Masson impr.*, Paris, 154 p.
- de BLOCK G. (1980) - Cavernes et souterrains. Histoires et légendes. *Ed. Tech. et Sc.*, Bruxelles, 233 p.
- DUMONT A.H. (1832) - Mémoire sur la constitution géologique de la Province de Liège. *Hayez édit.*, Bruxelles, 374 p.
- HASQUIN H et *alt.* (1980) - Communes de Belgique. Dictionnaire d'Histoire et de Géographie administrative (4 tomes). *Crédit Communal édit., La Renaissance du Livre*, Wallonie, 861 p.
- HERBILLON J. (1986) - Les noms des communes de Wallonie. *Crédit Communal édit., coll. Hist., sér. in-8°, n°70*, pp. 1-VII et 1-181.

- LA BARTHE H., et RENOUY G. (1976) - Auto-guides Duculot : Brabant. *Duculot édit.*, Louvain-la-Neuve, 278 p.
- RACOURT CH. (1852) - Histoire des Grottes de Folx-les-Caves (Introduction par G. Racourt - 1936).V' éd., *Don Bosco impr.*, Tournai, 10 p.
- TARLIER J. & WAUTERS A. (1872) - Géographie et histoire des Communes belges. *Province de Brabant*, Bruxelles, 250 p.

2. Actes de congrès

- de BLOCK G. (1991) - Aperçu sur les anciennes carrières souterraines de Belgique. *II'- Symp. Int. Carr. Sout.*, Paris-Meudon, 8-13/7/1989, 187-192.
- GULLENTOPS F. (1961) - Guide d'excursions. 7°Coll. europ. de Micropaléontologie (Belgique et Pays-Bas) - 23-30 sept. 1996 1
- GROESSENS E. (1992) Les carrières souterraines de Folx-les-Caves (Belgique). 117° *Congrès. nat. Soc. Sav.*, Clermont-Ferrand, 2°Coll. *Carrières et Constructions* pp 459-472.

3. Articles de périodiques

- BLESS, M.J.M., FELDER P.J., & JAGT J.W.M. (1990) - Repeated Tethyan influences in the Early Campanian to Middle Late Maastrichtian successions of Folx-les-Caves and Orp-le-Petit. *Ann. Soc. Géol Belg.*, 113, 2, pp. 179-197.
- BOURGUIGNON E. (1922) - Les "Caves" de Folx. *Bull. Touring Club de Belg Déc. 1922*, pp. 543-545.
- BOYEN Y. (1989) - Le Brabant méconnu.- Folx-les-Caves et ses souterrains fabuleux. *Brabant Tourisme*, 1989, n°3, pp 3-21.
- CAUBERGS M. (1991) - Les souterrains de Folx-les-Caves. *Bull. inform. trimestr. du Groupe de Rech. souter. en Milieu artif.* 1991 n°4, pp 3-11.
- DAIMERIES A. & VINCENT G. (1890) - Rapport sur l'excursion de la Soc. royale Malacologique de Belgique à Folx-les-Caves etc... les 24-27/9/1887. *Ann. Soc. roy. Malac.*, 25. 4e s., pp. 11-34.
- GALEOTTI M.H. (1837) - Mémoire sur la Constitution géognostique de la Province de Brabant, en réponse à la question (...). *Mém. Acad. roy. Belg.*, t. XII.
- GROESSENS E. (1992) - Considérations géologiques à propos des matériaux utilisés lors de la construction de l'Abbaye de Villers-la-Ville. *Bull. G.E.S.T.*, n°54 - 7/1992, pp. 2-19.
- HOFKER J. (1961) - Les Foraminifères du Tuffeau arenacé de Folx-les-Caves. *Ann. Soc. Géol Belg.*, 84, pp. 549-579.
- HOFKER J. (1963) - Les Foraminifères du Crétacé le plus supérieur de Folx-les-Caves, Wansin et Orp-le-Petit. *Ann. Soc. Géol Belg.*, 86, pp. 377-396.
- KENNEDY W.J.(1986) - The ammonite fauna of the type Maastrichtian with a revision of *Ammonites colligatus* BINKHORST, 1861. *Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg. : Sciences de la Terre*, t.56, pp 151- 267
- MARECHAL-RANWEZ (1881) - Les Grottes de Folx-les-Caves. *Ann. Cercle Hutois des Sci. et Beaux Arts*, IV, 2-3, pp 108-112.

- MERCENIER J. et L (1986) - Marilles à travers les âges. Du paléolithique au moyen âge. *Le Folklore. Brab.*, 294, pp. 47-70.
- OLBREGTS L. & VANDENBOSSCHE N. (1992) - Excursion sous terre - Hors des sentiers battus. *Le Ligueur*, 42, n°27.
- RACOURT M.(1989) - Les Champignons. *Brabant Tourisme*, 1989/3, pp 30-32.
- RUTOT A. et VANDENBROECK E. (1887) - Etude sur le massif crétacé de la Vallée de la Petite-Gette et de ses affluents. *Bull. Soc. belg. Géol*, t. 1, pp 117-164.
- RUTOT A. et VANDENBROECK E. (1887) - Observations nouvelles sur le Crétacé supérieur de la Hesbaye et sur les facies peu connus qu'il présente. *Bull. Soc. belg. Géol*, t. 1, pp. 113-164.
- SAINT-MARC (1936) - Folx-les-Caves. *Rev. Touring Club de Belg.*, 42, 7, pp. 97-101.
- THIELENS A. (1871) - Relation de l'excursion de la Société Malacologique de Belgique à Orp-le-Grand, Folx-les-Caves, Wansin et autres localités voisines. *Ann. Soc. Malacol de Belg.*, t. VI, pp. 1-36.
- UBAGHS C. (1888) - Quelques considérations sur l'âge de la craie tuffeau de Folx-les-Caves. *Bull. Soc. belg. Géol*, t. 2, pp. 49-57.

Jacques Bellière

Ingénieur Géologue, Professeur émérite à l'Université de Liège

Pierres de taille et travaux de restauration

On rencontre souvent, dans l'opinion du public, cette idée que les pierres sont des matières pratiquement indestructibles. Cette opinion, bien qu'elle soit rarement exprimée de façon aussi catégorique, fait néanmoins partie d'un fond de conceptions générales, renforcé d'ailleurs par des expressions du langage courant; ne dit-on pas, par exemple : "solide comme le roc" ? Il en résulte que lorsque des pierres, utilisées dans des constructions anciennes, subissent des dégradations, ce phénomène est souvent perçu comme un accident, une anomalie dont la cause ne peut donc pas être naturelle : si les pierres s'altèrent, ce ne peut être que le résultat de l'activité humaine.

Il faut apporter un important correctif à une conception aussi absolue des choses et rappeler à ce propos quelques notions de géologie. En fait, toutes les roches sont progressivement détruites par le contact avec les agents atmosphériques. Cette destruction est à la fois mécanique et chimique. Parmi les processus mécaniques, citons, par exemple, les variations de température qui, par les dilatations et contractions successives qu'elles engendrent, provoquent une fissuration progressive des matériaux pierreux. Citons également les alternances de gel et de dégel qui entraînent l'éclatement des microfissures lorsque l'eau qui les occupe se transforme en glace. Quant à l'action chimique, elle dépend, bien entendu, de la nature de la roche :

- les calcaires constitués de calcite (carbonate de calcium) se dissolvent lentement sous l'action de l'eau de pluie chargée d'acide carbonique : ce phénomène, bien connu, est responsable de la formation des grottes.
- les constituants silicatés des roches, qui sont les plus abondants, subissent un processus d'hydrolyse, c'est-à-dire de décomposition lente sous l'action de l'eau, avec formation de produits argileux.
- quant au quartz, constituant principal des grès, il ne subit aucune dégradation chimique.

Le type et la vitesse de ces actions de destruction des roches est, bien entendu, fonction du climat dans lequel elles s'exercent; c'est ainsi que dans les déserts, en raison de l'absence d'eau, l'altération chimique est pratiquement inexistante : ceci explique, par exemple, que les monuments égyptiens se soient aussi bien conservés pendant plusieurs dizaines de siècles.

Il va de soi que l'action des agents atmosphériques sur les roches est la même, que celles-ci se présentent sous la forme de rochers ou d'affleurements naturels ou bien qu'elles aient été mises en œuvre dans des constructions. Le seul correctif à apporter à cette constatation est que l'atmosphère des milieux très urbanisés est souvent plus agressive que celle des campagnes. Il est donc vain de brandir un doigt accusateur vers la "société de consommation" que certains mouvements d'opinion tiennent aujourd'hui pour responsable de tous nos maux, en particulier de la pollution de l'atmosphère, en ignorant ou en "oubliant" que l'établissement de bilans géochimiques à l'échelle mondiale est un travail d'une grande complexité et que des substances considérées comme polluantes sont engendrées en grandes quantités par des phénomènes naturels (à titre d'exemple,

le volcan Pinatubo aux Iles Philippines, au cours de son éruption de 1991-92 a émis une quantité estimée à 20 millions de tonnes d'oxyde de soufre (SO₂) qui s'est répandu dans l'atmosphère sur toute la surface de la Terre et s'est transformé en aérosols d'acide sulfurique en 2 à 3 mois).

Quoi qu'il en soit, la conservation des éléments patrimoniaux que sont les monuments anciens, et spécialement les monuments classés, impose périodiquement des restaurations au cours desquelles un certain nombre de pierres doivent être remplacées, en tout ou en partie. A ce moment se posent deux questions : d'une part, quelles sont la nature et l'origine de la pierre qui doit être remplacée, d'autre part est-il toujours possible de s'en procurer ?

La réponse à la première question est souvent facile à obtenir, grâce à la compétence de certains géologues qui se sont spécialisés dans l'identification des matériaux de construction naturels. Cette réponse n'est pas nécessairement simple : il arrive en effet que certains monuments anciens comportent des pierres de plusieurs natures ou, en tous cas, de plusieurs origines différentes (plusieurs types de pierres calcaires, par exemple) au point qu'on a pu dresser dans certains cas une véritable "carte géologique" de tels bâtiments.

Par contre, il est souvent impossible de donner une réponse positive à la deuxième question. En effet, de nombreux types de pierres utilisées autrefois ne font plus l'objet aujourd'hui d'une exploitation à usage de pierre de taille et il est donc impossible de se les procurer. Cette situation résulte de plusieurs facteurs qu'on va essayer d'analyser.

A l'heure actuelle, la composante principale du prix d'une pierre de taille et, a fortiori, d'une pierre sculptée ou polie (marbre) est représentée par le coût de la main d'oeuvre, tant d'extraction à la carrière que de sciage, de façonnage et de finition. Par contre le transport n'intervient dans le prix de revient que dans une proportion très subordonnée. C'est ainsi que la plus grande partie des carrières d'où était extraite en Wallonie une grande variété de marbres de qualité ont cessé leur activité l'une après l'autre et qu'il est plus avantageux aujourd'hui d'importer des marbres du Portugal ou même du Soudan.

Avant que n'existent les chemins de fer et, a fortiori, les véhicules routiers à moteur, le transport des pierres s'effectuait au moyen de chariots tirés par des chevaux sur des routes de qualité incertaine. C'était une opération que l'on préférait éviter en extrayant les pierres autant que possible à proximité du lieu de leur mise en œuvre. Ce qui fait le charme et la valeur patrimoniale des vieux villages d'Ardenne et du Condroz, quand ils ont échappé à la construction outrancière récente, ce n'est pas seulement l'unité de conception et de composition volumétrique des bâtiments (ils n'ont pas été construits par des architectes) mais aussi le caractère homogène du matériau employé, qui était toujours une pierre extraite d'une petite carrière à usage local. La Wallonie compte ainsi des centaines d'anciens trous d'extraction, de tailles diverses, qui tous ont été progressivement abandonnés et souvent d'ailleurs transformés en dépôts d'ordures clandestins. La facilité du transport actuel a fait abandonner l'usage de

ces pierres locales en même temps que l'ostentation d'originalité des architectes a amené l'implantation de chalets suisses en Ardenne et de "fermettes" brabançonnaises dans le Condroz.

Le résultat de cette situation est que les seules pierres de taille encore disponibles en Wallonie sont celles dont les qualités propres sont exceptionnelles et dont les conditions de gisement sont favorables. Certes, il existe de nombreuses carrières, parfois de grande taille, en activité.

Mais il faut rappeler à ce propos que les procédés d'extraction sont très différents selon l'usage auquel est destinée la pierre.

Souvent, la pierre est destinée à un usage qui implique sa fragmentation. C'est le cas des granulats (ou "concassés") de grès et de calcaire, des calcaires à ciment, à chaux, ou destinés aux verreries, aux sucreries, ou encore aux industries chimiques. L'exploitation se pratique alors par la méthode dite des tirs en masse, schématisée par la fig. 1. Les produits ainsi abattus sont ensuite évacués par des moyens mécaniques (bulldozer, pelles mécaniques,...). Ce procédé permet un avancement régulier et rapide du chantier d'exploitation et offre l'avantage de fournir dès l'abattage un produit fragmenté, ce qui réduit les opérations de concassage ultérieures. L'inconvénient est que l'opération n'étant pas sélective, les produits provenant de bancs de qualités différentes sont nécessairement mélangés. De plus, les carrières de ce type suscitent souvent l'opposition et même l'hostilité des riverains pour diverses raisons : vibrations transmises par le sol lors des tirs, présence d'installations, de concassage, voire de broyage, toujours bruyantes, dégagement de poussières, production importante imposée par la rentabilité de l'entreprise mais entraînant pour l'évacuation des produits une circulation dense de camions

Fig. 1.- Exploitation à usage de granulat par tir en masse : à partir d'un palier d'exploitation horizontal, on fore une série de longs trous de mine verticaux (f, f, ...), alignés parallèlement au front de taille et descendant jusqu'au niveau de l'étage inférieur. Ces mines reçoivent des charges importantes d'explosif brisant (dynamite) que l'on fait ensuite sauter toutes ensemble, provoquant ainsi la fragmentation et la chute de tout le volume A, A, ... A.

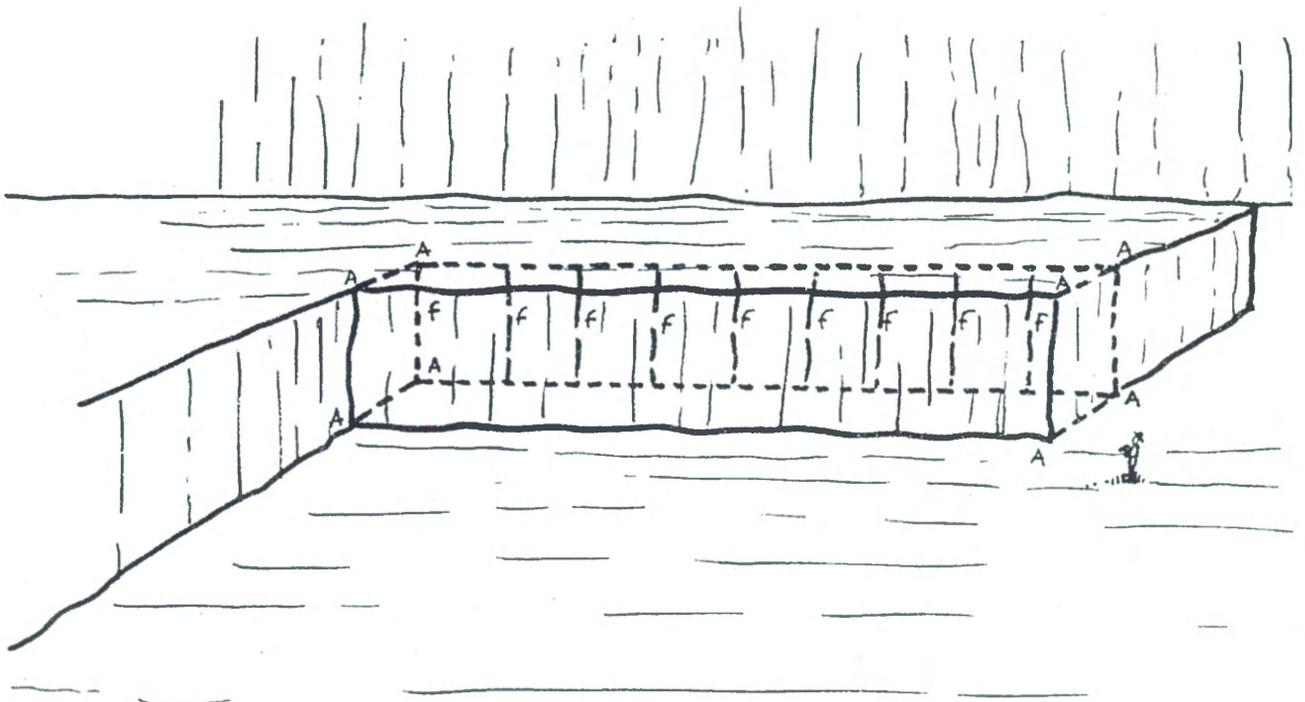
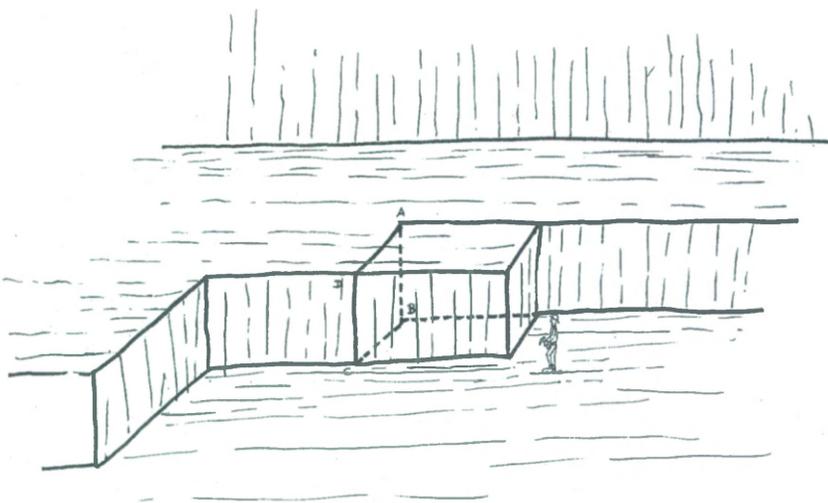


Fig. 2.- Exploitation à usage de pierre de taille par sciage : des trous sont forés selon AB et CB, de manière à se rejoindre en B, au sein de la roche. Le sciage s'effectue au moyen d'un mince câble d'acier garni de manchons en bronze diamanté. Ce câble est enfilé dans les trous selon ABC et disposé en une boucle fermée que l'on fait tourner en la tirant vers le haut pour pratiquer la section ABCD.



de gros calibre sur des routes qui n'ont pas été conçues à cet usage ou même à travers des agglomérations rurales qui se passeraient volontiers d'un tel trafic.

Il va de soi qu'aucune de ces carrières ne peut livrer des pierres de taille ou d'ornement de qualité, car la pratique du tir en masse a pour conséquence de fissurer tout le massif rocheux.

Dans les carrières où la roche est extraite à l'usage de moellons, pierres de taille ou pierres d'ornement (sculpture, marbre), l'exploitation doit avoir recours à des procédés à la fois plus sélectifs et moins brutaux que le tir en masse qui vient d'être décrit. Ces procédés consistent soit à utiliser de petites charges d'explosifs non brisants (poudre noire) qui détachent les blocs sans les fissurer (production des moellons de grès, par exemple), soit à découper sur place par sciage les blocs à extraire : fig. 2.

Comme on l'a vu plus haut, les nombreuses carrières, industrielles ou artisanales, qui utilisaient ces derniers procédés ont disparu presque toutes les unes après les autres. Les seules formations géologiques encore exploitées de cette manière sont:

- diverses formations de grès, dans quelques carrières qui pratiquent encore la taille artisanale de moellons;
- le niveau de calcaire d'âge tournaisien dit "petit granit", dans le Hainaut et dans diverses carrières réparties dans le Condroz oriental : c'est une pierre de taille d'excellente qualité (c'est la plus utilisée), elle est disposée en bancs épais, ce qui permet l'obtention de pièces de grandes dimensions, mais elle prend, après quelque temps d'exposition à l'air une patine grise;
- la pierre dite de Vinalmont, calcaire oolithique d'âge viséen très homogène, en bancs épais; elle a été utilisée dans de nombreux monuments anciens et est toujours appréciée par les architectes actuels en raison de sa patine très blanche; elle est également recherchée pour la statuaire. Son gisement est situé en bordure sud de la Hesbaye, à quelques kilomètres au nord de Huy. Il n'en existe qu'une seule carrière en activité aujourd'hui.

- le calcaire dit "pierre de Meuse", d'âge viséen un peu plus récent que la pierre de Vinalmont; c'est un calcaire à structure rubanée et à patine blanche, très employé dans de nombreux bâtiments anciens; il n'en reste qu'une carrière en exploitation qui, appartenant à la Région Wallone (M.E.T.), ne fournit qu'aux organismes publics.
- quelques formations exploitées à l'usage de marbres de décoration intérieure, notamment de marbre rouge dans l'Entre Sambre-et-Meuse et de marbre noir à Golzinne.

Quelques exemples vont illustrer la situation précaire en matière de restauration.

L'étude, en vue de leur restauration, des remparts de la ville de Binche a montré qu'ils ont été construits au moyen de blocs de grès (ou de quartzite) provenant d'une lapidification locale au sein des formations de sables tertiaires : l'exploitation de ces sables mettait à jour ici et là des lentilles de quartzite de formes et de dimensions diverses que l'on réservait pour la taille de moellons. Il est impossible d'encore trouver de telles pierres aujourd'hui et, pour la restauration, il a fallu utiliser des grès d'une autre provenance dont l'aspect n'est pas celui des quartzites d'origine, mais s'en écarte le moins possible.

De nombreux bâtiments anciens de l'est de la Belgique (vallée de la Vesdre et environs) ont été construits au moyen de calcaires d'âge dévonien provenant de petites carrières dont un bon nombre sont encore visibles dans la vallée de la Vesdre. Ces calcaires étaient même exploités en divers endroits à l'usage de marbres jusqu'au milieu du XXe siècle.

Pas plus dans cette région qu'ailleurs en Wallonie, aucune de ces exploitations ne subsiste, de sorte que les pierres utilisées pour la restauration ne peuvent être que le "petit granit" ou le calcaire de Vinalmont. Pour la restauration de l'église St-Remacle à Verviers (monument classé) c'est ce dernier qui a été choisi en raison de sa patine blanche qui, lorsqu'il sera vu de loin, donnera un aspect semblable à celui des calcaires dévoniens d'origine. Mais la pierre de Vinalmont, qui est un calcaire oolithique, possède une structure telle que, vu de près, il sera toujours très différent du calcaire corallien dévonien dont il ne reproduira ni la structure, ni la "fleur".

Le calcaire d'âge tournaisien, dit "calcaire de Tournai", a été utilisé dans la construction de très nombreux édifices, entre autres la cathédrale de Tournai.

Aujourd'hui cette roche fait l'objet d'une exploitation industrielle importante pour la production de granulats. Il n'est donc plus possible de s'en procurer pour des travaux de restauration. Heureusement, dans ce cas, le "petit granit", lorsqu'il a pris sa patine, offre un aspect qui n'en est pas très différent.

Le calcaire de Vinalmont, qui - on l'a vu plus haut - présente des qualités exceptionnelles comme pierre de taille et d'ornement, est aussi, en raison de sa composition chimique, une matière première tout aussi exceptionnelle pour la fabrication de la chaux. Le danger exis-

te donc toujours de voir, pour des raisons présentées comme d'intérêt économique "supérieur", l'exploitation comme pierre de taille faire place à une exploitation industrielle, ce qui éliminerait ou compromettrait gravement le gisement de ce matériau de valeur patrimoniale.

Il faut signaler enfin que, lorsqu'une entreprise envisage de remettre en activité une ancienne carrière de pierre d'ornement (calcaire dévonien, par exemple), cette initiative heureuse, au lieu d'être encouragée, se heurte à l'opposition véhémente de toutes sortes de gens - habitants du voisinage, associations dites "écologistes" ou d'"amis de la nature", etc. - pour qui une carrière est toujours par principe qualifiée d'atteinte intolérable à la qualité des sites, de "chancre dans le paysage", de source inadmissible de pollution, et autres qualifications outrancières de ce genre, assimilant sans discernement aux exploitations de pierres de taille les nuisances souvent liées aux productions industrielles par tir en masse. Ces protestations sont généralement répercutées par les *media* avec une complaisance dépourvue de discernement et trouvent même parfois, assez paradoxalement, un écho au sein de la Commission royale des Monuments, Sites et Fouilles. Elles sont en fait une expression particulière de ce qu'on a appelé le syndrome "NIMBY" (= "not in my backyard") : chacun admet la nécessité des autoroutes, des aéroports, des usines, des incinérateurs, des décharges, ... à la condition que ce ne soit pas près de chez soi, mais chez le voisin. Rappelons à ce propos qu'une roche ne peut être extraite que là où elle se trouve et où son exploitation peut s'opérer dans de bonnes conditions.

Ces quelques exemples montrent que le problème de la fourniture de pierres adéquates pour les travaux de restauration n'est pas simple et mérite plus d'attention qu'on ne lui en accorde d'ordinaire.

Un intérêt particulier s'attache, à ce point de vue, à la constitution de stocks de blocs de pierre de divers types, entreposés dans des "conservatoires", dans des conditions qui assurent une bonne préservation des matériaux. De tels dépôts permettraient la fourniture de blocs à débiter pour les besoins des travaux de restauration. La constitution de tels conservatoires imposerait : d'une part, la remise en exploitation temporaire de carrières actuellement désaffectées, ce qui pose un problème d'ordre administratif (lenteur et complexité des formalités d'obtention d'un permis d'exploiter), d'autre part, une entente entre les entreprises de production intéressées, ce qui risque de soulever également certaines difficultés.

Rappelons enfin que la Commission Royale des Monuments, Sites et Fouilles a émis, il y a quelque-temps, une recommandation visant à proscrire, pour diverses raisons, le comblement des anciennes carrières. Les considérations qui précèdent viennent évidemment à l'appui de cette recommandation.

Frans Doperé

Docteur en sciences

**L'extraction, la taille et
la mise en œuvre du calcaire
gréseux de Gobertange
au Moyen Age**

I. Introduction

Dans le présent article, nous étudions le calcaire gréseux ⁽¹⁾ du Bruxellien à partir de son extraction à Gobertange jusqu'à sa mise en oeuvre dans l'architecture brabançonne au Moyen Age. Grâce à la densité élevée de bâtiments médiévaux dans l'est du Brabant, nous pouvons commencer notre enquête déjà à partir du XIIe siècle et la clôturer sur les grands chantiers du XVIe siècle. Comme la maçonnerie de la nef préromane de l'église Saint-Lambert à Overlaar (Tienen-Tirlemont) contient quelques pierres taillées en calcaire gréseux, provenant probablement d'une villa gallo-romaine toute proche, nous consacrerons également un paragraphe à cette période pendant laquelle ont été élevés vraisemblablement les bâtiments les plus anciens en calcaire gréseux.

L'étude récemment renouvelée des comptes de construction de la collégiale Saint-Sulpice (XIVe-XVIe siècle) ⁽²⁾ à Diest, des collégiales Saint-Pierre (XVe siècle) ⁽³⁾ et Saint-Jacques (XVe-XVIe siècle) ⁽⁴⁾ à Leuven (Louvain), de l'église Saint-Jean-Baptiste du Grand Béguinage (XVe siècle) ⁽⁵⁾ dans la même ville, des remparts (XVIe siècle) ⁽⁶⁾, de la chapelle Notre-Dame-au-Lac (XIVe-XVe siècle) ⁽⁷⁾,

AAM. : Archief Aartsbisdom Mechelen.
AOLV. : Archief Onze-Lieve-Vrouw ten Poel.
SAT. : Stadsarchief Tienen.

⁽¹⁾ Nous avons appelé cette pierre *grès calcaireux* dans nos publications précédentes. Dorénavant, nous adopterons la dénomination *calcaire gréseux* comme proposé dans DE JONGHE, (S.), GEHOT, (H.), GENICOT, (L.F.), WEBER, (Ph.) et TOURNEUR, (F.), *Pierres à bâtir traditionnelles de la Wallonie*, p. 142-143. Nous signalons la publication de deux rapports remarquables sur le grès lédien communiqués en 1910 par M. Mortier et l'abbé Maere aux Commissions royales d'Art et d'Archéologie (*Bulletin des Commissions royales d'Art et d'Archéologie*, 49, 1910, p. 341-391). Le premier rapporteur donne un aperçu des différentes carrières et des bancs exploités. Il différencie dans les archives une pierre de taille flamande et une brabançonne. Il donne aussi certains détails sur le genre d'appareil, la mise en oeuvre de la pierre et sur la technique de taille entre le XIIe et le XVIe siècle. L'abbé Maere discute la dénomination *Pierre de Balegem* et plaide pour une plus grande précision dans l'indication de l'origine de la pierre. Le terme *Vlaamschen arduin* ou pierre de taille flamande regroupe une dizaine de carrières à l'ouest de Aalst et au nord de Zottegem, dont la carrière de Balegem. Le *Brabantschen arduin* est extrait entre Aalst et Bruxelles et près de Leuven. La dénomination *Brusselschen arduin* représente un sous-groupe de carrières des environs immédiats de Bruxelles, notamment celles de Diegem et de Dilbeek.

Ce rapport montre certains parallèles avec notre propos : le début de l'exploitation des carrières au XIIe siècle, l'importance des différentes carrières à différentes époques. Il énumère en plus une vingtaine de sites pour lesquels il cite des extraits de comptes avec les noms des tailleurs de pierre et les types de pierres taillées livrés. Nous remercions vivement monsieur F. Tourneur de nous avoir communiqué ce document remarquable pour l'époque.

⁽²⁾ HALFLANTS (J.), *De Sint-Sulpitiuskerk te Diest, Kunsthistorische studie, I*, dans *De Vrienden van St.-Sulpitiuskerk, Jaarboek*, Diest, 1992; Idem, II, dans *De Vrienden van St.-Sulpitiuskerk, Jaarboek*, Diest, 1993-1994; Idem, III, dans *De Vrienden van St.-Sulpitiuskerk, Jaarboek*, Diest, 1995-96.

⁽³⁾ DOPERE (F.), *Les techniques de taille sur le grès calcaireux : une nouvelle méthode pour déterminer la chronologie et étudier l'évolution des chantiers dans l'Est du Brabant pendant la première moitié du XVe siècle*, dans *Acta Archaeologica Lovaniensia, Monographiae*, 8, 1995, p. 415-439.

⁽⁴⁾ Idem.

⁽⁵⁾ BERGMANS (A.) et DE MAEGD (C.), *De Sint-Jan-de-Doperkerk van het Groot Begijnhof in Leuven*, dans *M & L, Monumenten en Landschappen*, 4(4), 1985, p. 6-28.

⁽⁶⁾ DOPERE, (F.), *De middeleeuwse bouwwerven*, dans *Tienen in de middeleeuwen* (cat. d'exposition), Tienen, 1998 (en préparation).

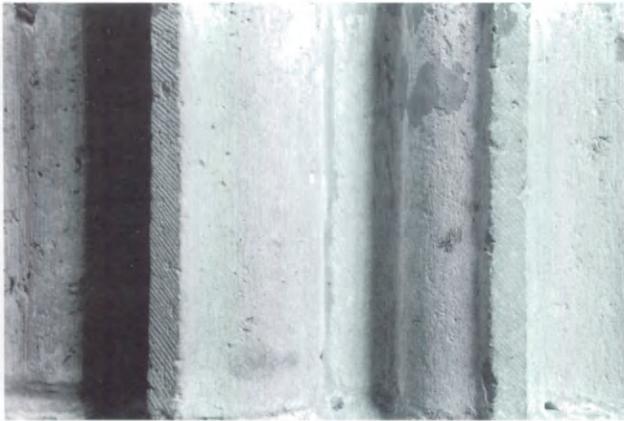
⁽⁷⁾ Idem.



a)



b)



c)



e)



d)

Fig. 1.- Les trois phases de la technique de taille sur le calcaire gréseux. Phase I (Tourinnes-la-Grosse, église Saint-Martin, tour (a); Tienen, collégiale Saint-Germain, nef (b)); phase IIa (Leuven, collégiale Saint-Pierre, nef (c, d)); phase IIb (Tienen, collégiale Saint-Germain, chapelle latérale méridionale (e)).

de la collégiale Saint-Germain (XVI^e siècle) ⁽⁸⁾ à Tienen et de la collégiale Saint-Léonard (XV^e-XVI^e siècle) ⁽⁹⁾ à Zoutleeuw (Léau) permet non seulement de faire une première synthèse du vocabulaire médiéval des différents types de pierres livrés et de leur coût respectif, mais également de dresser une première liste chronologique des maîtres de carrière, des tailleurs de pierre de Gobertange et des chantiers qu'ils ont approvisionnés.

L'étude de l'évolution des techniques de taille sur le calcaire gréseux, entamée pour les chantiers brabançons du XIII^e au XVI^e siècle ⁽¹⁰⁾, a été élargie dans cet article par des observations nouvelles recueillies dans les constructions médiévales les plus anciennes se trouvant dans les environs des carrières de Gobertange, notamment l'église Saint-Barthélemy (XII^e siècle) ⁽¹¹⁾ à Zétrud-Lumay, l'église Sainte-Adèle et Saint-Martin (XI^e-XIII^e siècle) ⁽¹²⁾ à Orp-le-Grand, l'église Saint-Médard (XIII^e-XIV^e siècle) ⁽¹³⁾ à Jodoigne, la chapelle Sainte-Catherine (XIII^e siècle) ⁽¹⁴⁾ d'Herbais (Piétrain) et la tour et le chœur de l'église Saint-Martin (XIII^e siècle) ⁽¹⁵⁾ à Tourinnes-la-Grosse. Dans ce qui suit, nous utiliserons le vocabulaire de la chronologie de la taille des pierres que nous avons introduit pour distinguer trois phases (fig. 1).

⁽⁸⁾ DOPERE, (F.), *La collégiale Saint-Germain à Tienen*, in *Actes du VIII^e Colloque International de Glyptographie d'Hoepertingen EUREGIO*, 1992, p. 143-215; DOPERE, (F.) et THOMAS, (S.), *De Sint-Germainuskerk (Inventaris van het kunstpatrimonium van de stad Tienen*, II), Tienen, 1996.

⁽⁹⁾ GYSENS, (L.), *Stenen vertellen verhalen*, Zoutleeuw, 1993; DOPERE, (F.), voir note 3.

⁽¹⁰⁾ DOPERE, (F.), voir note 3; Idem, *La chronologie de la taille des pierres, Etat de la question*, dans *Actes du III^e Congrès de la Fédération des Cercles d'Archéologie et d'Histoire de Belgique et du Cinquième Congrès de l'Association des Cercles francophones d'Histoire et d'Archéologie de Belgique* (sous presse); Idem, *Etude de l'évolution des techniques de taille sur le grès calcaireux dans l'ancien duché de Brabant pendant le XV^e siècle, Une nouvelle méthode de datation*, dans *Actes du VI^e Congrès International "L'Innovation Technique au Moyen Age"* (sous presse). Pour l'interprétation des traces d'outils, nous devons beaucoup à BESSAC, J.-C., *L'outillage traditionnel du tailleur de pierre de l'Antiquité à nos jours (Revue archéologique de Narbonnaise, Supplément 14)*, Paris, 1987.

⁽¹¹⁾ LEURS, (C.), *Les origines du style gothique en Brabant, Première Partie, L'architecture Romane, Tome II, L'Architecture Romane dans l'ancien duché de Brabant*, Bruxelles-Paris, p. 37-42; KUBACH, (H.E.) et VERBEEK, (A.), *Romanische Baukunst an Rhein und Maas, Band 2, L-Z*, Berlin, 1976, p. 1280-1281.

⁽¹²⁾ LEMAIRE, (R.), *Les origines du style gothique en Brabant, Première Partie, L'architecture romane*, Bruxelles-Paris, 1906, p. 182-189; LEMAIRE, (R.), *De Romaanse bouwkunst in de Nederlanden*, Leuven, 1954, p. 169-173; GENICOT, (L.F.), *Les églises romanes du pays mosan, témoignage sur un passé*, Liège, 1970, p. 98-99; TIMMERS, (J.J.M.), *De kunst van het Maasland, I, De Romaanse periode*, Assen, 1971, p. 48-51; GENICOT, (L.-F.), *Les églises mosanes du XI^e siècle, Livre I, Architecture et Société (Recueil de travaux d'histoire et de philologie, 4^e série, fascicule 48)*, Louvain, 1972, p. 94; *Le patrimoine monumental de la Belgique, 2, Province de Brabant, Arrondissement de Nivelles*, Liège, 1974, p. 445-448; KUBACH, (H.E.) et VERBEEK, (A.), *op. cit.*, p. 912-914.

⁽¹³⁾ LEMAIRE, (R.M.), *Les origines du style gothique en Brabant, Deuxième Partie, La formation du style gothique brabançon*, Anvers, 1949, p. 215-221; *Le patrimoine monumental de la Belgique, 2, Province de Brabant, Arrondissement de Nivelles*, Liège, 1974, p. 228-232; KUBACH, (H.E.) et VERBEEK, (A.), *op. cit.*, Band 1, A-K, p. 422-423; DEKNOP, (A.), *La place du chœur de l'église Saint-Médard de Jodoigne dans l'architecture brabançonne*, dans *Bulletin de la Commission royale des Monuments et des Sites*, T.8, 1979, p. 39-73.

⁽¹⁴⁾ LEMAIRE, (R.M.), *op. cit.*, p. 222-223; *Le patrimoine monumental de la Belgique, 2, Province de Brabant, Arrondissement de Nivelles*, Liège, 1974, p. 464-465; KUBACH, (H.E.) et VERBEEK, (A.), *op. cit.*, p. 381.

⁽¹⁵⁾ LEMAIRE, (R.), *op. cit.*, p. 191-195; LEMAIRE, (R.M.), *op. cit.*, p. 226-229; GENICOT, (L.-F.), *op. cit.*, p. 192; *Le patrimoine monumental de la Belgique, 2, Province de Brabant, Arrondissement de Nivelles*, Liège, 1974, p. 525-528; KUBACH, (H.E.) et VERBEEK, (A.), *op. cit.*, p. 209-210.

Dans la phase I, la zone centrale de la face visible de la pierre est caractérisée par de fins alignements verticaux, taillés au marteau taillant et parfois à la gradine. L'arête, taillée au ciseau, consiste en stries obliques très fines et très rapprochées. Dans la phase Iia, le milieu des surfaces planes est taillé comme dans la phase I.

Les bords ont cependant un aspect plus rugueux : la distance entre les stries est plus grande mais régulière et les coups semblent avoir été donnés avec plus de force. La surface courbée des moulures est toujours caractérisée par les mêmes alignements fins verticaux, les filets montrent néanmoins la taille plus rugueuse au ciseau.

Il existe aussi une variante de la phase Iia, où chaque surface plane, grande ou petite, porte des stries obliques rugueuses, la bordure habituelle faisant défaut. Si dans un cas pareil les moulures manquent, il devient impossible de faire la distinction entre la phase Iia et la phase Iib. Dans ce cas, nous distinguons uniquement les phases I et II. Dans la phase Iib, des alignements grossiers, taillés au ciseau, recouvrent toutes les surfaces, courbées et planes. Il n'y a pas de bordure. Il reste un problème d'interprétation des fins alignements dans les moulures des phases I et Iia. Bien qu'une utilisation du marteau taillant ne soit pas totalement exclue (la partie agissante était peut-être tenue directement en main), on doit probablement aussi tenir compte d'une utilisation de ciseaux particuliers pour la taille des moulures.

Les plus anciens exemples de la phase I retrouvés à ce jour sont les impostes de l'église Saint-Barthélemy à Zétrud-Lumay (XIIe siècle). La phase I s'arrête aux alentours de 1410. La phase Iia commence vers 1410 et coexiste avec la phase Iib entre 1430 et 1450, date après laquelle nous ne retrouvons que la phase Iib. Comme nous n'avons pas étudié les périodes post-médiévales, nous ne savons pas à quelle époque la technique de la phase Iib est éventuellement abandonnée en faveur d'une autre technique de taille. Cela sort évidemment du cadre de cet article.

Finalement, nous ferons le point sur les différents types de signes d'identité et utilitaires appliqués sur les pierres taillées en provenance des carrières de Gobertange entre le XIIIe et le XVIe siècle ⁽¹⁶⁾.

II. Les sites

A. Les constructions gallo-romaines et préromanes

Les bâtiments antérieurs au XIIe siècle sont assez rares dans l'est du Brabant. La nef de l'église Saint-Lambert à Overlaar a été élevée au

⁽¹⁶⁾ DOPERE, (F.), *Données nouvelles pour l'interprétation de vocabulaires des signes utilitaires sur le grès calcaireux dans l'architecture brabançonne*, dans *Actes du Xe Colloque International de Glyptographie du Mont Sainte-Odile*, 1997.



Fig. 2.- Overlaar (Tienen), église Saint-Lambert. Chaînage de la nef préromane avec réemploi de plinthes biseautées en calcaire gréseux provenant probablement de la villa gallo-romaine du Goudberg (250 après J.C.).

plus tard pendant le Xe siècle, mais est probablement plus ancienne⁽¹⁷⁾. La maçonnerie consiste largement en des moellons irréguliers non taillés en grès quartzitique du Landénien supérieur ou d'Overlaar, entremêlés de petits moellons de calcaire gréseux et un grand nombre de fragments de tuiles et de tegulae gallo-romaines. Ce matériau provient sans doute de la villa gallo-romaine du Goudberg, située à 600 m à l'ouest de l'église et datée vers 250 après J.C.⁽¹⁸⁾. Il est même très probable que tous les matériaux de la nef aient été récupérés dans les ruines gallo-romaines, encore debout pendant le Haut Moyen Age. Quelques pierres d'angle à biseau récupérées et mises à l'envers dans l'angle nord-ouest de la nef proviennent probablement d'une plinthe (fig. 2).

Cela semble indiquer qu'à l'époque gallo-romaine le calcaire gréseux n'était pas seulement utilisé en blocs grossièrement équarris, mais que la taille fine était aussi pratiquée. Lors des fouilles de la villa du Goudberg, effectuées en 1981, il n'a pas été possible de retrouver d'autres éléments de cette plinthe. Par contre, les mêmes types de matériaux que ceux réutilisés dans la nef de l'église Saint-Lambert y ont été effectivement retrouvés.

Les blocs en calcaire gréseux dans la maçonnerie de la villa donnent l'impression d'avoir été clivés suivant un gabarit plus ou moins rectangulaire, les joints irréguliers étant corrigés par des traits linéaires dans le mortier. Malheureusement, la technique de taille éventuelle n'a pas été enregistrée lors des fouilles. Sur le Blotenberg à Hoegaarden, une autre villa datant du premier siècle a été fouillée. Les parements sont en calcaire gréseux taillés d'une façon similaire à celui de la villa du Goudberg (fig. 3), l'intérieur des murs étant constitué d'un blocage irrégulier⁽¹⁹⁾.

Fig. 3.- Hoegaarden, villa gallo-romaine du Blotenberg (1er siècle). Parement d'une cave en calcaire gréseux (Photo 1981).



⁽¹⁷⁾ DOPERE, (F.) et PRAET, (W.), *De vroeg-middeleeuwse Sint-Lambertuskerk en het Van Dinter-orgel van Overlaar (Tienen)*, Zwijndrecht, 1990.

⁽¹⁸⁾ MEURRENS, (M.), *Hoegaarden : De Romeinse villa's op het Kluisveld en in Overlaar-Goudberg*, dans PROVOOST, (A.) (éd.), *Le sous-sol archéologique du Brabant Oriental* (cat. d'exposition), Leuven, 1982, p. 22-25.

⁽¹⁹⁾ MEURRENS, (M.), *Hoegaarden : Blotenberg*, dans PROVOOST, (A.) (éd.) *Le sous-sol archéologique du Brabant Oriental* (cat. d'exposition), Leuven, 1982, p. 245-246.

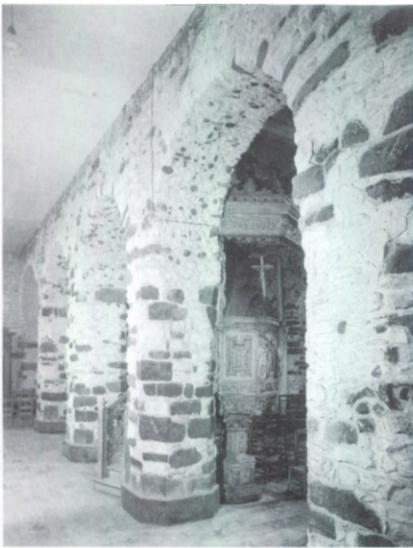


Fig. 4.- Tourinnes-la-Grosse, église Saint-Martin. Maçonnerie de la nef centrale en calcaire gréseux et grès ferrugineux (Xe siècle) (Photo avant la dernière restauration; Copyright IRPA-KIK Bruxelles).

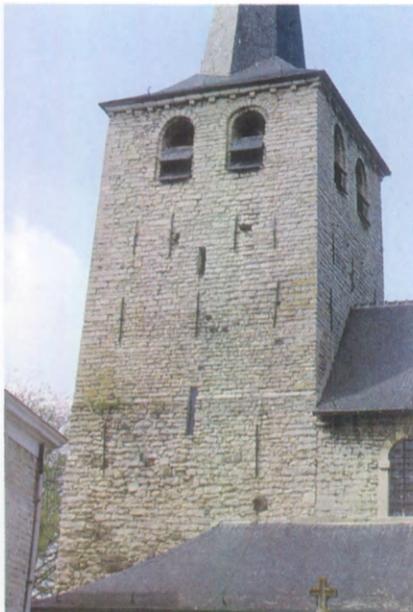
La cave d'une troisième villa au Kluisveld à Hoegaarden, datée entre 150 et 200 après J.C., montre, une fois de plus, la même technique de construction ⁽²⁰⁾.

Précisons toutefois qu'il n'est pas possible de conclure que le calcaire gréseux utilisé dans ces villas gallo-romaines provient effectivement de Gobertange puisque le calcaire gréseux du Bruxellien affleure également dans les nombreux chemins creux et talus à Hoegaarden. A l'heure actuelle, il n'existe aucune preuve d'une exploitation du calcaire gréseux à l'époque carolingienne vu la réutilisation à grande échelle des matériaux de construction gallo-romains dans la nef d'Overlaar. La nef préromane de l'église de Sint-Margriete Houtem, probablement contemporaine de celle d'Overlaar, est également construite en grès quartzitique du Landénien supérieur. Les moellons en calcaire gréseux font cependant défaut ⁽²¹⁾.

Dans les gros piliers de la large nef de l'église Saint-Martin à Tourinnes-la-Grosse, datant probablement du Xe siècle ⁽²²⁾, le grès ferrugineux, taillé en blocs rectangulaires, est souvent utilisé comme pierre d'angle, tandis que le calcaire gréseux est simplement monté brut de carrière (fig. 4). Ce dernier matériau est également celui des pierres plates qui ont été sélectionnées pour les claveaux des arcades, l'intrados montrant un blocage de petits moellons entre les deux rangées de claveaux. L'enduit actuel ne permet plus d'étudier la technique de taille.

B. Le XIIe siècle

Fig. 5.- Zétrud-Lumay, tour de l'église Saint-Barthélemy (XIe siècle?). Partie inférieure en calcaire gréseux et grès quartzitique; partie supérieure en calcaire gréseux.



Les parties romanes de l'église Saint-Barthélemy à Zétrud-Lumay, notamment la tour, la nef et la partie occidentale de la croisée, sont édifiées surtout en calcaire gréseux de Gobertange. Le parement des trois étages inférieurs de la tour est composé de moellons irréguliers, surtout de calcaire gréseux, mais parsemé de grès quartzitique (fig. 5). Les claveaux de la porte donnant accès au premier étage à partir de la nef sont plats mais bruts de carrière et ont été positionnés suivant le rayon. Cette partie de la tour est plus ancienne que la nef actuelle, avec laquelle elle n'est d'ailleurs pas liée. Le parement extérieur des deux étages supérieurs est régulier et uniquement en calcaire gréseux, tandis que les parements intérieurs sont, soit en moellons de calcaire gréseux, soit en grès quartzitique.

⁽²⁰⁾ MEURRENS, (M.), voir note 18.

⁽²¹⁾ GENICOT, (L.-F.), *Les nefs préromanes de Overlaar et de Houtem-Sainte-Marguerite*, dans *Mededelingen van de Geschied- en Oudheidkundige Kring voor Leuven en omgeving*, VIII(1), 1968, p. 23-31.

⁽²²⁾ GENICOT, (L.-F.), voir note 12, p. 324.

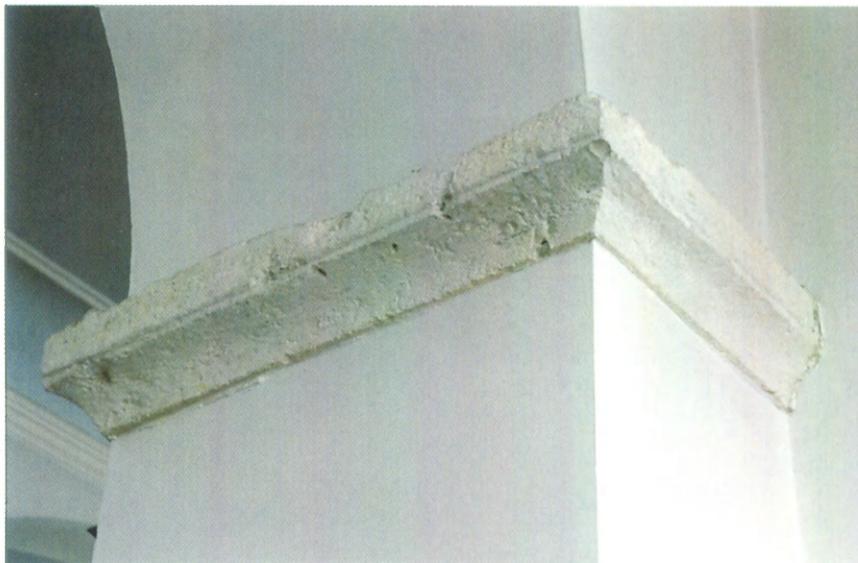


Fig. 6a.- Zétrud-Lumay, impostes moulurées des piliers carrés de la nef (XIIe siècle).

Certaines pierres montrent cependant des traces de taille oblique au marteau taillant. Les parements extérieurs de la nef sont assez réguliers et montrent des traces d'une taille au marteau taillant, verticale à oblique. Les impostes moulurées des piliers carrés de la nef et des piliers cruciformes occidentaux de la croisée sont taillées en grandes dalles de calcaire gréseux atteignant parfois la surface d'un demi pilier. Une des dalles des impostes du pilier central de la rangée méridionale mesure par exemple 1,14 x 0,97 m (fig. 6). La technique de taille de ces moulures correspond à la phase I.

Pour l'édification du chœur de l'église Saint-Lambert à Overlaar, on a de nouveau exploité les ruines de la villa gallo-romaine du Goudberg, mais la plinthe, les lésènes et les arcatures lombardes sont taillées en calcaire gréseux de Gobertange. Les pierres parfaitement rectangulaires des lésènes sont probablement taillées au marteau taillant, si l'on peut se fier aux quelques stries obliques partiellement conservées sur les côtés des lésènes. Des boutisses et

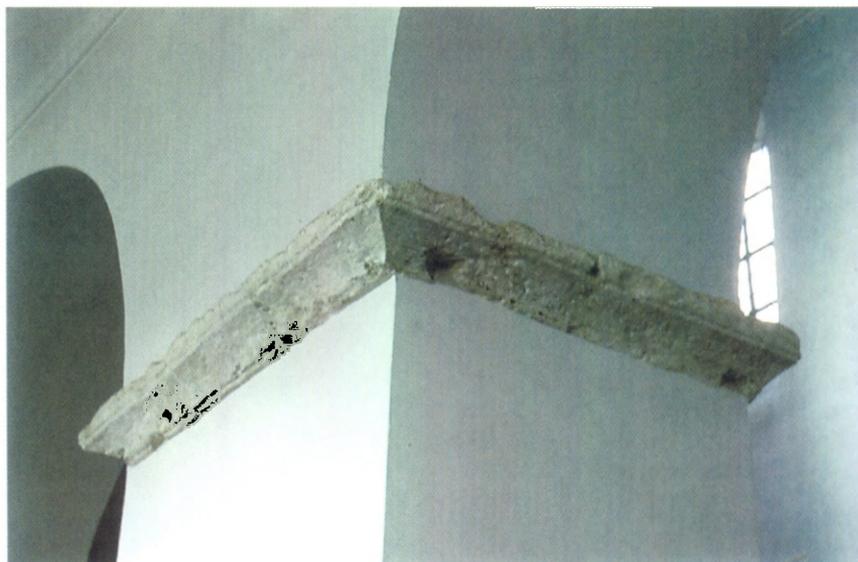


Fig. 6b.- Zétrud-Lumay, impostes moulurées des piliers carrés de la nef (XIIe siècle).



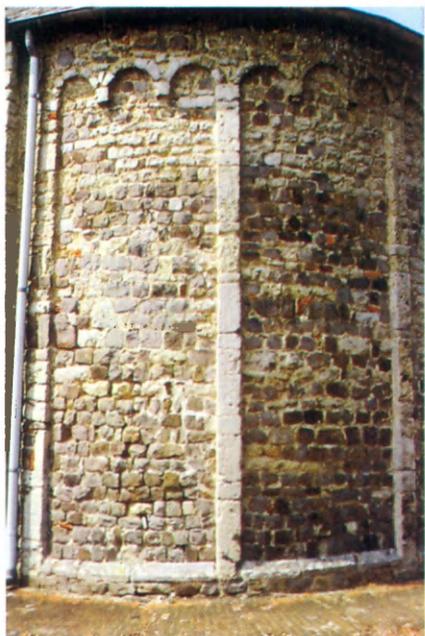


Fig. 7.- Kumtich, choeur de l'église Saint-Gilles (XIIe siècle). Lésènes en calcaire gréseux (blocs alternants en lit de carrière et en délit).

des pierres en délit alternent. Ces dernières sont posées, soit parallèlement, soit perpendiculairement au parement. Ce système de voussoirs et pierres en délit permet d'économiser le volume de pierre taillée tout en garantissant la fixation des lésènes dans la maçonnerie du choeur (fig. 7).

C'est l'exemple le plus ancien d'une technique de construction qui sera élaborée au XVIIIe siècle pour l'édification de grandes façades-écrans liées à des maçonneries en brique comme au château Ghobert à Jodoigne ou encore au Torsinplein à Tienen.

Le choeur et le transept de l'église Saint-Gilles à Kumtich sont presque entièrement construits en calcaire gréseux de Gobertange. Les murs du choeur montrent une décoration à trois registres (fig. 8). Le registre inférieur consiste en des arcs aveugles reposant sur des lésènes dont les pierres rectangulaires sont alternativement posées en lit de carrière et en délit, parallèlement au parement. Les bandes murales des coins par contre, ainsi que celles du deuxième registre sont construites en lit de carrière et sont donc entièrement liées à la maçonnerie du mur même. Les fûts des colonnettes de la galerie aveugle du troisième registre sont évidemment en délit, mais ils sont généralement composés de deux pierres. Les grands arcs aveugles du premier registre et les petites arcades ne sont pas construits avec des claveaux plats aux lits disposés selon le rayon, mais avec des pierres taillées courbes. La technique de taille des éléments moulurés et des ébrasements des fenêtres correspond vraisemblablement à la phase I. Les pierres des murs pleins sont taillées au marteau taillant uniquement.

Actuellement, on admet que l'édification de l'église romane de Sainte-Adèle et Saint-Martin à Orp-le-Grand est le résultat d'une ou deux campagnes de construction qui se sont succédées sans trop d'années d'intervalle. Les maçonneries anciennes du choeur, de la crypte et du noyau ancien du transept dateraient du XIe siècle et la nef de 1100 environ ou du début du XIIe siècle. Nous n'avons trouvé du calcaire gréseux que dans les maçonneries de l'abside latérale sud et dans les montants de l'arc ogival entre cette dernière et le transept, qui dans leur forme actuelle ne remontent certainement pas plus haut que le XIIIe siècle.

Pour le gros oeuvre de l'église romane, on a utilisé le grès quartzitique du Landénien supérieur dans la croisée et la craie pour la nef. La craie a aussi été utilisée pour les éléments sculptés ou moulurés, notamment les impostes et le cordon dans la nef centrale, et pour les socles et les chapiteaux des colonnes engagées. Les colonnettes extérieures, les socles et le cordon sur les murs gouttereaux sont également exécutés dans ce matériau d'origine locale ⁽²³⁾. Malgré l'absence de calcaire gréseux dans les parties romanes, l'église d'Orp-le-Grand ne peut être omise de cet aperçu. Il y a là en fait un

Fig. 8.- Overlaar (Tienen), choeur de l'église Saint-Lambert (XIIe siècle). Lésènes en pierres taillées alternant en lit de carrière et en délit sur un parement en grès quartzitique et calcaire gréseux.

⁽²³⁾ DE JONGHE, (S.), GEHOT, (H.), GENICOT, (L.F.), WEBER, (Ph.) et TOURNEUR, (F.), op. cit., p. 86-87; TOURNEUR, (F.), DE JONGHE, (S.), GEHOT, (H.), GENICOT, (L.F.) et WEBER, (Ph.), L'église Saint-Martin et Sainte-Adèle à Orp-le-Grand sous l'angle des pierres à bâtir, reflet d'une tradition millénaire en Brabant (Communication présentée au "Colloque Lemaire"), Leuven, 1996.



Fig. 9.- Jodoigne, église Saint-Médard. Colonnnette dans le bas-côté méridional (XIIIe ou début XIVe siècle). Fût composé d'éléments alternants en lit de carrière et en délit.

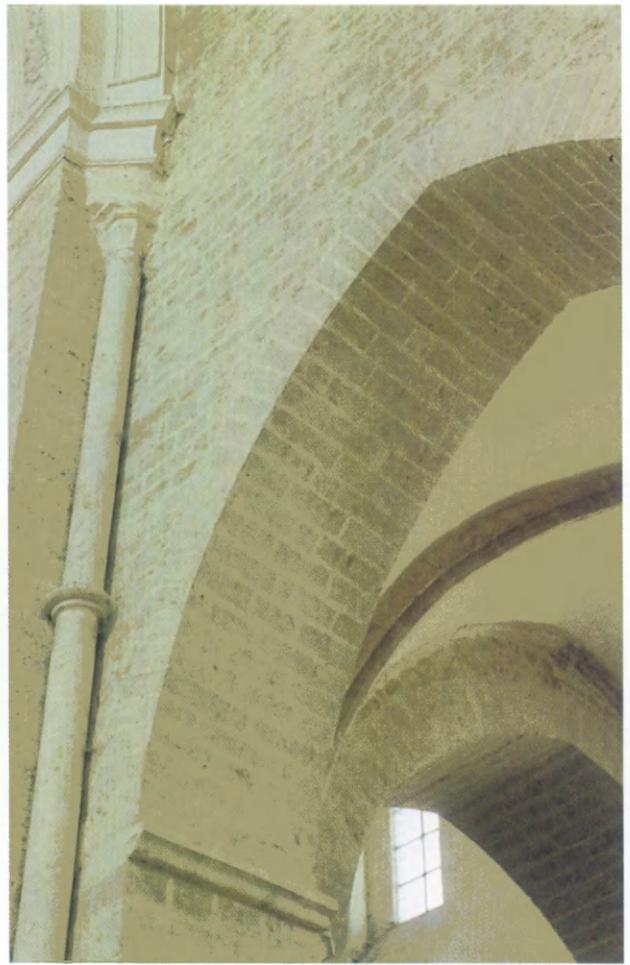


Fig. 10.- Jodoigne, église Saint-Médard. Claveaux et intrados d'une arcade de la nef (milieu XIIIe siècle).



Fig. 11.- Jodoigne, premier étage de la tour de l'église Saint-Médard (début XIVe siècle). Claveaux d'une fente.

indice important pour conclure qu'au début de leur exploitation les carrières de Gobertange n'ont exporté leur matière première que dans les environs immédiats (région de Zétrud-Lumay, Tienen, Tourinnes-la-Grosse). Et là où affleure un matériau suffisamment tendre, comme la craie dans la vallée de la Petite Ghète, qui permettait la sculpture. L'importation du calcaire gréseux ne s'avérait donc pas nécessaire.

C. Le XIIIe siècle

La première phase du chantier de l'église Saint-Médard à Jodoigne commence vraisemblablement pendant le premier quart du XIIIe siècle pour être terminée vers 1235, date à laquelle Henri II fonde dans cette église un obit à la mémoire de son père. Pendant cette première campagne sont élevés le chœur, les absidioles et le transept. Ensuite, au milieu du XIIIe siècle sont édifiés les piliers et les arcades de la nef, la façade et le soubassement de la tour. Les travaux continuent ensuite avec le bas-côté sud, puis le bas-côté nord pendant la deuxième moitié du XIIIe siècle et le début du XIVe siècle. Les murs-gouttereaux n'auraient été construits qu'au XIVe siècle. La technique de taille du grès calcaireux de Gobertange, pris sur l'ensemble du bâtiment, appartient à la phase I. On peut remarquer en certains endroits l'utilisation de la gradine à côté du marteau taillant. Les pierres dans la partie inférieure des murs du transept méridional et celles des bas-côtés ne sont taillées au marteau taillant que sur la face visible. Les contours sont par conséquent assez peu réguliers. Les claveaux mais également les pierres de l'intrados des arcades de la nef sont par contre taillés d'une façon parfaitement rectangulaire (fig. 9). Les colonnettes dans le chœur sont en calcaire de Meuse. Dans la croisée et dans les bas-côtés elles sont taillées en calcaire gréseux de Gobertange. Les originales qui subsistent encore montrent une technique intéressante permettant leur fixation aux piliers de la nef ou aux murs des bas-côtés. Ce ne sont pas seulement les anneaux qui tiennent les fûts en place, mais aussi de petits fragments de tambour en lit de carrière, hauts de 15 cm environ et liés à une pierre de parement du pilier ou du mur. Il y a une alternance entre ces pierres et les fûts en délit, longs de 80 cm environ (fig. 10). Les chapiteaux à crochets des bas-côtés sont plus hauts de 15 cm et consistent donc en deux pierres superposées. Au premier étage de la tour, une technique intéressante est mise en oeuvre pour la construction du linteau des fentes. La première assise consistant en petits claveaux disposés suivant leur rayon est recouverte de trois longues dalles horizontales. Les joints entre ces dalles sont taillés en oblique de telle façon que la dalle centrale fonctionne comme un claveau très large protégeant ainsi les claveaux de l'assise inférieure contre la charge de la maçonnerie (fig. 11). Cette technique de double linteau sera développée au XVIIe siècle pour couvrir les fenêtres à croisées.

La chapelle Sainte-Catherine à Herbais (Piétrain), datée de la première moitié du XIIIe siècle, est essentiellement élevée en grès

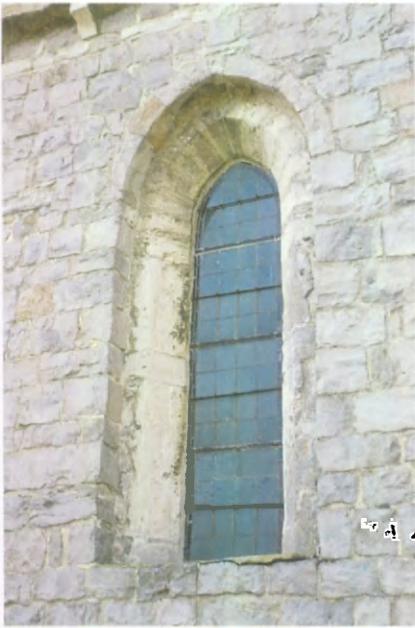


Fig. 12.- Herbais (Piértrain), fenêtre du choeur de la chapelle Sainte-Catherine (XIIIe siècle). Chainage en calcaire gréseux avec alternance de blocs en lit de carrière et en délit.

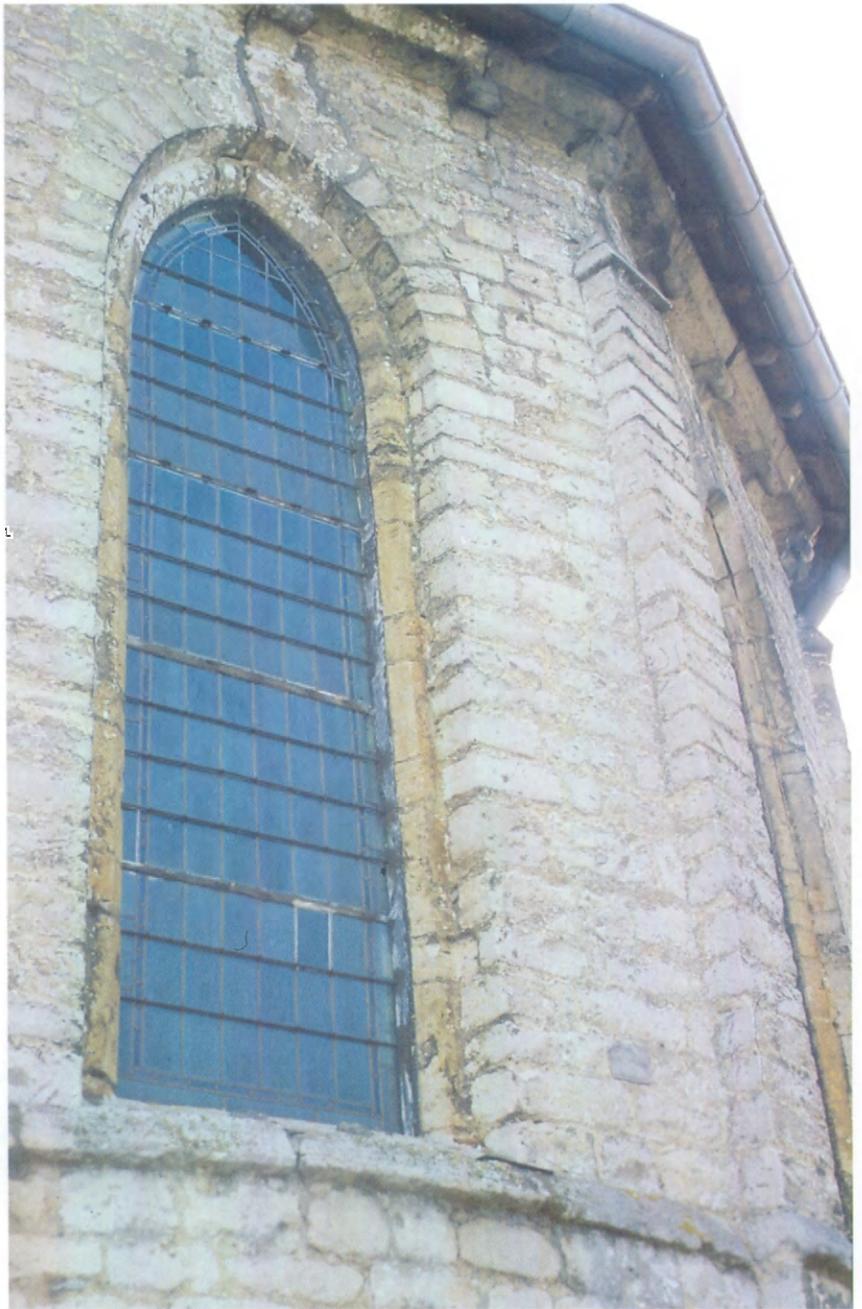


Fig. 14.- Tourinnes-la-Grosse, fenêtre et lésène de l'abside de l'église Saint-Martin (début XIIIe siècle).



Fig. 13.- Tourinnes-la-Grosse, choeur de l'église Saint-Martin (début XIIIe siècle). Console et ogive de la voûte de l'abside.



Fig. 15.- Tienen, avant-corps de la collégiale Saint-Germain (deuxième quart du XIIIe siècle) (Copyright IRPA-KIK Bruxelles).

quartzitique. L'encadrement des fenêtres du chœur est en calcaire gréseux de Gobertange (fig. 12). Les pierres rectangulaires sont montées alternativement en lit de carrière et en délit. Les consoles de la corniche sont en délit et perpendiculaires au parement. L'entablement est en lit de carrière. La technique de taille correspond à la phase I.

La grosse tour inachevée de l'église Saint-Martin à Tourinnes-la-Grosse, construite pendant la première moitié du XIIIe siècle, est entièrement bâtie en calcaire gréseux de Gobertange. Les pierres d'angle de la tour, des pilastres de la grande arcade intérieure (fig. 1, a), mais aussi les claveaux et les pierres de l'intrados des premières arcades de la nef, reconstruites en même temps que la tour, appartiennent à la phase I de la chronologie de la taille des pierres.

Les pierres des murs pleins par contre sont moins régulières : seule la face visible a été taillée au marteau taillant. L'abside, datée du milieu du XIIIe siècle, est également construite en calcaire gréseux de Gobertange à l'exception de la voûte. Les consoles et les cinq premières assises des ogives (fig. 13) sont en calcaire gréseux et appartiennent à la phase I de la chronologie de la taille des pierres.

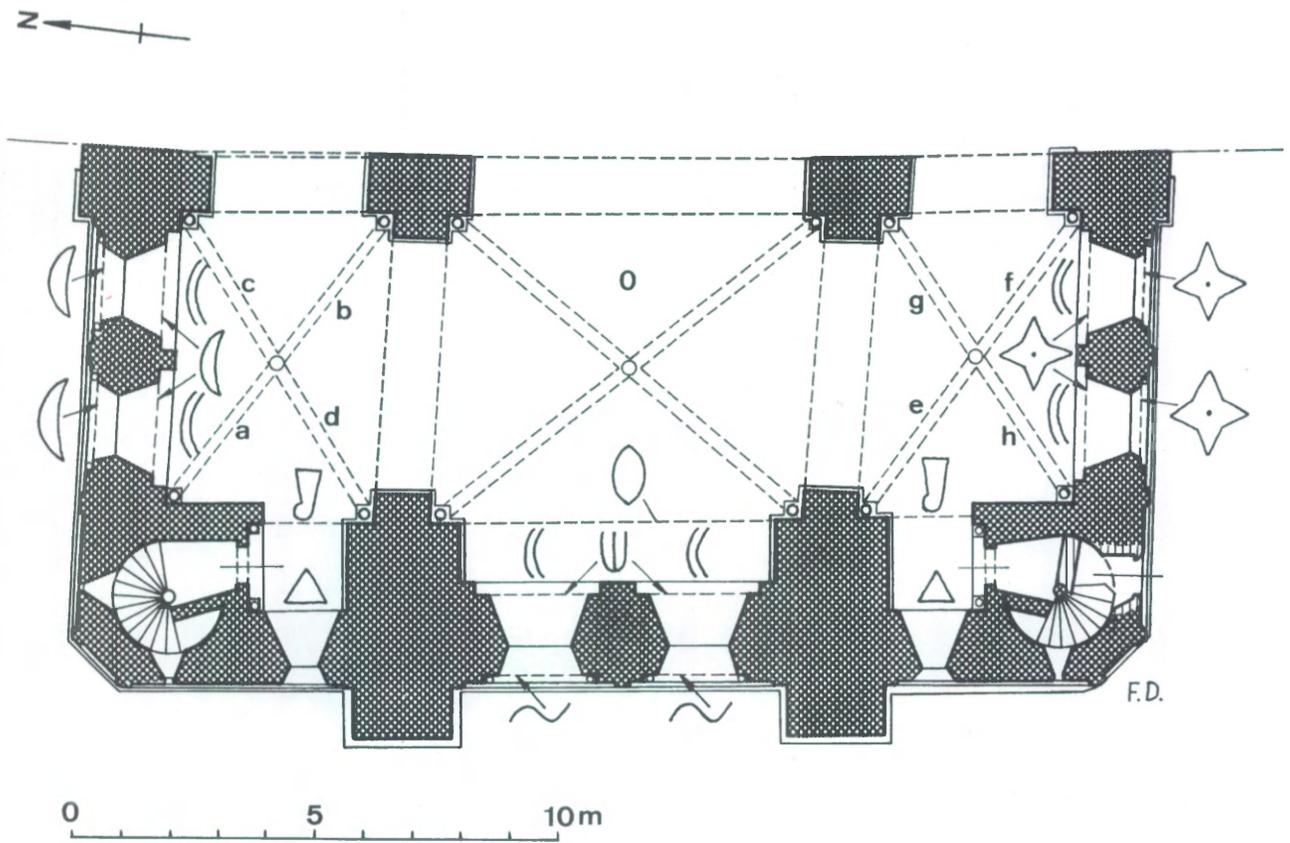
Les ébrasements des fenêtres de l'abside sont constitués de pierres taillées, positionnées alternativement en lit de carrière et en délit (fig. 14). Les pierres des lésènes par contre sont toutes placées en lit de carrière comme les maçonneries des murs. Les consoles de la corniche sont en délit, perpendiculaires au parement et l'entablement en lit de carrière.

L'avant-corps de la collégiale Saint-Germain à Tienen a été édifié à partir de 1225 environ ⁽²⁴⁾. Les maçonneries sont essentiellement en grès quartzitique. Les voûtains sont construits en tuffeau de Linsmeau. Les pilastres, les colonnettes, les arcades, les encadrements de portes et de fenêtres ainsi que tous les éléments moulurés sont en calcaire gréseux de Gobertange (fig. 15). Les chapiteaux, les quatre statues et la clef de la travée centrale sont en calcaire de Meuse. Ce monument est remarquable, non seulement pour son architecture romane tardive où l'on assiste à des tâtonnements dans la construction des voûtes d'ogives, mais aussi pour son très grand nombre de signes d'identité sur le calcaire gréseux de Gobertange. Ces signes se trouvent sur les claveaux des fenêtres, sur les archivolttes qui les entourent, sur les petites voûtes en berceau à côté des escaliers, ainsi que sur les ogives des travées latérales (fig. 16).

La plupart des claveaux des six archivolttes portent un même signe d'identité en forme de double parenthèse. Les claveaux du plein cintre des deux fenêtres du côté sud portent un signe en forme d'étoile à quatre pointes avec un point au milieu. Ce signe se trouve aussi bien à l'extérieur qu'à l'intérieur. Les claveaux des deux fenêtres septentrionales portent, à l'intérieur et à l'extérieur, un signe en forme de demi-lune. Les deux grandes fenêtres occidentales forment une exception, car les signes sont différents à l'extérieur et à l'intérieur :

⁽²⁴⁾ DOPERE, (F.), voir note 8.

Fig. 16.- Tienen, avant-corps de la collégiale Saint-Germain (deuxième quart du XIII^e siècle). Plan du rez-de-chaussée avec l'emplacement des signes d'identité.



à l'intérieur on trouve un signe en forme de E rond, à l'extérieur il s'agit d'un S. Le plein cintre intérieur des deux petites fenêtres près des escaliers montre des triangles équilatéraux dont l'un avec une pointe au milieu. Les claveaux de l'arc oriental des petites voûtes en berceau au-dessus de ces fenêtres portent un signe en forme de marches d'un escalier en colimaçon. Finalement, un signe en forme d'amande est apposé sur les claveaux du grand arc occidental de la travée centrale. Tous ces signes se trouvent au milieu de la surface taillée des claveaux.

Le fait que le S, le triangle équilatéral, la demi-lune et l'amande se retrouvent éparpillés parmi d'autres signes sur les ogives des voûtes latérales autorise à conclure qu'il s'agit bien de signes d'identité. La distribution de ces signes permet d'affirmer que les huit tailleurs de pierre qui ont réalisé les claveaux du rez-de-chaussée se sont distribué le travail selon un plan très systématique. Les archivoltes autour des grandes fenêtres sont taillées par un seul tailleur de pierre, différent de ceux qui ont réalisé le plein cintre des fenêtres correspondantes. On constate aussi que les tailleurs de pierre ont généralement assumé la réalisation de deux arcs, soit de deux fenêtres adjacentes, soit des deux petites fenêtres occidentales, ou encore des claveaux des petites voûtes en berceau. Le tailleur de la double parenthèse a réalisé à lui seul les six archivoltes autour des grandes fenêtres. On peut probablement avancer l'hypothèse que ces tailleurs ne sont pas seulement contrôlés et payés à la pierre taillée, mais que l'appréciation de leur travail en vue de leur paiement dépend aussi de l'oeuvre terminée, c'est-à-dire de la qualité de l'arc, une fois monté.

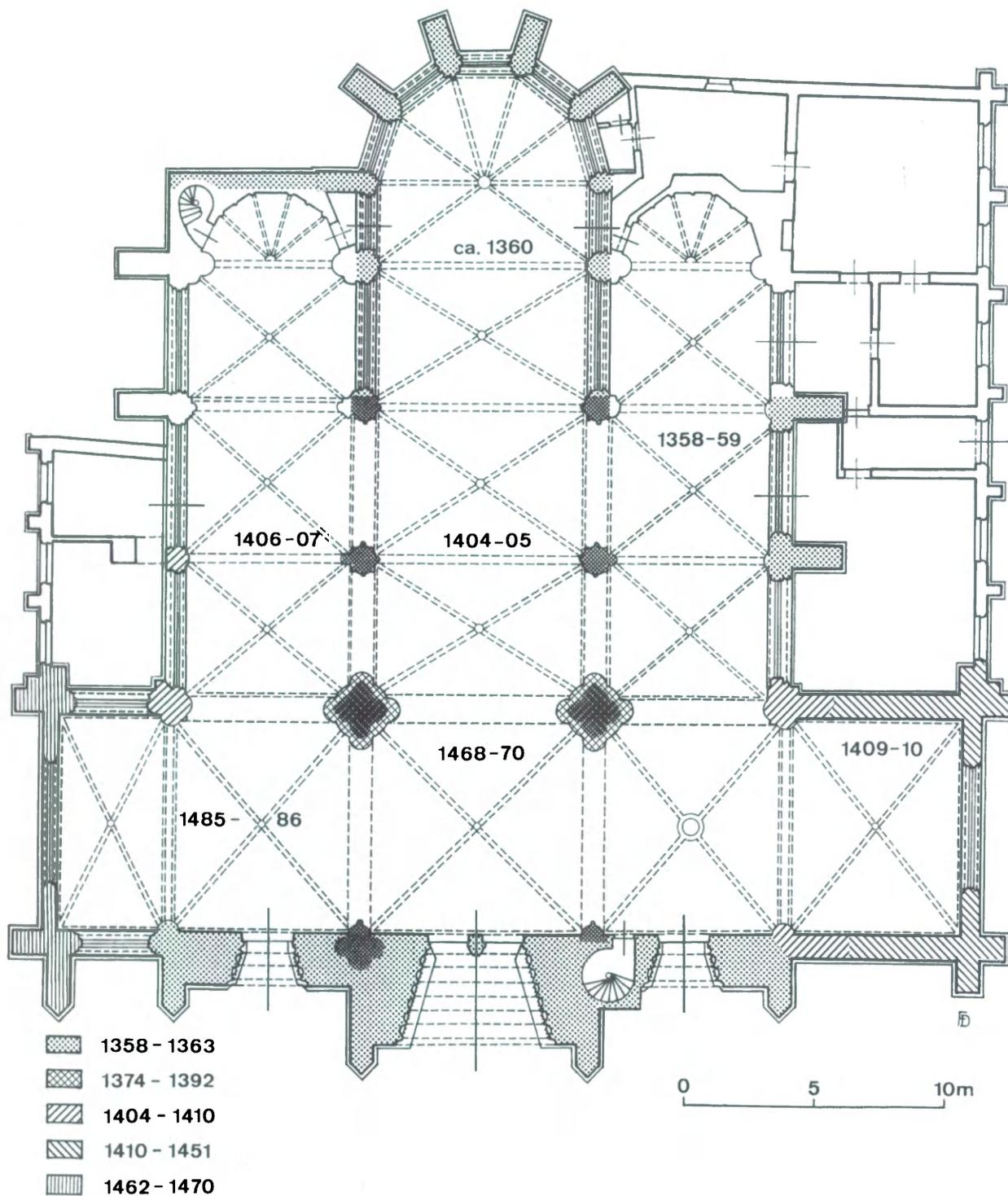
Nous constatons aussi qu'il n'existe aucune autre pierre dans l'encadrement des fenêtres, ni dans les piédroits ni dans les archivoltes qui porte un signe. Cela prouve bien qu'une distinction a été faite entre les pierres non signées, relativement faciles à tailler, et les claveaux signés qui nécessitent d'ailleurs une plus grande habileté de la part du tailleur de pierre, surtout dans l'orientation des faces engagées suivant le rayon.

Cela indique aussi qu'il existait deux catégories de tailleurs, en l'occurrence les maîtres tailleurs de pierre, responsables des claveaux, et des compagnons qui taillaient les pierres des assises et les tambours des colonnettes.

Les nervures des voûtes d'ogives des travées latérales sont composées de deux tores flanquant un listel. Les signes d'identité ont été taillés sur le listel. Sur l'ensemble des 238 pierres d'ogive des deux voûtes, 183 (77 %) portent un signe. En nous basant sur le nombre de marques différentes, nous pouvons distinguer 32 tailleurs de pierre qui ont collaboré à la réalisation de ces pierres d'ogive. Quatre de ces 32 tailleurs ont également travaillé aux fenêtres ou à la grande arcade occidentale.

Les signes sur les ogives sont disposés d'une façon aléatoire. On ne peut donc pas, comme pour les fenêtres, identifier des parties de nervures qui ont été façonnées par un seul tailleur de pierre. Il semble plutôt que les pierres des nervures ont été réalisées par un

Fig. 17.- Tienen, chapelle Notre-Dame-au-Lac. Plan avec l'indication des phases successives. Les dates sur le plan indiquent la construction des voûtes.



groupe de tailleurs sans tenir compte de leur emplacement définitif : on peut donc admettre aussi qu'il n'était pas assez important de tailler des faces engagées correctement orientées pour confier ce travail à un seul artisan qui aurait dû en assumer la pleine responsabilité.

D. Le XIVe siècle

1. Le vocabulaire de la pierre taillée

a. Le chantier de la chapelle Notre-Dame-au-Lac à Tienen

Le chantier du XIVe siècle sur lequel nous sommes le mieux renseignés est celui de la chapelle, actuellement église paroissiale Notre-Dame-au-Lac à Tienen (fig. 17). En effet, les comptes de construction sont conservés, bien qu'avec certaines lacunes, à partir de 1358-1359 et jusqu'à la fin des travaux vers 1488-1489.

En 1359-1360, on travaille aux trois portails de la façade et on ferme le toit du choeur ⁽²⁵⁾. Le chantier est dirigé par Jean d'Oisy. Henric van Gubbertingen, son fils Jacob et Michael Boemans taillent des pierres brutes de calcaire gréseux de Gobertange (*de lapidibus roustene de Gubbertingen*). Ces pierres brutes sont vendues par pièce (*de LX petijs, dictis roustene*). Des *volsteene* sont probablement destinées à former le remplissage ou blocage de la maçonnerie. Les *ordune* sont des pierres taillées ordinaires ⁽²⁶⁾. Elles sont vendues soit par pièce, soit par pied. Malheureusement les comptes ne donnent aucun renseignement sur la raison de cette différence en unités de vente. Les comptes mentionnent aussi des pierres taillées de formats spécifiques (*pro III quadratis quadratis et pro quadratis circulindis cerkele*) et des marches de l'escalier en colimaçon à droite du grand portail (*pro XVII trappis*). Ces marches sont payées par pièce. En 1360-1361 Henric van Gubbertingen taille aussi des pierres d'angle (*egstene*) en plus des *roustene* (pierres brutes) et *ordune* (pierres taillées). Les pierres d'angle et les pierres taillées sont également payées soit en nombres de pièces, soit en nombres de pieds ⁽²⁷⁾.

Entre 1359-1360 et 1362-1363, quatre sculpteurs, dont probablement Jacob van Gubbertingen, réalisent des baldaquins avec

⁽²⁵⁾ SAT., AOLV., s.s. : Comptes, Rég. I, fol. 31 r°-35 v°.

⁽²⁶⁾ *Ordune* sont des pierres taillées ou retaillées : *Eodem die Jannen de Boen van Loven van III dagen arduyne te makenen, tsaechs III st., facit XII st.* (SAT., *Kerkelijke Archieven*, 2290, fol. 65 v°); *Dyonys voorschreven van III 1/2 voeten arduyns te maken van onse auden steenen, den voet X st., facit tsamen XXXV.st.* (AAM., Manuscrit de Ridder). Dans un rapport au Comité provincial de la Flandre orientale de la Commission royale des Monuments, BETHUNE, RAPSÆT et SERRURE mentionnent une série de comptes où le terme *arduyn* semble être utilisé à la fois comme pierre de taille ou pierre taillée en provenance des carrières flamandes ou brabançonnes. Une fois le terme *rauwarduyn steen* (*rau* = brute, non taillé) indique qu'il existait également de l'*arduyn* non taillé provenant de Balegem (*Bulletin des Commissions royales d'Art et d'Archéologie*, 49, 1910, p. 356-359).

⁽²⁷⁾ SAT., AOLV., s.s. : Comptes, Rég. I, fol. 2 v°-3r°.



Fig. 18.- Tienen, façade occidentale de la chapelle Notre-Dame-au-Lac. Tabernaculi cum tubis (baldaquins avec pinacles) (1359-1363) (Photo ca. 1900; Copyright IRPA-KIK Bruxelles).

Fig. 19.- Tienen, grands baldaquins du portail central de la chapelle Notre-Dame-au-Lac par Walter Paus ou Pans (1362-1363).





Fig. 20.- Tienen, baldaquins blancs (calcaire gréseux) et bruns (grès ferrugineux) en position de clefs de l'arcade du portail latéral gauche (1362-1363).

pinacles (*de tabernaculis cum tubis*) pour la façade entre les portails (fig. 18) ⁽²⁸⁾. Ces baldaquins coûtent environ XXX livres la pièce. Le prix peut cependant varier de quelques livres suivant le sculpteur.

En 1362-1363, Walter Paus ou Pans taille six grands baldaquins pour le grand portail (fig. 19) (*Item pro licopio facto cum Waltero Paus de magnis tabernaculis...*) et deux fleurons pour le cordon au-dessus des portails (*de II foliis ante lystam*). Johannes van Utrecht taille, entre autres, des baldaquins blancs (*de uno tabernaculo albo*). On spécifie la couleur de la pierre blanche (probablement le calcaire gréseux de Gobertange) pour faire la distinction avec le grès ferrugineux qui a également été utilisé pour les baldaquins des portails (fig. 20). Les prix sont spécifiques pour chaque type de baldaquin : un grand baldaquin coûte XVIII livres VI sous, un petit baldaquin XIV livres III sous, un baldaquin faisant fonction de clé de voûte X livres, un baldaquin avec pinacle pour la façade XXVII livres et un baldaquin blanc XIV livres III sous. Ces baldaquins blancs sont tous de petits baldaquins, comme l'indique le prix. Walter Paus, Jacob van Gubbertingen et Johannes van Utrecht demandent le même prix pour chacun de ces éléments sculptés ⁽²⁹⁾.

En 1374-1375, Jean d'Oisy dirige toujours le chantier, mais en réalité c'est Jacob van Gubbertingen qui en assume la supervision journalière ⁽³⁰⁾. C'est aussi la première fois qu'on parle d'une loge sur le chantier. Jacomin et Mychael van Gubbertingen et leurs compagnons sont payés pour une large gamme de pierres taillées. Elles sont transportées par chariot de Gobertange à Tienen.

Ces comptes permettent de compléter le vocabulaire des types de pierres taillées à Gobertange. Comme dans les comptes précédents les pierres non taillées sont appelées *roustene* et les pierres de remplissage *vulstene*. Parmi les pierres taillées, on distingue des *ordune communes* ou pierres taillées ordinaires, sans que les caractéristiques de celles-ci soient spécifiées. Il existe également de grandes et de petites pierres taillées carrées (*de maioribus quadratis, dictis ordune et minoribus*). On réalise aussi de grands et de petits filets ou larmiers (*de maiori lysta et de lysta minori*). Certaines pièces de ces filets sont *ghestert* ou munies d'une queue, c'est-à-dire clivées ou taillées en boutisses. Les claveaux ou *boechstenens* existent également sous forme de boutisses.

Pendant la même année sont construits un des deux grands piliers de la croisée et une grande arcade. La quantité et le prix des pierres sont calculés en pieds.

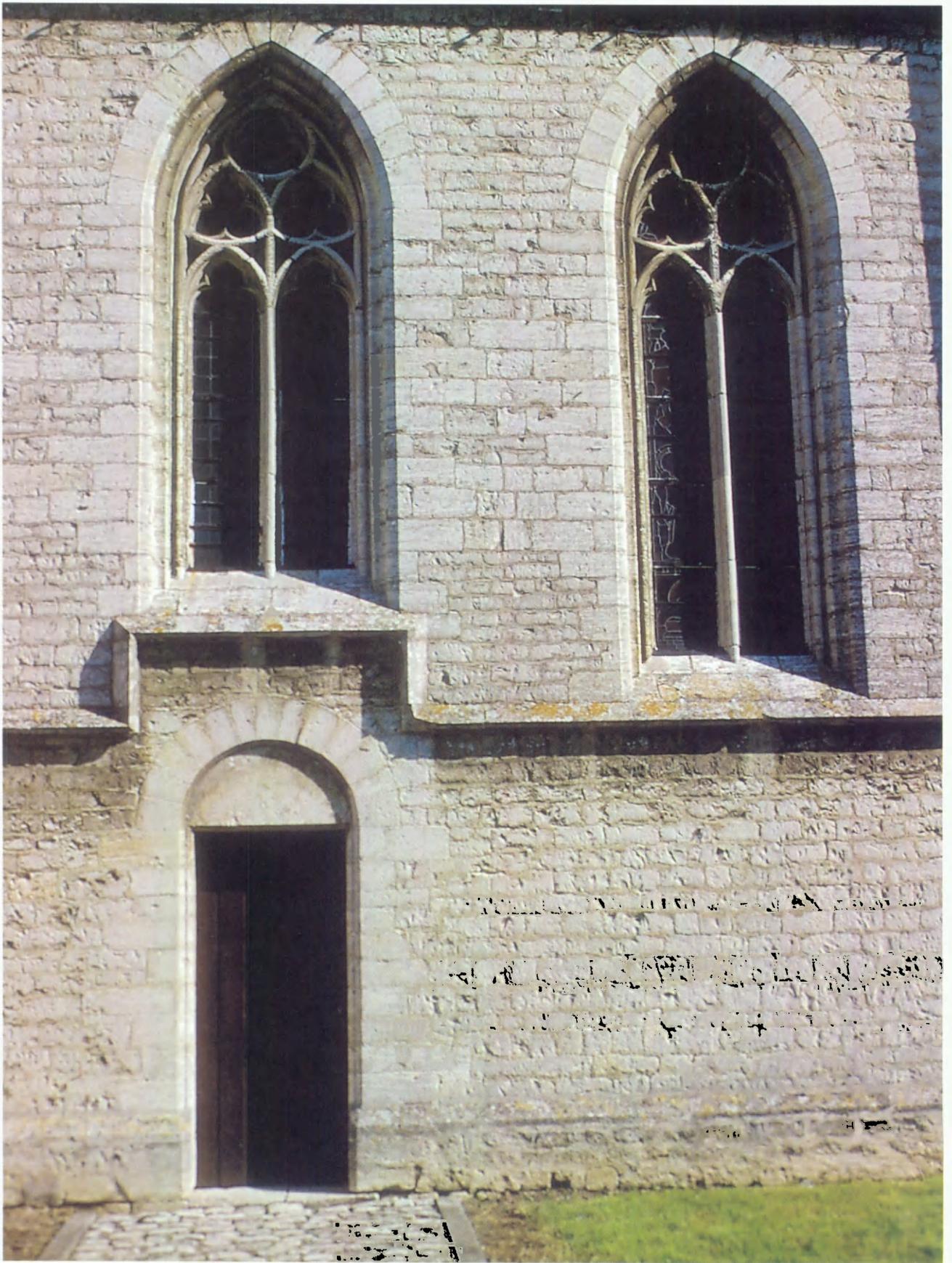
En 1383-1384, Maître Jacob van Gubbertingen sculpte un ange et l'Annonciation : *Item dedi magistro Jacobo pro facienda angelum gabele, IIII petros valentes C lb*. Il est également payé pour le bloc dans lequel il taille cet ange : *Item pro blocke ad angelum, VIII lb. XII st.* ⁽³¹⁾. Cela prouve qu'à cette époque il exploite lui-même une car-

⁽²⁸⁾ SAT., AOLV., s.s. : Comptes, Rég. I, fol. 3 v° et 21 r°.

⁽²⁹⁾ SAT., AOLV., s.s. : Comptes, Rég. I, fol. 21 r°.

⁽³⁰⁾ SAT., AOLV., s.s. : Comptes, Rég. I, fol. 37 r°-42 r°.

⁽³¹⁾ SAT., AOLV., s.s. : Comptes, Rég. I, fol. 56 v°.



rière à Gobertange et qu'il vend donc ses propres pierres. Pendant la même année, Maître Henric van Gubbtingen inspecte les portails et les sculptures qui viennent d'être terminés : *Item dedi magistro Henrico pro suo precio, quia vidit ad ymaginem (s?) et ad opus portaliū, ...*

En 1391-1392, Maître Jacob van Gubbtingen dirige toujours le chantier. A ce moment, on édifie le deuxième grand pilier de la croisée. Pour cette année on connaît les noms de neuf compagnons de Gobertange : *Nycholaus Boemans, Laurentius, Henricus Baliu, Balduwinus, Reynerus de Lewis, Jo Rossia, Jacobus Baliu, Jo Gruselijn, Egidius Gallicus* (= le Wallon). Ils taillent des pierres pour une grande arcade de la croisée, probablement des doubleaux (*de duplicatis*), un type de pierre non identifié (*de sorvo*), des ogives, des entablements (*tafelmenten*) et de petits claveaux (*parvis boechstene*)⁽³²⁾.

Bien qu'en 1396-1397 Jacob van Gubbtingen dirige toujours le chantier, il réside souvent à Bruxelles ou à Anvers. A la suite de ces responsabilités cumulées, il donne sa démission à Tienen et Bontso de Racour devient le chef de chantier⁽³³⁾. Les pierres en provenance de Gobertange sont des pierres brutes (*rousteens*), des pierres taillées (*ordunen*), des claveaux (*boechstene*), des pierres pour les arcs formerets (*formerets*) et pour les arcs doubleaux (*dobbelele*), ainsi que de grands et de petits entablements (*grote tafelmēt et clein tafelmēt*). Toutes ces pierres sont vendues par pied.

b. Autres chantiers

Aucune différence de qualité de taille entre pierres taillées (*ordunen*) et pierres d'angle (*egstene*) n'est perceptible dans la chapelle Notre-Dame-au-Lac à Tienen. Par contre, on constate une nette différence entre les pierres de la maçonnerie pleine d'un mur et les pierres d'angle ou les éléments moulurés du choeur de la collégiale de Hoksem (vers 1350) (fig. 21)⁽³⁴⁾ ou du donjon de Meldert (deuxième moitié du XIVe siècle)⁽³⁵⁾. Dans le cas du donjon de Meldert, il est même possible d'observer des pierres brutes (*roustene*) dans le parement extérieur des murs de la cave qui, à l'origine, sont emmotés et donc invisibles.

Les travaux au portail méridional lié au transept de la collégiale de Zoutleeuw débutent vers 1355 selon la date gravée sur un des piédroits du portail intérieur⁽³⁶⁾.

⁽³²⁾ SAT., AOLV., s.s. : Comptes, Rég. I, fol. 107 r^o-115 r^o.

⁽³³⁾ SAT., AOLV., s.s. : Comptes, Rég. I, fol. 119 r^o-121 v^o.

⁽³⁴⁾ DOPERE, (F.), *De collegiale kerk van Sint-Jan-Evangelist, Bouwgeschiedenis en kunstpatrimonium*, in *Hoksem, Een kapittel in een dorp*, Hoegaarden, 1997 (sous presse).

⁽³⁵⁾ DOPERE, (F.) en UBREGTS, (W.), *De donjon in Vlaanderen, Architectuur en wooncultuur* (*Acta Archaeologica Lovaniensia - Monographiae*, 3), Brussel-Leuven, 1991, p. 199 (avec bibliographie).

⁽³⁶⁾ DOPERE, (F.), voir note 3.

Fig. 21.- Hoksem, choeur de la collégiale Saint-Jean l'Évangéliste (ca. 1350). Pierres taillées (*ordunen*), montants (*rechtstaenden*) et claveaux (*boechstene*).

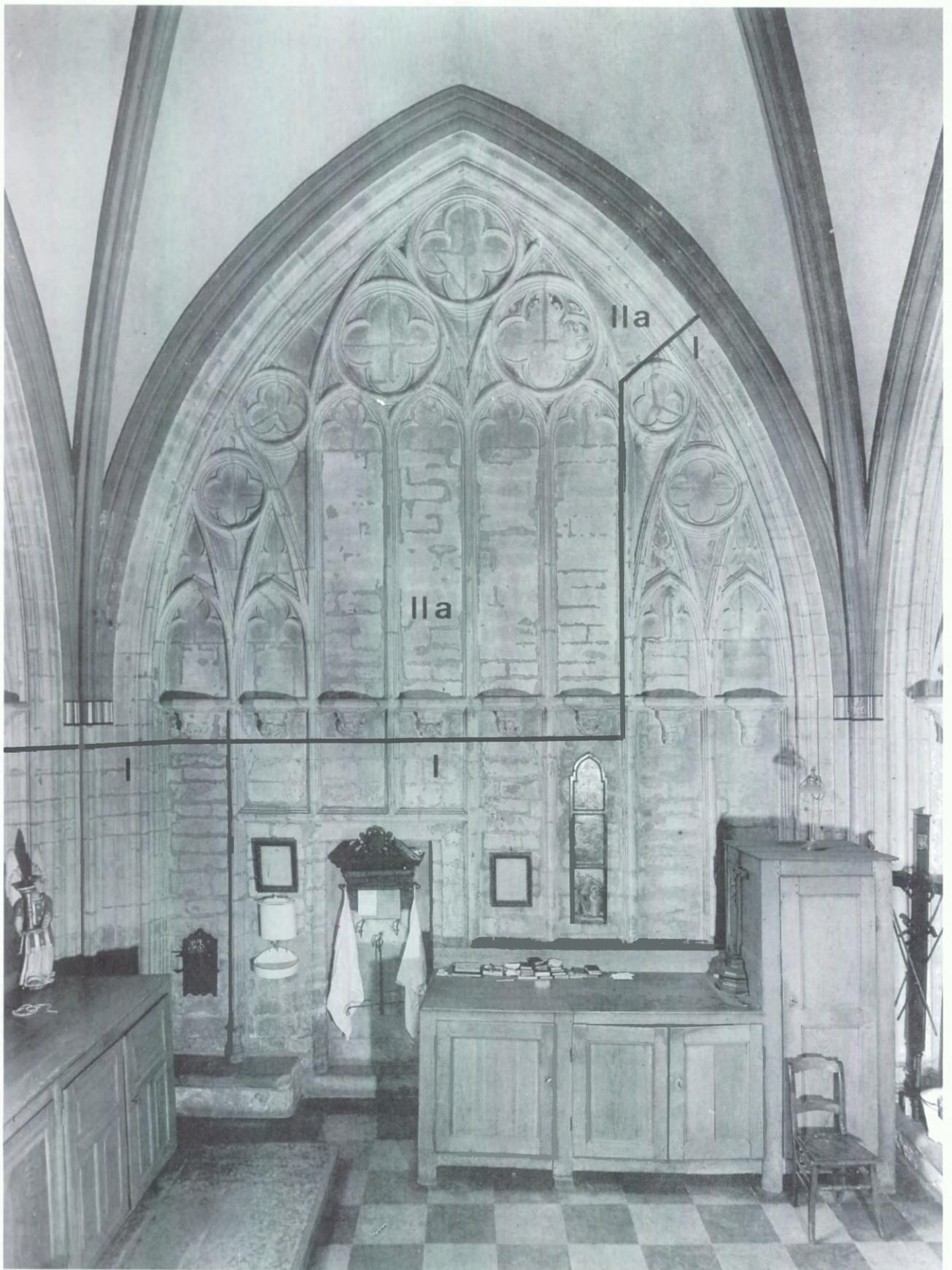


Fig. 23.- Chapiteau de la nef de l'église Saint-Jean-Baptiste du Grand Béguinage à Leuven (début XIVe siècle). Ce chapiteau est composé de cinq assises : une pour l'astragale, une pour les feuilles, une non sculptée, une pour les figures sculptées et les feuilles et une pour l'imposte. Aucun élément de sculpture ne s'étend sur plus qu'une pierre (Photo 1943; Copyright IRPA-KIK Bruxelles).



Ces travaux ont été interrompus vers 1410 comme l'indique le changement brusque de la technique de taille entre les trois parois de ce portail. Le portail est terminé avant 1440, d'après une autre date figurant sur une des cloisons à l'étage. Les fenestrages aveugles à l'intérieur du portail sont taillés dans de grandes dalles posées en délit (fig. 22). Le même procédé est suivi dans le portail méridional de l'église Sainte-Geneviève à Oplinter. Ce portail est daté de la fin du XIVe siècle ⁽³⁷⁾.

Le chantier de l'église Saint-Jean-Baptiste du Grand Béguinage à Leuven est très important pour le gothique brabançon et en particulier pour comprendre la naissance du chapiteau à double rangée de feuillage. Ce chantier commence en 1305. Il est interrompu pendant le XIVe siècle et finalement repris en 1421 ⁽³⁸⁾. On peut voir facilement que les sculptures des chapiteaux des colonnes sont déjà à double rangée et que chaque sculpture est toujours taillée dans un seul bloc, ce qui facilite évidemment le travail du sculpteur (fig. 23). La hauteur des blocs en calcaire gréseux de Gobertange (15 cm) semble être un facteur limitatif pour la hauteur des zones sculptées. La solution la plus évidente était donc un chapiteau à double rangée de sculptures, solution qui va se développer dans les chapiteaux et consoles à double rangée de feuillage du gothique brabançon des XVe et XVIe siècles, cela non seulement pour les bâtiments construits en pierre de Gobertange, mais aussi en n'importe quel autre calcaire gréseux. Cette technique d'assemblage des chapi-

Fig. 22.- Zoutleeuw, fenestrages aveugles sur des dalles en délit dans l'ancien portail méridional de la collégiale Saint-Léonard (1355-1440) (Photo 1943; Copyright IRPA-KIK Bruxelles).

⁽³⁷⁾ BRIGODE, (S.), *L'église Sainte-Geneviève d'Oplinter*, dans *Annales de la Société Royale d'Archéologie de Bruxelles*. III, 1936, p. 89-147.

⁽³⁸⁾ BERGMANS, (A.) et DE MAEGD, (C.), *op. cit.*



Fig. 24.- Tienen, collégiale Saint-Germain. Console de la voûte du transept méridional par Rolandt Hermans (1569-1570). Cette console est composée de trois assises : deux pour la sculpture, une pour l'imposte (Photo Koninklijke Fotokring Artosa, Tienen).

a	1, 3	
	4, 15	
	6, 9, 11 12, 14	
	34	

b	
c	
d	

Fig. 25.- Tienen, chapelle Notre-Dame-au-Lac. Signes d'identité. a : pilier sud de la nef (les chiffres indiquent les assises au-dessus du socle); b : premier étage de la tour; c et d : grenier de la nef centrale.

teaux et consoles est bien visible pour toutes les consoles de la collégiale Saint-Germain à Tienen (fig. 24).

c. Assises en grès quartzitique et en calcaire gréseux

La façade occidentale de l'avant-corps de l'ancienne abbatale de Saint-Trond est la plus ancienne construction connue présentant une alternance entre des bandes de parement en grès quartzitique, hautes de trois ou quatre assises, et une assise en calcaire gréseux de Gobertange. On peut supposer que les assises en calcaire gréseux servent d'ancrage pour la façade et qu'au moins certaines pierres sont des boutisses. La technique de taille du calcaire gréseux de Gobertange appartient à la phase I. La tour romane s'étant effondrée en 1263 ⁽³⁹⁾, l'abbé Adam van Ordingen contacte un architecte vers 1300 pour reconstruire la tour. Cependant, à cause d'un désaccord entre l'abbé et son architecte, ce dernier se retire. Son successeur reconstruit la tour jusqu'à l'étage des cloches ⁽⁴⁰⁾. En 1340, l'abbé Amelius van Schoonvorst complète la tour en briques et construit la flèche ⁽⁴¹⁾. C'est donc au début du XIV^e siècle qu'on doit situer l'élévation de la façade.

2. Les signes

a. Les signes d'identité

Le chantier de la chapelle Notre-Dame-au-Lac à Tienen est ouvert vers 1337, puisque suivant son propre témoignage, Johannes Danielen van Bullekem y travaille déjà depuis trente ans en 1367 ⁽⁴²⁾. Les éléments qui appartiennent vraisemblablement à cette première campagne de construction sont les deux pilastres de l'arc triomphal, les deux piliers de la nef et les deux piliers occidentaux de la croisée (encastrés dans l'actuelle façade occidentale vers 1360). Ces supports sont probablement conçus pour une église-halle, comme semblent l'indiquer la hauteur des pilastres à l'entrée du choeur, ainsi que la hauteur projetée du pilier nord de la nef.

Comparés aux deux pilastres de l'arc triomphal (hauteur 10 assises : 1,54 et 1,47 m), les deux piliers de la nef sont constitués de pierres plus épaisses, à la limite de l'épaisseur normale du calcaire gréseux de Gobertange (hauteur 10 assises : 1,90 et 2,00 m). Ce sont précisément ces pierres qui portent des signes. Du côté nord, il s'agit probablement de signes d'appareillage peints en brun, mais devenus illisibles; du côté sud ce sont des signes d'identité taillés, dont il existe trois variantes (fig. 25).

⁽³⁹⁾ LAVIGNE, (E.), *Kroniek van de abdij van Sint-Truiden*, II : 1138-1558, Leeuwarden-Maastricht, 1988, p. 108.

⁽⁴⁰⁾ Idem, p. 131-132.

⁽⁴¹⁾ Idem, p. 167.

⁽⁴²⁾ BETS, (P.V.), *Histoire de la ville et des institutions de Tirlemont, d'après des documents authentiques*, II, Leuven, 1861, p. 96-102; DE RIDDER, (F.), *Geschiedenis van O.L.V. ten Poel te Thienen*, Tienen, 1922, p. 101-104; VON KONRADSHEIM, (G.C.), *Notre-Dame-au-Lac à Tirlemont, Etude archéologique et stylistique d'un monument* (Mémoire de licence ULB), 1972, p. 13-17.

31	J	⊕
30	>	⊕ + +
29		a
28		a
27		a
26	☺	
25		a
24		a
23		
22		
21		
20		
19		a
18		- III^
17		- VIII^
16		- III^
15	ρ	-- ≡
14	ρ	-- +
13	⊕	-- III^
12	h	\ - III^
11	+	\ - III^
10	⊕	-- III^
9	⊕	-- III^
8	⊕	\ - III^
7	<	\ - III^
6	J	- III^
5	>	-- III^
4	∂	-- +
3		
2		
1		

62		
61	∫	a
60	≡	a
59	∩	a
58		a
57	∩	a
56	⊕	a
55		a
54	∩, ∩, ∩	
53	∧	a
52		a
51	+	a
50	⊕	a
49	⊕	a
48	△	a
47		a
46		a
45	√	a
44	⊕	a
43	∩	a
42	∩ ^{VX} ^	a
41		a
40	⊕	<
39	⊕	a
38		a
37	^	a
36	⊕	+
35	∩	a
34	∧	a
33	∩	⊕?
32	C	a

b. Les signes utilitaires

Sur le pilier sud de la travée occidentale de la nef de l'église Sainte-Catherine du béguinage à Diest, se trouvent des signes d'identification d'assise accouplés peints en noir. Ils consistent en de simples traits horizontaux de I à IIII situés des deux côtés du joint. Il ne semble pas qu'il s'agisse de signes de hauteur d'assise. Cette partie de l'édifice peut être située entre 1318, année du début des travaux à la nef, et 1323, date de l'élévation d'une tourelle sur la croisée.

Les pierres de chaque assise du grand pilier quadrilobé sud, supportant la tour de la chapelle Notre-Dame-au-Lac à Tienen, sont identifiées par un signe d'identification d'assise simple taillé (fig. 26). Ces signes sont soit des pictogrammes soit des chiffres romains. Rarement ces chiffres suivent une numérotation de I à IIII. Les signes d'appareillage qui se trouvent sur les mêmes pierres sont des chiffres romains de I à VIII, parfois aussi de I à VII, VIII ou X, suivant le nombre de pierres utilisées par assise. Le joint caractérisé par le signe I se trouve toujours dans le lobe occidental, mais jamais au même endroit, évidemment pour éviter l'affaiblissement de la maçonnerie dans cette partie du bâtiment.

La combinaison de ces deux types de signes garantit donc l'assemblage absolument correct du pilier. Il est édifié soit vers 1374-1375, soit vers 1391-1392. Les archives signalent en effet l'édification d'un grand pilier (... *de magno pillerio*...) en 1391-1392, mais déjà en 1374-1375 les comptes mentionnent des travaux à un grand arc et à un pilier⁽⁴³⁾.

Comme la tour est supportée par deux gros piliers, le premier est probablement élevé vers 1374-1375, l'autre vers 1391-1392. Malheureusement il n'est pas possible de déterminer dans quelle campagne il faut situer l'édification du pilier sud. Les comptes ne spécifient pas si les pierres de ce(s) pilier(s) sont livrées ou payées par assise comme les signes semblent le suggérer.

E. Le XVe siècle

Pour le XVe siècle, nous puisons notre information principalement dans les comptes du chantier de la chapelle Notre-Dame-au-Lac à Tienen, mais aussi dans ceux de la collégiale Saint-Sulpice à Diest, de la collégiale Saint-Pierre à Leuven et de la collégiale Saint-Léonard à Zoutleeuw.

Fig. 26.- Tienen, chapelle Notre-Dame-au-Lac. Signes utilitaires du pilier sud-est de la croisée. Les chiffres indiquent les assises au-dessus du socle. Les signes dans la deuxième colonne sont les signes d'identification d'assise simples; les signes dans la troisième colonne sont les signes d'appareillage. a : indique la présence de signes d'appareillage, mais l'emplacement de ces assises et les couches de mortier et de chaux n'ont pas permis de les suivre d'une façon systématique.

(43) DOPERE, (F.), 1992, voir note 8; DOPERE, (F.), 1997, voir note 16; SAT., AOLV., s.s. : Comptes, Rég. I, fol. 39 v° et 107 r°-111 v°.

1. L'extraction du calcaire gréseux à Gobertange

En ce qui concerne l'année 1426-1427, nous disposons de quelques comptes exceptionnels concernant les puits d'extraction à Gobertange, tirés du registre des comptes de la fraternité de Notre-Dame-au-Lac à Tienen ⁽⁴⁴⁾. Ci-après, nous les reproduisons intégralement.

Le 25 septembre 1426, un contrat est signé pour ouvrir trois fosses à Gobertange : *Exposita de fossa in Gobbertingen. XXV septembris, dum convento facta fuit cum Godefrido Massui de tribus fossis faciendis, unde habebunt pro pede XII pl. et XL pl. in toto, ultra hoc pro licopio capelle, XI pl.*

Chaque fosse doit avoir une longueur et une largeur de vingt pieds et une profondeur de trente pieds : *Item dictis sociis de tribus fossis III verdel unde quelibet fossa continens in longitudine pedes viginti, in latitudinem totidem et in profunditate pedes triginta, ascendit ad IX griffones et 1 gripe ultra totam computationem ascendit ad XXXI gripen XIII pl.* Le diamètre de ces fosses (vingt pieds ou environ 6,5 m) semble plus compatible avec une fosse exploitée à ciel ouvert qu'avec un puits donnant accès à des galeries souterraines.

Par la suite, des membres de la fraternité de Notre-Dame-au-Lac se rendent à Gobertange pour assister à la mesure du terrain à exploiter et pour voir planter les pieux limitant l'étendue des fosses d'extraction : *Item tunc temporis, pro expensis dominorum Johannis de Capella, Gerardi Kimpe et Symonis de Lintris, missis in Gobbertingen ad mensurandum terram fosse de Gobbertingen et videndum poni palos, XXV pl.* Cette délimitation s'effectue le 30 octobre 1426 en présence du mayeur et des échevins de Jodoigne : *Item XXX octobris dum dominus Johannes Cakriael, Gerardus Kimpe, Symon et ego cum tribus equis in secunda dicta fuimus in Gobbertingen cum villico et scabinis de Geldonia ad limitandum palos dicte terre, de sero, pro expensis factis in domo mea, XXIX pl.*

Le 4 novembre déjà, ils y retournent : *Item IIIIta novembris dum dominus Johannes Cakriael, Symon et ego iterum fuimus in Gobbertingen cum tribus equis causa ponendi palos supra fossam ibidem pro expensis sociis de sero, XVIII pl.* Nous apprenons aussi qu'entre-temps les anciennes fosses sont toujours en activité : *Item fossoribus apud Gobbertingen de lapidibus extra fossam antiquam portandis, XX pl.* A cette époque, les maîtres de carrière sont Johannes Laurentius et Reynerus Beghin van Gubbertingen.

(44) SAT., AOLV, s.s. : Comptes, Rég. II, fol. 48 r^o-v^o et fol. 51 r^o.

2. Le vocabulaire de la pierre taillée

a. Les chantiers

En 1403-1404, Jacob van Gubbertingen assume de nouveau la responsabilité du chantier de Notre-Dame-au-Lac à Tienen, mais à partir de 1404-1405, il réside à Bruxelles ⁽⁴⁵⁾.

Presque au même moment, en 1402, Henric van Gobbertinge réalise des pierres taillées pour le triforium du choeur de la collégiale Saint-Sulpice à Diest. Il s'agit d'entablements (*tafelmente*), de pierres plates formant le plafond du triforium (*decseles*), de larmiers (*lytsen*), de meneaux pour la balustrade (*poste stucke*), de marches pour l'escalier en colimaçon (*windelstene trappen*), de marches d'escalier droit (*voet trappen*) et de corbeaux (*pare hake met horen voete*) ⁽⁴⁶⁾.

En 1406-1407, les carrières de Gobertange livrent des ogives (*ozyven*), des pendentifs (*pendante*) et des doubleaux (*dobbenelen*) pour le voûtement du bas-côté nord de la chapelle Notre-Dame-au-Lac. Les exploitants de la carrière à Gobertange sont Janne Laurijs et Reynson van Gubbertingen ⁽⁴⁷⁾.

Au moment de l'édification du transept méridional de la chapelle Notre-Dame-au-Lac à Tienen en 1409-1410, Maître Jacob van Gubbertingen réside toujours à Bruxelles. Durant cette année, on entame la taille des pierres d'un des deux pilastres dans ce bras de transept. La quantité de pierres à transporter est énorme, la preuve en est qu'on a besoin de cent chariots pour les transporter jusqu'à Tienen. Les pierres sont, entre autres, destinées à la construction de ce pilastre. Ce transport concernait en outre des pierres taillées (*ordune*), des pierres d'angle (*egstene*) et des pierres non taillées (*row steen*) : *Item XXIII die martij in festis Pascahlibus, dum nos Symon de Lintris et Johannes de Westerle cum sociis de logia et cum illis de Gubbertingen fuimus in Gubbertingen cum circiter centum curribus pro opere conducto ten pylleerne et pro lapidibus dictis ordune, egstene et row steen, ad expensas ibidem cum illis lapidibus auferentibus et cum sociis de fossa ibidem pro pane, XLII lb.* ⁽⁴⁸⁾.

C'est la même année que le transept méridional s'effondre ⁽⁴⁹⁾. Entre la partie restée debout et la maçonnerie reconstruite, on constate un changement de la technique de taille correspondant à la transition entre la phase I et la phase II. Une grande quantité de pierres d'angle (*egsteens*), des *quarele* et des pierres brutes (*row steens*) sont achetées aux tailleurs de pierre Johannes Laurijs, Herion Wilme, Claes Lanika, Henric Gijselijns, Reynson de Leuwis et Gijlken Vaelzans à Gobertange ⁽⁵⁰⁾. Puisque ces pierres proviennent toutes de

⁽⁴⁵⁾ SAT., AOLV., s.s. : Comptes, Rég. I, fol. 130 v°-132 v° et fol. 138 v°.

⁽⁴⁶⁾ HALFLANTS, (J.), 1993-1994, voir note 2, p. 80-82, 118-119.

⁽⁴⁷⁾ SAT., AOLV., s.s. : Comptes, Rég. I, fol. 188 r°-195 bis r°.

⁽⁴⁸⁾ SAT., AOLV., s.s. : Comptes, Rég. I, fol. 206 v°.

⁽⁴⁹⁾ SAT., AOLV., s.s. : Comptes, Rég. I, fol. 208 v°.

⁽⁵⁰⁾ SAT., AOLV., s.s. : Comptes, Rég. I, fol. 209 r°-v°.

Gobertange, les *quarele* ne sont probablement pas des briques. Il s'agit peut-être de pierres taillées carrées ou rectangulaires.

A la façade méridionale de ce transept certains éléments ne seront jamais terminés. Au début du XX^e siècle, les trous de boulin existent encore à gauche du contrefort occidental et avant la dernière restauration, on pouvait encore voir que les baldaquins des deux contreforts n'avaient pas été achevés : il existe en ces endroits des enfoncements carrés dans le parement. Les consoles en dessous du deuxième cordon du contrefort gauche sont restées au stade d'ébauche en forme de quart de rond, tandis que les autres sont sculptées en forme de fleuron. Ces données sont très importantes parce qu'elles permettent de conclure que certains ornements ne sont terminés qu'après le montage des pierres provisoirement taillées.

Maître Sulpitius van Diest ou van Vorst assume la direction du chantier de Notre-Dame-au-Lac à Tienen au moins à partir de 1418 ⁽⁵¹⁾. En 1426-1427, les travaux de la tour ont déjà avancé jusqu'au troisième étage. A Gobertange, sont achetés des *hamerordune* et *ijserordune*, mais aussi des pierres d'angle (*egsteens*) et des claveaux (*boeghsteens*) ⁽⁵²⁾. Les deux cent *hamerordune*, taillées par Martinus Gallicus (= le Wallon), sont des pierres taillées, probablement au marteau têtue. Pour la taille des *ijserordune* par contre, Johannes de Busco a probablement utilisé des ciseaux. Les maîtres de carrière sont toujours Johannes Laurentius et Reynerus Beghin van Gubbertingen. C'est avec eux que Maître Sulpitius signe les contrats pour la livraison des pierres taillées : *Exposita de opere conducto apud Gobbertingen. Primo XX octobris dum convento facta fuit pro magistrum Sulpitium cum Johannes Laurentii et Reynero Beghin de XL pedibus boeghsteens, unde habebunt pro pede XXXVIII pl., pro licopio XC pl., de quibus solvent duas partes, sic computo pro rata capella, XXX pl.*

Pendant la même année, le même Jan Lauwerijs fournit pour le chantier de la collégiale Saint-Sulpice à Diest des corniches (*overs-ter lijsteen*) et des éléments d'un arc formeret (*formerets*) ⁽⁵³⁾.

Les sculptures pour Notre-Dame-au-Lac ne sont pas exécutées à Gobertange, mais dans la loge à Tienen : *Exposita de opere conducto in logia. Primo XXIII octobris, dum conventio facta fuit cum Francone Greve de pede vanden pilere vanden fyolen....* Dans la loge, travaillent trois sculpteurs, Gerard de Fontingnijs, Henric Vranx et Johannes Starx : *Item Gerardo de Fontingnijs, sculptori in logia, de VI diebus, XLVIII pl.; Item Henrico Vranx, sculptori in logia de II 1/2 diebus, XX pl.; Item Johanni Starx de uno die sculpendo in logia, IX pl.* Le premier taillait notamment des pinacles, très probablement ceux de la tour ⁽⁵⁴⁾.

⁽⁵¹⁾ SAT., AOLV., s.s. : Comptes, Rég. I, fol. 237 r^o.

⁽⁵²⁾ SAT., AOLV., s.s. : Comptes, Rég. II, fol. 50 v^o.

⁽⁵³⁾ HALFLANTS, (J.), 1992, voir note 2, p. 121-122.

⁽⁵⁴⁾ SAT., AOLV., s.s. : Comptes, Rég. II, fol. 50 v^o, 51 v^o-53 r^o.

En 1434 et en 1435, Jan Lauereys van Gubertinghen apparaît aussi sur le chantier de la collégiale Saint-Pierre à Leuven où il taille des pierres pour les deux piliers occidentaux de la croisée : en 1434 *XI voeten vanden pyleer vanden crwys werke, van elken voete VII 1/2 grijpen, valet LXXXII 1/2 grijpen* et en 1435 *XII voeten vanden leste cruyspileer, van elken voet VIII 1/2 grijpen, valet Ic ende II grijpen*. Comme on peut le constater ces pierres sont taillées, non pas par assise mais par pied. En 1436, il livre encore quarante-cinq pieds du grand arc occidental de la croisée à II grijpen/pied : *XLV voeten vanden groeten boghe die over die kercke gaet onder den ghevel*. Les claveaux de cette arcade sont taillés à Gobertange puisqu'en 1437 Maître Sulpitius van Vorst est envoyé à Gobertange pour les examiner : *Item ghegeven mester Plissus van dat hij verterde, dat wijlen eens tot Gubertinghen sanden om toten groeten boeghe te sienen : IIII plc.* ⁽⁵⁵⁾.

En 1443, Maître Jan Kelderman découpe les gabarits des tailleurs de pierre travaillant pour le chantier de l'église Saint-Jean-Baptiste du Grand Béguinage à Leuven ⁽⁵⁶⁾.

En 1448-1449, Maître Matheus apparaît pour la première fois comme responsable du chantier de Notre-Dame-au-Lac. C'est lui aussi qui découpe les gabarits en bois des profils utilisés par les tailleurs de pierre : *Item an scrinehout bert te Vaes Verneten, daer die meester patroen afsnijt, XVIII pl.* Les carrières de Gobertange livrent des pierres taillées (*ordunen*) et des claveaux (*boegwercke*) ⁽⁵⁷⁾. En 1455, les deux premiers piliers de la nef de la collégiale Saint-Sulpice à Diest sont commandés chez Jacob Vaes van Gobbertingen à 21 sous/pied. Chaque pierre doit avoir 3/4 pied *ghesteert* (taillé en forme de boutisse) sur 1/2 pied *ghestoetvoecht* (taillé de façon que les faces formant joint soient bien droites) ⁽⁵⁸⁾.

Nous connaissons neuf tailleurs de pierre qui réalisent les pierres de ces deux piliers. Leur travail respectif est spécifié en nombre d'assises : Jan Declerc (12 assises), Mathijs Vanden Goedehuyzen (12 assises), Reynere Vander Loeken (12 assises), Jan Raymaekers (12 assises), Goert Vander Berct (6 assises), Jan Hoefmans (12 assises), Henric De Haene (12 assises), Mathijs Bisteels (5 assises), Henneken Bisteels (6 assises) ⁽⁵⁹⁾.

En 1455-1456, Jan Laurijs van Gobbertinghen, que nous avons déjà rencontré à Tienen, Diest et Leuven, exécute, pour la chapelle des fonts baptismaux dans la collégiale Saint-Léonard à Zoutleeuw, des *sitten stene*, des listels ou des larmiers (*lijsten*), des pierres taillées (*oerduyne*), des larmiers (*waterlijst*), des pierres taillées pour la porte (*ghehouwens werc aen die doere*) et en 1456-57 des ordune, anghelen, des pierres d'angle (*egstene*), des arcs formerets (*formerets*),

⁽⁵⁵⁾ DOPERE, (F.), voir note 3, p. 422.

⁽⁵⁶⁾ BERGMANS, (A.) et DE MAEGD, (C.), *op. cit.*

⁽⁵⁷⁾ SAT., AOLV., s.s. : Comptes, Rég. II, fol. 111 v°-112 r°.

⁽⁵⁸⁾ HALFLANTS, (J.), 1993-1994, voir note 2, p. 54.

⁽⁵⁹⁾ HALFLANTS, (J.), 1993-1994, voir note 2, p. 96.

des claveaux (*steen voor den boog*), livrés par pied. En 1457, le même livre encore des ogives pour la voûte (*ogiven*), ainsi que des pierres de couverture pour le pignon (*avenkel*) en 1458. Le transport se fait par route puisqu'en 1455-1456, Lemmen Stas et Peter Jacobs se rendent à Gobertange avec respectivement trois et cinq chevaux ⁽⁶⁰⁾.

Pour le chantier de la nef de la collégiale Saint-Sulpice à Diest, on achète, en 1457, des entablements (*tavelmente*) et, en 1459, les arcs pour deux fenêtres, ainsi que les arcs formerets correspondants ⁽⁶¹⁾.

En 1460, Jacob Vaes van Gobbertingen réalise pour la collégiale Saint-Sulpice à *Diest* des claveaux pour deux arcs et des arcs formerets. Il est spécifié qu'ils doivent être en pierres de Gobertange de bonne qualité et bien taillées, chaque pierre devant former une boutisse d'un pied de profondeur et les joints devant être taillés droits sur une profondeur d'un demi-pied : *van goeden Gobbertinche stenen, wel en reynlijc ghehouwen, en elc stuc sal sijn ghestert enen voet ende ghestoetvoecht enen halven voet...* ⁽⁶²⁾. Pour le même chantier, Jacob van Gobbertingen a taillé des marches, destinées aux escaliers en colimaçon dans les piliers de la croisée au-dessus du triforium, ainsi que des corniches ⁽⁶³⁾.

En 1462-1463, lors de l'édification du transept nord de la chapelle Notre-Dame-au-Lac, Jacob van Gubbertingen - le Vieux et le Jeune - et Jan van Gubbertingen ont livré des pierres taillées (*orduyns*) ⁽⁶⁴⁾. Il n'est pas certain, mais possible, qu'un de ces deux Jacob doive être assimilé à Jacob Vaes van Gobbertingen qui a taillé des pierres à Diest.

En 1464, un certain Jan Tymon et ses compagnons livrent les claveaux pour le grand arc occidental de la croisée de la collégiale Saint-Sulpice à Diest. Cet arc est payé 18 sous/pied, chaque claveau ne pouvant être constitué de plus de trois pierres ⁽⁶⁵⁾. Durant cette même année, on commande à Gobertange 150 1/4 pieds de listels et de guimbergues (*lijsten en wymberhe*), 29 pieds de corniches (*bovenste lijst*) et 44 1/2 pieds d'entablements (*tafelmenten*) ⁽⁶⁶⁾.

En 1465-1466, on termine le pignon du transept nord de la chapelle Notre-Dame-au-Lac et on travaille à une bâtisse au-dessus de la source. Deux charges de pierres brutes sont fournies chez les compagnons de Gobertange pour tailler une porte dans ce pignon, ainsi que pour tailler quatre pierres afin d'y fixer une croix en fer : *Item gecocht ten selven tijde tegen de voirs. gesellen van Gobbertingen twee voeder rauwer steenen om een doer inden nuwen ghevel af te houdenen ende IIII steenen af te makenen daer tcruysse inne*

⁽⁶⁰⁾ GYSENS, (L.), voir note 9, p. 63-64.

⁽⁶¹⁾ HALFLANTS, (J.), 1995-1996, voir note 2, p. 18.

⁽⁶²⁾ HALFLANTS, (J.), 1993-1994, voir note 2, p. 91-92.

⁽⁶³⁾ HALFLANTS, (J.), 1995-1996, voir note 2, p. 18.

⁽⁶⁴⁾ SAT., AOLV., s.s. : Comptes, Rég. II, fol. 198 v°-202 v°.

⁽⁶⁵⁾ HALFLANTS, (J.), 1993-1994, voir note 2, p. 56, 91; Idem, 1995-1996, voir note 2, p. 19.

⁽⁶⁶⁾ HALFLANTS, (J.), 1995-1996, voir note 2, p. 19.

steet.... Ce travail est réalisé par Jan van Ausloe; il taille également les pierres sur les deux coins du pignon ⁽⁶⁷⁾. Jan van Ausloe n'est pas un tailleur de pierre de Gobertange, il les taille uniquement sur le chantier à Tienen.

Il est également mentionné dans les comptes comme maçon. Cela montre que pour des travaux particuliers, on pouvait acheter des pierres brutes pour les tailler sur le chantier même. Cependant, Servaese, Janne et Jacobbe van Gobbtingen livraient aussi des pierres taillées (*orduynen*).

En 1466, on commande pour la grande fenêtre du transept méridional de la collégiale Saint-Sulpice à Diest des meneaux à 4 sous/pièce (*posten die staen selen in de groet cruysvinstere, elke post ome 4 stuivers*) ⁽⁶⁸⁾.

En 1467-1468, les compagnons de Gobertange livrent des meneaux pour la grande fenêtre, ainsi que les ogives pour la voûte de la croisée en dessous de la tour de la chapelle Notre-Dame-au-Lac : *Item eodem die verdinct tegen de gesellen van Gobbtingen, de posten vander groter vinsteren ende de ogijven vanden welfselle onder den thooren*.... Les ogives sont livrées par pied, les meneaux par pièce ⁽⁶⁹⁾.

En 1468-1469, Jacob van Gobbtingen le Jeune a livré soixante-sept pieds d'ogives pour la voûte de la croisée et quarante-sept pièces des meneaux de la grande fenêtre du transept nord. Des pierres d'angle sont également livrées par pied. Janne Kynnoy van Gobbtingen a livré vingt-et-une pièces de meneaux et trente-et-un pieds d'ogives. Les pierres de l'autel du transept nord sont taillées par Janne van Gobbtingen. Il s'agit de la pierre d'autel (*autaers-teen*), de pierres d'angle (*eghsteenen*), de pierres taillées (*orduynen*) et de tous les accessoires ⁽⁷⁰⁾.

En 1469-1470, Janne Kynnoy van Gobbtingen et Jacob van Gobbtingen le Jeune livrent des pierres taillées (*orduynen*), des ogives (*ogijven*) et des pavés (*paveytsels*). Maître Matheuse van Lovenen fournit les mesures pour les deux voûtes du transept nord aux tailleurs de pierre de Gobertange afin de réaliser les ogives. Il est également présent pour signer le contrat avec les compagnons de Gobertange pour la taille des ogives des deux voûtes du transept nord ainsi que des pavés : *Item ten selven dage verdinct tegen de gesellen van Gobbtingen. In presentie van meesteren Matheuse voirs. ende sommege vanden clercken, allen de ogijven van beyde cruysen inden voirs. choer ende tpaveytsel inden selven choer, al int viercant, elken voet vanden ogijven II st., ende den voet vanden paveytselle X gr. lichts, doen van lijcoepe gegeven voer Onsen Vrouwen deel, XIX pic.* ⁽⁷¹⁾.

⁽⁶⁷⁾ SAT., AOLV., s.s. : Comptes, Rég. II, fol. 232 r^o-238 v^o.

⁽⁶⁸⁾ HALFLANTS, (J.), 1995-1996, voir note 2, p. 33.

⁽⁶⁹⁾ SAT., AOLV., s.s. : Comptes, Rég. II, fol. 291 v^o.

⁽⁷⁰⁾ SAT., AOLV., s.s. : Comptes, Rég. III, fol. 22 r^o-26 r^o.

⁽⁷¹⁾ SAT., AOLV., s.s. : Comptes, Rég. III, fol. 38 r^o, 39 r^o, 43 v^o-44 r^o.

En 1471, Jan Tymoën et Henric Haegman van Gobbertingen réalisent deux piliers pour la nef de la collégiale Saint-Sulpice à Diest avec une base octogonale à 20 sous/pied. Les faces formant joint doivent être taillées droit sur une profondeur d'un demi pied : *Soe hebben Jan Tymoën en Henric Haegman van Gobbertingen verdinct 2 pileryen metten achtkant ende metten baesemint, elken voet om 20 stuvers den voet ende elke steene sal ten minste eenen halven voet ghestoetvoecht.* ⁽⁷²⁾.

En 1472, Jan van Gobbertinghen place un pavement dans le couvent des Scholieren à Zoutleeuw ⁽⁷³⁾. En 1480, Henneken van Gubberdingen livre des pierres pour la nouvelle chambre accolée à la collégiale Saint-Léonard à Zoutleeuw : des plinthes, des larmiers, des corniches, des fenêtres, deux cheminées en pierre, un fronton avec des colonnettes (*avinkels metten perlerkens totter gevelen boven aentac*) et des rabattements (*rabats*) ⁽⁷⁴⁾. En 1485-86, on reconstruit les voûtes du transept nord de la chapelle Notre-Dame-au-Lac sous la direction de Maître Jan Mesmaker de Leuven.

Les nouvelles pierres, en l'occurrence des pierres taillées (*orduyns*) et des claveaux pour la grande fenêtre (*boeghs vander groter vinsteren*) viennent toujours de Gobertange. Jacob et Jan van Gubbertingen sont payés pour six pieds de niches : *VI voeten beelsteden*. Jacob van Gobbertingen, Jeha Beghijn, Jan van Gubbertingen et son frère Gielson retaillent en 1488-1489 des pierres anciennes, notamment pour en faire les pierres de couverture pour le pignon (*avenckel*), l'arc doubleau entre les deux voûtes (*sceybogen*), des ogives (*ogiven*) et des arcs formerets (*formeres*) : *Item betaelt Jacob van Gubbertingen ende Jeha Beghijn, vanden ouden steenen te verhoudenen, te weten van VIII 1/2 voet vanden avenckel...* ⁽⁷⁵⁾.

b. Assises en grès quartzitique et calcaire gréseux

Au stade actuel de la recherche, la nef de la collégiale Saint-Germain à Tienen est le seul bâtiment constitué d'assises alternées en grès quartzitique et calcaire gréseux qui puisse être daté avec une précision suffisante. Ces assises sont visibles en dessous des fenêtres des bas-côtés et de la chapelle Sainte-Barbe. Les parties basses de la nef et la chapelle Sainte-Barbe sont élevées au début du XVe siècle ⁽⁷⁶⁾.

⁽⁷²⁾ HALFLANTS, (J.), 1995-1996, voir note 2, p. 50.

⁽⁷³⁾ GYSENS, (L.), voir note 9, p. 13.

⁽⁷⁴⁾ GYSENS, (L.), voir note 9, p. 81; DOPERE, (F.), voir note 3.

⁽⁷⁵⁾ SAT., AOLV., s.s. : Comptes, Rég. III, fol. 58 r°-73 v°; 101 r°-101 v°.

⁽⁷⁶⁾ DOPERE, (F.), voir note 8.

3. Les signes

a. Les signes d'identité ⁽⁷⁷⁾

Les signes d'identité sont rares sur le calcaire gréseux de Gobertange. Dans la nef de la collégiale Saint-Germain à Tienen, quelques signes d'identité sont retrouvés éparpillés sur les piliers, les arcades et sur les claveaux du triforium (fig. 27). On constate que les signes sur les arcades du triforium se limitent chaque fois à une ou deux pierres. On peut donc se demander si ces signes n'indiquent pas plutôt l'identité du tailleur de pierre comme l'auteur de toute l'arcade plutôt que d'un claveau isolé. L'absence de comptes pour cette partie du bâtiment rend difficile une interprétation plus poussée de ces signes.

b. Les signes utilitaires ⁽⁷⁸⁾

Les assises des piliers de la nef de la collégiale Saint-Sulpice à Diest sont caractérisées par deux systèmes de *signes d'identification d'assise* tracés en rouge et en noir. Les pierres des assises des deux premières colonnes (nord et sud) près de la croisée, ainsi que celles des assises inférieures de la deuxième colonne nord portent des signes d'identification d'assise simples formant une série numérique de I à V, plus X et +. Les assises supérieures de la même colonne, ainsi que celles des deuxième et troisième colonnes sud portent des signes d'identification d'assise accouplés, c'est-à-dire des paires de signes identiques qui se retrouvent sur les deux côtés de tous les joints d'une assise. Les deux premières colonnes nord et sud sont commandées en 1455 chez Jacob Vaes van Gobbertinghen; les troisièmes et quatrièmes colonnes nord et sud sont fournies en 1471 par Jan Timoen van Gobbertingen. Il est intéressant de noter que les tailleurs de pierre qui taillent les pierres des deux premières colonnes de la nef sont payés par nombre d'assises.

Des *signes d'appareillage* sont tracés en brun-rouge ou taillés sur les claveaux doubles des arcs septentrional, méridional et occidental de la croisée de la collégiale Saint-Pierre à Leuven, élevés en 1436-1437 (fig. 28).

Dans l'église Sainte-Geneviève à Oplinter, des *signes de localisation* taillés sont utilisés pour identifier les pierres de chaque pilastre dans les chapelles latérales ouvertes sur les bas-côtés. Dans la chapelle septentrionale, les marques ont la forme de I, N, +, L et U. Dans la chapelle méridionale, les pierres de chaque pilastre sont identifiées par un chiffre romain de I à VI, un chiffre par pilastre. Il est intéressant de noter qu'il n'existe qu'une pierre marquée par pilastre. Il faut donc probablement admettre qu'au moment de la livraison des pierres taillées sur le chantier, on a chaque fois déposé l'ensemble des pierres d'une assise par pilastre. La seule pierre marquée de

⁽⁷⁷⁾ DOPERE, (F.), voir note 8.

⁽⁷⁸⁾ DOPERE, (F.), voir note 16.



Fig. 27.- Tienen, collégiale Saint-Germain. Signes d'identité dans la nef (a-g) et dans le transept (h-s).

chaque assise a donc dû identifier chaque tas de pierres. La chapelle septentrionale est datée du troisième quart du XIVe siècle, la chapelle méridionale vers 1410. Cette datation est entièrement confirmée par l'étude de la technique de taille qui démontre que les deux chapelles appartiennent à la phase I, à dater avant 1410.

Dans la même église, des *signes d'appareillage* ont été taillés sur un des deux pilastres de la chapelle au sud du chœur, actuellement daté du milieu du XVe siècle. Quoique suivant l'étude de la technique de taille, il faudrait la faire remonter avant 1410.

Bien que l'on accepte généralement aujourd'hui que les piliers primitifs de la nef ont été enveloppés d'un nouveau parement pour cacher les dégâts d'un incendie survenu avant 1597, nous avons pu démontrer, grâce à l'étude de la technique de taille, que cette enveloppe

Fig. 28.- Leuven, collégiale Saint-Pierre.
Signes d'appareillage sur les arcs nord,
sud et ouest de la croisée.

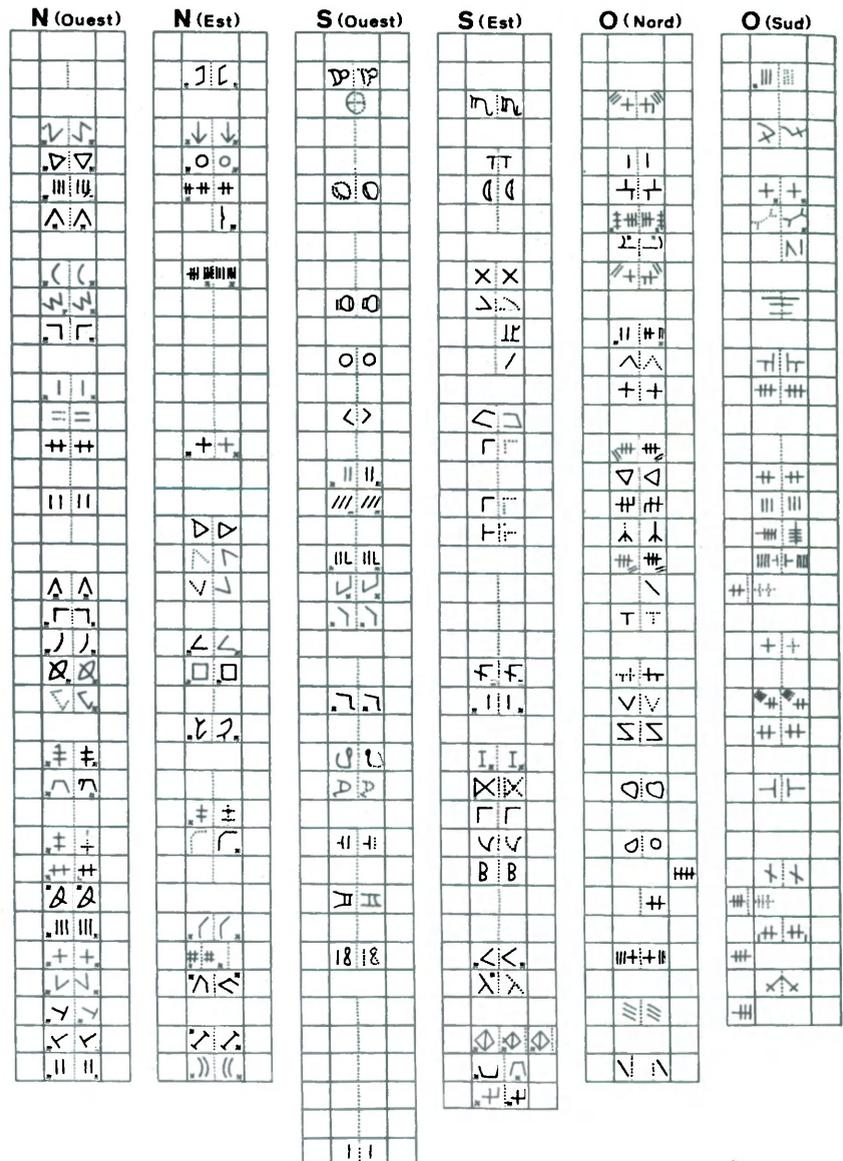


Fig. 30.- Tienen, collégiale Saint-Germain, piliers nord (au-dessus) et sud (en bas) occidentaux de la nef (début du XVe siècle) : signes d'identification d'assises accouplés et signes d'appareillage. La numérotation indique le nombre d'assises au-dessus du socle; les chiffres suivis d'un s correspondent aux assises du socle.

16			≡	≡			
15							
14	-	#	#	#	#	#	#
13	-	└	≡	=			
12		≡	≡	≡	=	=	-
11							
10		+	+	+	+		
9		▷	◁	▷	◁	▷	◁
8		∨	∨	∨	∨	∨	∨
7							
6		<	>	<	>	<	>
5		=	=	=	=	=	=
4		-	-	-	-	-	-
3							
2							
1		←	→	←	→	←	→

11			□				
10		┘	┘	┘	□		
9		x	x		x	x	x
8				+			
7							
6							
5							
4		+	+	≡	≡	≡	-
3			┘	┘	┘	┘	┘
2		>	=	=	-	≡	≡
1		()	()	()
6s		#	#	+	+		
5s			=	=	└	└	
4s			()	=	=	≡
3s				-	-	()
2s							
1s							

Sur les deux premiers piliers occidentaux de la nef de la collégiale Saint-Germain à Tienen les *signes d'identification d'assise accouplés* taillés sont en majorité à comparer aux *signes d'appareillage* (fig. 30). Ces deux types de signes se rencontrent par ailleurs mélangés dans toute la nef. L'édification de la nef commence probablement vers 1400, le rez-de-chaussée ainsi que les piliers et les arcs étant certainement terminés avant 1410.

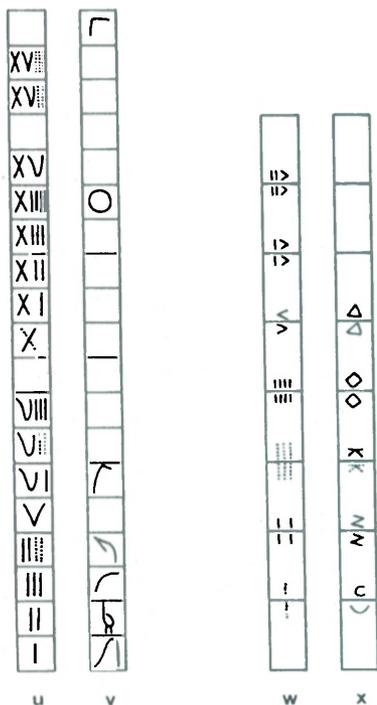


Fig. 31.- Tienen, collégiale Saint-Germain. Signes de pose du portail gothique méridional de la nef (u,v) et du triforium de la deuxième travée de la nef (w,x) (début du XVe siècle).

Des *signes d'appareillage* sont taillés sur les piliers et les pilastres de la nef (vers 1400), sur ceux de la croisée (1533-1534) et sur les claveaux des arcades de la nef et sur ceux des arcs doubleaux des bas-côtés (avant 1410). Sur ces deux derniers, ils ne sont évidemment présents que quand le claveau est composé de deux pierres appareillées. On remarque une alternance régulière entre claveaux simples non marqués et pierres appareillées marquées.

Un certain nombre d'assises de piliers et de pilastres portent des signes d'appareillage formant une série numérotée autour du pilier. Les signes d'appareillage sur le pilastre et l'arc à l'entrée de la chapelle latérale sud (entre 1557 et 1570) accompagnent des signes d'identité (fig. 1,e).

Des *signes de pose simples* sont taillés sur les deux montants du portail gothique méridional de la nef (vers 1400) (fig. 31, u et v). Sur le montant à droite du portail, une série numérotée de I à XVIII indique la séquence correcte des pierres. Sur le montant de gauche, on s'est limité à des pictogrammes. Pour que ces derniers puissent avoir joué le même rôle que la série numérotée, il faut supposer que l'appareilleur mettait à la disposition du maçon un schéma indiquant la position exacte de chaque pierre ainsi marquée.

Des *signes de pose accouplés* sont taillés sur les petits piliers entre les deux arcs du triforium dans la deuxième travée de la nef (vers 1410) (fig. 31, w et x). Dans le triforium nord, ces signes sont des chiffres romains de I à VII; du côté sud, de nouveau des pictogrammes.

F. Le XVIe siècle

Les comptes des chantiers des deux bras de transept de la collégiale Saint-Germain, des remparts, de l'hôtel de ville et de la halle à Tienen, du chantier de la nef et de la tour de la collégiale Saint-Sulpice à Diest, ainsi que des travaux de reconstruction en pierre de la voûte de la nef centrale de la collégiale Saint-Léonard et de l'édification de l'hôtel de ville à Zoutleeuw fournissent une grande quantité de détails sur les tailleurs de pierre de Gobertange, les types de pierres taillées livrées sur les différents chantiers et leurs prix ⁽⁷⁹⁾. Nous en donnons une analyse dans le présent paragraphe.

1. Les tailleurs de pierre ou maîtres de carrière

Les comptes des travaux au bras du transept nord de la collégiale Saint-Germain à Tienen (1533-34) permettent d'identifier cinq tailleurs dont le travail principal consiste en la taille de pierres moulurées. L'analyse des comptes de la ville de 1528 à 1540 a permis de

⁽⁷⁹⁾ DOPERE, (F.), voir note 8; HALFLANTS, (J.), 1995-1996, voir note 2, p. 51, 58, 62, 64, 65, 69, 74; GYSENS, (L.), voir note 9, p. 101.

retrouver trois des cinq tailleurs sur les chantiers des remparts, de l'hôtel de ville ou des halles.

Jannen del Saert, également appelé *Jannen vanden Saerdt* ou *Jannen Symon dit del Sart*, originaire de Gobertange, taille les montants et les arcs (*cleynen boege*) des petites fenêtres triangulaires au-dessus du triforium (*vynsterre boven die voye*), le grand arc (*grooten booge*) entre la croisée et le bras de transept nord, les corniches (*dacklijsten*) et les larmiers (*waterlijsten*), les pierres plates du plafond du triforium (*decksels boven die voye ende ganck*), les piédroits de l'arcade donnant sur le chœur latéral nord (*rechtstaenden vanden cleynen booge*) et les pierres faîtières (*voersteens*) (Fig. 32). En 1531-1532, il taille des feuillures pour les fenêtres des halles en face de la collégiale. Il est en plus mentionné sur les chantiers des portes urbaines : à la *Oude Poirte* en 1533-1534 et à la *Veldbornepoort* en 1536-1537. En 1535-1536 il livrait des pierres pour l'allée près du *moelengate* (rempart occidental) et à la tour *Trompe*, entre la *Kabbeekpoort* et la *Veldbornepoort* (rempart nord). *Jannen Giel* (Gielle, Gielen, Gielis, Gielyssen ou Gielson), originaire de Gobertange, réalise également les montants (*rechtstaenden vander wynsterre*), les claveaux des arcs (*booge vanden vynsterre*), la clef (*cappruyn*), le glacis (*schoedt vanden wynsterre*), les réseaux et meneaux des petites fenêtres (*harnassen vande VI vynsteren metten posten*) et le grand arc de la croisée (*grooten booge*).

De plus, il taille des parpaings (*arduyn streckers*), des entablements pour la balustrade du triforium (*tafelmente oft liggers vander voyen*), des ogives et des arcs doubleaux (*ogyven metten scheyboogen*). Il fournit aussi des pierres pour les remparts entre 1528 et 1537. En 1529-1530, il réalise des pierres taillées pour le *bolwerck buyten de Veltborn poerte*; en 1531-32, il travaille à la *Luikse poort* et collabore aux fenêtres des halles; en 1533-1534, il travaille à la *Oude Poirte*; en 1535-36 à l'allée entre le *Molengattoren* et la petite écluse, au *Triangelatoren* entre la *Leuvense poort* et la *Kabbeekpoort* (rempart nord), ainsi qu'à la tour *Trompe*; et en 1536-1537 à la *Veldbornepoort*.

Déjà en 1504, *Janne Gielis, den steenhouwer van Gubberdingen*, livre pour la voûte de la nef centrale à *Zoutleeuw voetwellen*, des départs de voûte (*rasements*), des ogives (*ogyven*), des arcs doubleaux (*sceyboecks*), des arcs formerets (*formerets*), et trois clefs (*III sluytstenen*)⁽⁸⁰⁾. La même année il livre aussi des pierres taillées (*orduyns*) pour la collégiale Saint-Sulpice à Diest. Il est remarquable que pour ce dernier chantier, 300 royen de ces pierres taillées sont similaires à celles livrées à Leuven et coûtent 42 florins rhénans/roye et que 200 royen sont similaires à celles livrées à Aarschot et ne coûtent que 32 florins rhénans/roye⁽⁸¹⁾. En 1513, *Janne Giels* fournit encore des pierres taillées (*orduyns*) et est aussi payé pour des niches (*beeldstede*)⁽⁸²⁾. A partir de 1530, il a également taillé des pierres pour l'hôtel de ville de *Zoutleeuw*.

⁽⁸⁰⁾ GYSENS, (L.), voir note 9, p. 101.

⁽⁸¹⁾ HALFLANTS, (J.), 1993-1994, voir note 2, p. 53, 54 et 90; Idem, 1995-1996, voir note 2, p. 58.

⁽⁸²⁾ HALFLANTS, (J.), 1993-1994, voir note 2, p. 95.



Henricken Mott, ou *Motta*, probablement aussi originaire de Gobertange, réalise pour le transept nord de la collégiale Saint-Germain l'arc d'une fenêtre (*vynsterre vanden boogen*), des arcs formerets (*formeretze*), des parpaings (*arduynne streckers*), des pierres faïtières (*voersteens totter cappen*), des ogives et des arcs doubleaux (*ogiven metten scheyboogen*).

Reynson Mott, *Motte*, del Mot ou del Motte, originaire de Gobertange, a taillé les montants (*rechtstaenden vanden wynsterren*), les arcs (*booge vanden cleyngen vynsterre*), la clef, le glacis (*cappruyn metten schoet totter vynsteren boven die voye*), les réseaux et les meneaux des petites fenêtres, le grand arc (*grooten booge*), les ogives et les arcs doubleaux (*ogiven metten scheyboogen*), des parpaings (*arduynne streckers*) et des pierres faïtières (*vorsteens*). Le 22 août 1533, il participe à la Visitation du bras de transept nord. Il est également mentionné dans les comptes des travaux aux remparts entre 1529 et 1537.

On le retrouve toujours sur les mêmes chantiers que *Jannen Giel*. En 1531-1532, *Jannen Simon* rejoint ces deux tailleurs sur le chantier des halles; en 1533-1534, à la *Oude Poirte*; en 1535-1536, à la tour *Trompe* et à l'allée du Molengat et en 1536-1537, à la *Veldbornepoort*. *Reynson Mott* taille également des pierres, avec *Jannen Giel*, pour l'hôtel de ville de *Zoutleeuw*.

Jannen Says, originaire de Gobertange, taille des ogives et des arcs doubleaux (*ogiven metten scheyboogen*) ainsi que les réseaux et meneaux des six petites fenêtres.

Suivant l'importance de leurs commandes pour les travaux au bras du transept nord, *Jannen del Saert*, *Jannen Giel* et *Reynson Mott* doivent être considérés comme les plus importants des tailleurs de pierres. Les cinq tailleurs demandent les mêmes prix pour les différentes commandes.

Nous reproduisons ci-dessous la liste des prix des éléments moulurés.

Le grand arc de la croisée :	36 sous/pied.
Les parpaings :	20 sous/pied.

Éléments des petites fenêtres au-dessus du triforium :

L'arc :	18 sous/pied.
Le glacis :	18 sous/pied.
La clef et le glacis :	18 sous/pied.
Les montants :	8 sous/pied.

Le plafond du triforium :	10 sous/pied.
Les entablements de la balustrade :	10 sous/pied.
Les montants du petit arc latéral nord :	8 sous/pied.
Les ogives et les arcs doubleaux :	3 sous 3 quarts/pied.
Les corniches et les larmiers :	2 sous 9 mouton/pied.
Un arc formeret :	7 quarts/pied.
Les pierres faïtières :	1 1/2 sous/pied.

Fig. 32.- Tienen, collégiale Saint-Germain. Transept nord avec l'indication des éléments mentionnés dans les comptes de 1533-1534. a : rechtstaenden vanden cleyngen booge (pilastres de la petite arcade); b : cleyngen booge (petite arcade); c : grooten booge (grande arcade); d : ogiven (ogives); e : scheyboogen (arcs doubleaux); f : formeretze (arcs formerets); g : vynsterre boven die voye (fenêtres au-dessus de la balustrade du triforium); h : voye (balustrade du triforium); i : tafelmente oft liggers vander voyen (entablements de la balustrade) (Photo 1943; Copyright IRPA-KIK Bruxelles).

Les réseaux et les meneaux des six petites fenêtres ne sont pas payés par pied mais dans leur ensemble : 41 florins, à diviser par trois tailleurs.

Ces tailleurs sont payés par pied. Nous constatons aussi que le prix est en partie déterminé par le volume de pierre nécessaire à la taille des différents éléments. L'élément le plus cher par exemple est le grand arc de la croisée, ce qui s'explique par sa largeur; les ogives et les arcs doubleaux par contre sont bon marché parce qu'ils sont plus minces. Le plafond du triforium est relativement plus cher malgré l'absence de moulures puisqu'il faut mettre en oeuvre des pierres de dimensions déjà considérables.

De tout ce qui précède, on peut conclure que c'est le volume de pierre mis en oeuvre qui prime sur la complexité du travail de mouluration exécuté. Cela ne s'explique que si on admet que les tailleurs sus-mentionnés sont aussi propriétaires d'une ou de plusieurs fosses. En plus, nous constatons qu'en 1533, Jannen Giel et Reynson Mot ont aussi livré des pierres brutes. Les comptes de la ville de 1535-1536 spécifient que Jannen Giele a fourni des pierres taillées sur le puits d'extraction : *Item betaelt Jannen Giele, steenhouwere van Gobbertingen, ierst voer een roye ende 1 quart voets steens, de roye tot Gubbertingen opte cuyte geleverd bij ordinancien als voer : XXVII Rg.* Les comptes de la fabrique d'église de 1557 mentionnent le même fait pour Wauter Parmetyer. En 1570-1571, on paie plusieurs tailleurs de pierre pour des pierres taillées ordinaires (gemeyn arduyn) livrées sur le puits.

Les comptes de la fabrique d'église pour 1538-1539 mentionnent uniquement Reynson Mott et Jannen Says pour la taille d'ogives. En 1576-1577, Hendrick et Jan vanden Plasch taillent des ogives pour les voûtes du bras du transept sud.

Notons finalement que les pièces sculptées comme les huit consoles qui reçoivent la retombée des voûtes ou les clefs de voûtes ne sont pas réalisées par des tailleurs de pierre mais par des sculpteurs : Gielis de bildesnijder en 1538-1539 pour des clefs de voûte, Rolandt Hermans en 1569-1570 pour les consoles du bras du transept sud (Fig. 24).

2. Les tailleurs de pierre non spécialisés

Nous connaissons sept tailleurs et un apprenti qui, pendant les travaux de 1533-1534 au bras du transept nord, taillent des pierres non moulurées. Contrairement aux précédents, ils sont tous payés par jour. On peut les classer par ordre d'importance suivant le montant de leur salaire. *Jannen Noyen* et *Jannen (de) Boen* ou Jannen Boyen de Leuven touchent 4 sous par jour, sauf quelques jours payés à 3 1/2 sous par jour à Jannen Noyen. *Jannen vanden Bonnen*, *Henrick vanden Voerst* et *Jannen de Grootte* reçoivent 3 1/2 sous; *Jannen vanden Dijcke* et *Willem van Geest* généralement 3 sous. N'étant pas payés par pied, ils ne possèdent probablement pas encore leur propre puits d'extraction en 1533-1534.

Quelques années plus tard, en 1536-1537, Jannen Noyen taille, lui aussi, des ogives et une clef de voûte pour l'hôtel de ville. Il travaille

également à la Kabbeekpoort et à l'allée entre la petite écluse et la Leuvense poort (rempart occidental).

Jannen vanden Dijcke est le seul tailleur de pierre qui soit mentionné d'une façon continue aux remparts : en 1529-1530, *op de torens boven de Mulkpoerte*, en 1533-1534, *totter torrens*, en 1535-1536, à l'allée entre le Molengattoren et la petite écluse, à la tour *Trompe*, en 1536-1537, à la fortification Leepoog, à la Kabbeekpoort, à la Roosmolenpoort (rempart oriental) et à la Geldenakenpoort en 1539-1540. En 1535-1536, il fait des canonnères à partir de pierres sélectionnées sur le cimetière. En 1538-1539, il taille le socle en pierre bleue du pélican de l'église Saint-Germain. Cela montre que ces tailleurs ne se limitent pas toujours à une seule variété de pierres.

Pour 1557, nous connaissons Wauter Parmetyer, tailleur de pierre à Melin, Jans Mijn Jonghe soen et Dyonys Philips; en 1569-70, Giell Anthoyn, Colleyn Heyn, Cornelis et Hendrick vanden Plasch.

3. Les matériaux

Dans les comptes de la fabrique d'église de Saint-Germain, on trouve des mentions de pierres brutes (*rousteens*), de pierres taillées (*arduynen*) et de pierres taillées probablement au marteau tête (*hamelsarduyn*). Les pierres brutes sont utilisées comme telles dans le blocage des murs ou sont taillées et deviennent de ce fait des *arduynen*. Elles sont également utilisées pour sculpter les consoles supportant les nervures des voûtes.

En 1570-1571, on fait une distinction entre d'une part le *gemeyn arduyn* ou pierre taillée ordinaire, à 15 sous/pied, et d'autre part le *arduyn, lanck gestert* ou boutisse et les *eecksteenen* ou pierres d'angle, à 20 sous/pied. Les comptes de 1569-1570 mentionnent clairement qu'on va chercher des claveaux à Gobertange, ce qui prouve que ces pierres sont taillées à la carrière. En 1575-1576, les carrières de Gobertange livrent également de la chaux.

En 1532, on stipule que la pierre à utiliser pour les ogives et les arcs formerets de la voûte de la nef de l'église Saint-Quentin à Leuven doit être la pierre de Gobertange ou la pierre de Lennik. En 1535, on indique d'une façon analogue la préférence pour la pierre de Gobertange pour le voûtement de la nef de la collégiale Saint-Jacques dans la même ville. Jan Troch, Peeter Coremans et Lauwereys van Wayenberghe doivent réaliser les ogives et les clés de voûte.

La pierre doit être de bonne qualité, sans trous, comme la pierre de Gobertange, ou même d'une catégorie supérieure : ... *goet ende gene steen sonder gaten gelijk Gobbertings steen oft beter...* ⁽⁸³⁾.

⁽⁸³⁾ DOPERE, (F.), voir note 3.

4. Les assises en grès quartzitique et en calcaire gréseux

Les bâtiments pour lesquels on dispose d'une datation suffisamment précise sont les bras du transept nord et sud et la nouvelle tour de la collégiale Saint-Germain à Tienen ⁽⁸⁴⁾, ainsi que les chapelles latérales septentrionales de la collégiale Saint-Léonard à Zoutleeuw ⁽⁸⁵⁾. Les travaux au bras du transept nord de la collégiale Saint-Germain commencent probablement vers 1530, ils sont terminés en 1533. Une ou deux assises de grès quartzitique alternent avec une assise de calcaire gréseux. Le transept sud est édifié entre 1557 et 1577.

Ici, les alternances vont de trois ou quatre assises de grès quartzitique avec une assise de calcaire gréseux. Dans la maçonnerie de la nouvelle tour, construite entre 1539 et 1555, on rencontre des alternances de une à trois assises de grès quartzitique et une assise en calcaire gréseux. Les chapelles accolées au bas-côté nord de la collégiale Saint-Léonard sont édifiées pendant la deuxième décennie du XVI^e siècle à l'exception de l'ancien baptistère au milieu qui a été élevé entre 1455 et 1458. Toutes les chapelles montrent une alternance entre deux assises de grès quartzitique et une assise de calcaire gréseux. Il ne semble donc pas justifié de tirer des conclusions chronologiques définitives quant au rythme de l'alternance, bien qu'il apparaisse que les alternances entre une à deux assises de grès quartzitique et une assise de calcaire gréseux semblent se rencontrer plus volontiers dans des maçonneries du XV^e siècle ou de la première moitié du XVI^e siècle.

5. Les outils

En 1533, Henrick vanden Zaffelen, forgeron, aiguisé respectivement 1700, 1800 et 800 outils en fer pour les tailleurs de pierre. En 1538-1539, il est clairement spécifié qu'il s'agit des 100 fers utilisés par Jan vanden Dijcke travaillant alors au pavement. En 1569-1570, ce travail d'aiguisage est effectué par Hendrick Wymans et Jheronimen Dillen. Malheureusement, ces données ne permettent pas de spécifier le type d'instrument.

Les gabarits pour la taille des profils sont réalisés par Jannen Noyen, tailleur de pierre, en 1533-1534, par Jannen Michiels, menuisier, en 1538-1539, et par Lambrecht Alen, également menuisier, en 1569-1571. Finalement, les outils en bois et les manches sont fabriqués en 1533-1534 par Lambrecht Quætherst, fabricant de roues; en 1570-1571 par Anthonis Machiels, menuisier, et en 1575-1577 par Reynier, également fabricant de roues.

⁽⁸⁴⁾ DOPERE, (F.), voir note 8.

⁽⁸⁵⁾ GYSENS, (L.), voir note 9.

III. Conclusions

A. L'extraction du grès calcaireux à Gobertange

Nous ne disposons que d'un seul document capable de nous renseigner sur la situation des carrières de Gobertange.

En 1426-1427, les membres de la fraternité de Notre-Dame-au-Lac à Tienen signent un contrat pour l'ouverture de trois fosses pour l'exploitation de pierres. Les trois fosses ont un diamètre de 6,5 m environ et une profondeur atteignant une dizaine de mètres. Ces dimensions suggèrent que l'exploitation se fait, du moins à cette époque, à ciel ouvert. Bien qu'aujourd'hui on voit régulièrement réapparaître des traces de puits d'accès à des galeries lors de l'exploitation actuelle à ciel ouvert, il n'est pas possible de dater cette activité minière puisqu'à ce jour aucune fouille archéologique n'a été effectuée sur ce(s) site(s).

B. Les tailleurs de pierre de Gobertange

Les différents comptes consultés permettent de dresser un premier tableau chronologique de 1359 à 1577 des tailleurs de pierre-maîtres de carrière de Gobertange et des tailleurs de pierre qui ne semblent pas posséder leur propre fosse. Ces derniers seront chaque fois mentionnés entre parenthèses. Nous conservons l'écriture des noms tels qu'elle apparaît dans les comptes. Dans la colonne "Chantier" figure la localisation de la construction à laquelle les pierres taillées sont destinées.

Date	Tailleur de pierre	Chantier
1359-1360	Henric van Gubbertingen	Tienen
	Jacob van Gubbertingen, fils de Henric	Tienen
	Michaele Boemans	Tienen
1360-1361	Henric van Gubbertingen	Tienen
1359-1363	Jacob van Gubbertingen, sculpteur	Tienen
1374-1375	Jacob van Gubbertingen, chef de chantier	Tienen
	Jacomijn van Gubbertingen	Tienen
	Mychael van Gubbertingen	Tienen
1383-1384	Jacob van Gubbertingen, chef de chantier	Tienen
	sculpteur	Tienen
	Henric van Gubbertingen, visite portails	Tienen
1391-1392	Jacob van Gubbertingen, chef de chantier	Tienen
	(compagnons de Gobertange : Nycholaus Boemans, Laurentius, Henricus Baliu, Balduwinus, Reynerus de Lewis, Jo Rossia, Jacobus Baliu, Jo Gruselijn, Egidius Gallicus)	Tienen
		Tienen
		Antwerpen
		Bruxelles
1396-1397	Jacob van Gubbertingen, chef de chantier	Tienen
	(Bontso de Racour, chef de chantier)	Tienen
1403-1404	Jacob van Gubbertingen, chef de chantier	Tienen

1404-1405	Jacob van Gubbertingen, chef de chantier	Bruxelles
1402	Henric van Gobbertinge	Diest
1406-1407	Janne Laurijs van Gubbertingen Reynson van Gubbertingen	Tienen Tienen
1409-1410	Jacob van Gubbertingen, chef de chantier (Johannes Laurijs, Herion Wilme, Claes Lanika, Henric Gijselijns, Reynson de Leuwis et Gijlken Vaelzans)	Tienen
1426	Jacob van Gubbertingen, chef de chantier Jacob Vaes van Gobberthingen	Bruxelles Diest
1426-1427	Johannes Laurentius van Gubbertingen Reynerus Beghin van Gubbertingen (Johannes de Busco)	Tienen Tienen Tienen
1427	Lauwerijs van Gobberthingen	Diest
1434-1435	Jan Lauereys van Gubertingen	Leuven
1455 (56?)	Jacob Vaes van Gobberthingen (Jan Declerc, Mathijs Vanden Goedehuisen, Reynere Vander Loeken, Jan Raymaekers, Goert Vander Berct, Jan Hoefmans, Henric De Haene, Mathijs Bisteels, Henneken Bisteels)	Diest
1455-1456	Jan Laurijs van Gobberthingen	Zoutleeuw
1460	Jacob Vaes van Gobberthingen	Diest
1462-1463	Jacob van Gubbertingen, le vieux Jacob van Gubbertingen, le jeune Jan van Gubbertingen	Tienen Tienen Tienen
1464	Jan Tymoen (compagnons)	Diest Diest
1465-1466	Servaese van Gobbertingen Janne van Gobbertingen Jacobbe van Gobbertingen	Tienen Tienen Tienen
1468-1469	Jacob van Gobbertingen, le jeune Janne van Gobbertingen	Tienen Tienen
1469-1470	Janne Kynnoy van Gobbertingen Jacob van Gobbertingen, le jeune	Tienen Tienen
1471	Jan Tymoen van Gobbertingen Henric Haegman van Gobbertingen	Diest Diest
1472	Jan van Gobberthingen	Zoutleeuw
1477	Deux compagnons de Gobertange	Diest
1480	Henneken van Gubberdingen	Zoutleeuw
1485-1486	Jacob van Gubbertingen	Tienen
1485-1486	Jan van Gubbertingen	Tienen
1488-1489	Jacob van Gobbertingen Jeha Beghijn Jan van Gubbertingen Gielson van Gubbertingen	Tienen Tienen Tienen Tienen
1501	Peter van Gobberthinghe	Diest
1504	Jan Gielis van Gobbertingen	Aarschot Diest Leuven Zoutleeuw
1505	La veuve de Jan Gielis van Gobbertingen Jan Laurijs van Gobbertingen	Diest Diest
1508	Jan de Geest Aert Van Geest Jan Permentier	Diest Diest Diest
1513	Janne Giels	Diest

1528	Janne Permentier van Gobbertingen	Diest
	Janne Servaes van Meleijn	Diest
1528-1537	Jannen Giel ou Jannen Gielle ou Jannen Gielen ou Jannen Gielis ou Jannen Gielyssen ou Jannen Gielson	Tienen
1529-1530	(Jannen vanden Dijcke)	Tienen
1529-1539	Reynson Mott ou Reynson Motte ou Reynson del Mot ou Reynson del Motte	Tienen
1530-?	Jannen Gielis et Reynson Mott	Zoutleeuw
1531	Jan Permentier Collijn Ferro	Diest Diest
1531-1537	Jannen del Saert ou Jannen vanden Saerdts ou Jannen Symon dit del Sart	Tienen
1533-1534	(Jannen de Boen ou Jannen Boyen de Leuven) (Jannen de Grootte) Henricken Mott ou Motta (Jannen Noyen) (Jannen vanden Bonnen) (Jannen vanden Dijcke) (Henrick vanden Voerst) (Willem van Geest) Jannen Says	Tienen Tienen Tienen Tienen Tienen Tienen Tienen Tienen Tienen
1533-1537	(Jannen vanden Dijcke)	Tienen
1536-1537	(Jannen Noyen)	Tienen
1538-1539	Jannen Says	Tienen
1539-1540	(Jannen vanden Dijcke)	Tienen
1557	(Wauter Parmetyer) (Dyonys Philips) (Jans mijn Jonghe soen)	Tienen Tienen Tienen
1569-1570	(Giell Anthoyn) (Colleyn Heyn) (Cornelis vanden Plasch) (Hendrick vanden Plasch)	Tienen Tienen Tienen Tienen
1570-1571	(Tailleurs de pierre)	Tienen
1576-1577	(Hendrick vanden Plasch) (Jan vanden Plasch)	Tienen Tienen

C. Les techniques de taille

L'étude des techniques de taille a été complétée pour les périodes les plus anciennes. Cela permet de conclure que la phase I commence déjà au XIIe siècle. Les caractéristiques des trois phases ainsi que la chronologie n'ont pas changé. Nous vous référons à l'introduction pour la description détaillée de chaque phase.

En 1448-1449, les gabarits en bois des tailleurs de pierre travaillant pour le chantier de Notre-Dame-au-Lac à Tienen sont découpés par

Maître Matheus de Layens lui-même. Au XVI^e siècle, ces gabarits sont découpés par le tailleur de pierre Jannen Noyen (1533-1534) et par des menuisiers (en 1538-1539 et en 1569-1571).

D. Le vocabulaire de la pierre taillée

Dans les différents comptes étudiés du XIV^e au XVI^e siècle apparaît une série de termes pour désigner les différentes catégories de pierres livrées. Ces termes sont soit en latin (Lat.), soit en néerlandais médiéval (Ni.). Cela trouve probablement son explication dans le fait que la langue en vigueur à Gobertange et sur les chantiers pour lesquels les pierres sont destinées semble avoir été le néerlandais médiéval. Un tailleur de pierre wallon est d'ailleurs spécifiquement désigné par le terme "*gallicus*" (= wallon), ce que confirme cette théorie en impliquant qu'il s'agit d'un cas exceptionnel. Par conséquent, il serait intéressant de vérifier si, à la même époque, il existe également des chantiers importants en Wallonie utilisant le calcaire gréseux de Gobertange et en quelle langue les comptes sont rédigés. Cela permettrait peut-être d'évaluer le rôle de la langue dans l'établissement des contacts entre les maîtres de carrière de Gobertange et les maîtres d'oeuvre pour la livraison des pierres.

Nous donnons ci-après la liste de ces termes, classés par type de pierre. Nous conservons les mots tels qu'ils apparaissent dans les comptes.

1. Pierres brutes de carrière

- *Lapis* (Lat.) : terme général pour pierre.
- *Roustene, row steen, rauwer steenen* (Ni.) : pierres brutes de carrière.
- *Volsteene, vulstenen* (Ni.) : pierres brutes de carrière utilisées pour le remplissage ou blocage des murs.
- *Blocke ad angelum* (Ni.-Lat.) : blocs de pierre utilisés par les sculpteurs (ici pour sculpter l'image d'un ange).

2. Pierres taillées ordinaires

- *Ordune, oerduynen, orduynen* (Ni.) : pierres taillées ordinaires.
- *Ordune communes* (Ni.-Lat.), *gemeyn arduyn* (Ni.) : pierres taillées ordinaires. Au stade actuel de nos recherches, il n'est pas encore possible de spécifier la différence entre ordune et ordune communes.
- *de maioribus quadratis, dictis ordune* (Lat.) : cet extrait indique que le terme ordune est aussi utilisé pour de grandes pierres taillées carrées. Ces pierres existent aussi en petit format (et minoribus).
- *Arduyn, lanck gestert* (Ni.) : pierre taillée sous forme d'une boutisse.
- *Hamerordune* (Ni.) : pierre taillée, probablement au marteau têtue.
- *Ijserordune* (Ni.) : pierre taillée, probablement au ciseau.
- *Quarele* (Ni.) : pierre taillée carrée ou rectangulaire.
- *Streckers* (Ni.) : parpaings.
- *Ghestoetvoecht* (Ni.) : les faces formant les joints sont bien droites.

3. Pierres taillées spécifiques

- *Egstene, eghsteenen, eeckstenen* (NI.) : pierres d'angle.
- *Tafelmenten, tavelmente* (NI.) : entablements.
- *Grote tafelment* (NI.) : grand entablement.
- *Clein tafelment* (NI.) : petit entablement.
- *Liggers* (NI.) : entablements.
- *Decsels, decksels* (NI.) : pierres plates pour le plafond du triforium.
- *Hake* (NI.) : corbeaux.
- *Avenkel, avinkel, avenckel* (NI.) : pierre de couverture d'un pignon.
- *Voersteens, vorsteens* (NI.) : pierres faïtières.
- *Paveytsels* (NI.) : pavés.
- *Lysta* (Lat.), *lijsten, lytsen* (NI.) : listel, cordon, larmier.
- *de maiori lysta* (Lat.) : grand listel, cordon, larmier.
- *de lysta minori* (Lat.) : petit listel, cordon, larmier.
- *Lysta ghestert* (Lat.–NI.) : listel, cordon, larmier sous forme d'une boutisse.
- *Waterlijsten* (NI.) : larmiers.
- *Overster lijststeen, dacklijsten, bovenste lijst* (NI.) : corniches.
- *Wymberhe* (NI.) : guimbergue, gâble.
- *Sambranden* (NI.) : ébrasements de fenêtres.
- *Boechstenen, boeghsteens, boegwercke, steen voor den boog, boeghs, boge, booge* (NI.) : claveaux.
- *Parvis boechstene* (Lat.–NI.) : petits claveaux.
- *Boechstenen ghestert* (NI.) : claveaux sous forme de boutisse.
- *Cappruyn* (NI.) : la clef d'un arc.
- *Rasement* (NI.) : départ d'un arc.
- *Rechtstaenden* (NI.) : piédroits.
- *Harnassen* (NI.) : réseaux.
- *Posten* (NI.) : meneaux d'une fenêtre ou d'une balustrade.
- *Rabats* (NI.) : rabattelements.
- *Trappis* (Lat.) : marches d'un escalier.
- *Windelstene trappen* (NI.) : marches d'un escalier en colimaçon.
- *Voet trappen* (NI.) : marches d'un escalier droit.

4. Éléments de voûtes

- *Ozyven, ogiven, ogijven, ogyven* (NI.) : ogives.
- *Sceybogen, scheyboogen, sceyboecks* (NI.) : arc doubleau entre deux voûtes.
- *Duplicatis* (Lat.), *dobbelele, dobbenelen* (NI.) : doubleaux, probablement les claveaux doubles d'un arc.
- *Formerets, formeres, formeretze* (NI.) : éléments d'un arc formeret.
- *Sluytstenen* (NI.) : clefs de voûte.
- *Pendante* (NI.) : pendentifs ou départ de voûte.

5. Pierres sculptées

- *Beelsteden, beeldstede* (NI.) : niches.
- *Magnis tabernaculis* (Lat.) : grands baldaquins.
- *Tabernaculo albo* (Lat.) : baldaquins blancs.
- *Tabernaculis cum tubis* (Lat.) : baldaquins avec pinacles.
- *Fyolen* (NI.) : pinacles.
- *Foliis* (Lat.) : fleurons.

E. Les signes

Des *signes d'identité*, en l'occurrence les signatures des tailleurs de pierre ou des maîtres de carrière, sont très rares sur la pierre de Gobertange. Jusqu'à présent, ils semblent être totalement absents pendant le XIIe siècle. Pour le XIIIe siècle, seul le rez-de-chaussée de l'avant-corps de la collégiale Saint-Germain à Tienen en montre un grand nombre. Ce témoignage est d'autant plus important que la répartition des signes a permis de conclure à l'existence d'une distribution logique des différentes tâches entre les tailleurs de pierre. Les signes n'apparaissent que sur des pierres bien particulières telles que certains claveaux et certaines ogives, indiquant probablement quelque spécialisation parmi les tailleurs de pierre de l'époque. Au XIVe siècle, seules les pierres du pilier sud de la nef de la chapelle Notre-Dame-au-Lac à Tienen en comportent. Au XVe siècle, dans la même ville, on trouve un petit nombre de signes d'identité dans la nef de la collégiale Saint-Germain. Ce petit nombre semble indiquer qu'il ne s'agit pas de signes de simples tailleurs de pierre, mais plutôt de signes de maîtres de carrière. Au XVIe siècle, deux signes d'identité différents apparaissent dans les embrasures des ouïes de la nouvelle tour de la collégiale Saint-Germain à Tienen, ainsi que sur l'arcade de la chapelle méridionale.

Les *signes utilitaires* par contre sont très nombreux. Ils sont soit taillés, soit peints en noir ou en brun. Jusqu'à présent, ces deux catégories sont rencontrées sur des monuments en calcaire gréseux de Gobertange. Au XIVe siècle, des signes d'identification d'assise simples ont été utilisés dans la chapelle Notre-Dame-au-Lac et accouplés dans l'église du Béguinage à Diest. Des signes d'appareillage se trouvent également dans la chapelle Notre-Dame-au-Lac. Au XVe siècle apparaissent des signes de localisation dans l'église Sainte-Genève à Oplinter. Des signes d'identification d'assise simples et accouplés ont été peints sur les colonnes de la nef de la collégiale Saint-Sulpice à Diest. Ces derniers se rencontrent également à Oplinter, à Sint-Truiden et à Tienen (collégiale Saint-Germain). Dans aucun cas, nous n'avons pu trouver un rapport avec la hauteur absolue de l'assise. Les signes d'appareillage sont généralement les marques les plus communes. On les rencontre sur les arcades de la croisée de la collégiale Saint-Pierre à Leuven, à Oplinter, à Sint-Truiden et à Tienen (collégiale Saint-Germain). Des signes de pose simples et accouplés se trouvent uniquement dans la nef de la collégiale Saint-Germain. Pour le XVIe siècle, nous n'avons trouvé que des signes d'appareillage sur les piliers de la croisée et sur les arcades des chapelles latérales de la collégiale Saint-Germain.

Guerric Marcipont

Licencié en géologie

**Etude géologique
des pierres de construction
de l'Aula Magna
(partie du palais de Bruxelles,
XVème siècle) (1) (fig. 1&2)**

(1) Cet article est le résumé d'un travail de fin de licence en géologie. Les objectifs de ce travail étaient dans un premier temps de déterminer le type et l'emploi des pierres utilisées pour la construction de l'Aula Magna et dans un deuxième temps de déterminer les carrières d'origine de ces différentes pierres naturelles.



Fig. 1.- Vue de la façade nord-ouest (côté de la rue Isabelle) de l'Aula Magna (Anonyme, XVI^{ème} siècle - photo S.R.A.B.)



Fig. 2.- Représentations schématiques superposées de l'ancien palais de Bruxelles (trait fin) et de l'actuelle place Royale (trait épais) (d'après Smolar & Vanrie, 1991).

- A : Aula Magna
- B : Chapelle
- C : Corps de logis
- G : Statue de Godefroy de Bouillon

Les fouilles de l'Aula Magna de l'ancien palais des ducs de Brabant menées depuis mai 1995 par l'équipe du Professeur Bonenfant ont débuté dans l'angle nord de l'actuelle place Royale, à Bruxelles, les ruines s'étendant sous une bonne moitié de la place. Le livre des comptes de la Ville de Bruxelles reprenant année par année les paiements de la construction du gros œuvre de 1452 à 1460 mentionne les pierres de Bruxelles, Dilbeek, Diegem, Loets, Avesnes (près de Cambrai, Nord de la France) et Ecaussinnes (Hainaut). Si les noms d'Avesnes et d'Ecaussinnes permettent la datation stratigraphique et la provenance géographique des pierres, il n'en est pas de même pour ceux de Bruxelles et de Diegem. En effet, à Bruxelles comme à Diegem, le Bruxellien et le Lédien ont été exploités en un même lieu mais à des profondeurs différentes, le Bruxellien et le Lédien se superposant en couches horizontales. Les étages géologiques du bassin de Bruxelles, selon l'ancienne nomenclature, correspondent respectivement au Lutétien inférieur et au Lutétien moyen du bassin de Paris selon la nouvelle nomenclature en vigueur.

Avant de tenter de déterminer les carrières d'origine, il a fallu mettre en évidence les caractéristiques observables des échantillons recueillis sur le chantier ainsi que celles observées sur des échantillons de référence ⁽²⁾ par des études microscopiques, chimiques et physiques. Les analyses chimiques de coloration des carbonates (méthode de Dickson) font ressortir la nature chimique des différents ciments de pierres calcaires. Les mesures en manocalcimétrie permettent de quantifier les carbonates solubles, les carbonates plus résistants et les fractions insolubles dans l'HCl. Quant aux mesures physiques, il s'agit de différents tests de résistance à la compression simple, de gélivité, de porosité, de vitesse de propagation des ultrasons et de résonance ⁽³⁾.

L'Aula Magna est construite dans son ensemble en briques et en pierres naturelles. Les briques sont utilisées pour certains dallages et les murs de refend; elles interviennent avec les pierres dans le blocage des murs gouttereaux. Les pierres sont employées pour la construction des parements des murs extérieurs, certains dallages et les chaînages d'angles de portes, fenêtres, âtres et niches (Fig. 3).

Il est utile de préciser que nous disposons de deux catégories de pierres : des pierres *in situ*, c'est-à-dire encore en place dans les ruines de l'Aula Magna, et des pierres de remblais. Cet aspect est fondamental parce que, pour identifier les pierres *in situ*, nous avons d'abord étudié des pierres de remblais présentant des ressemblances avec les pierres en place.

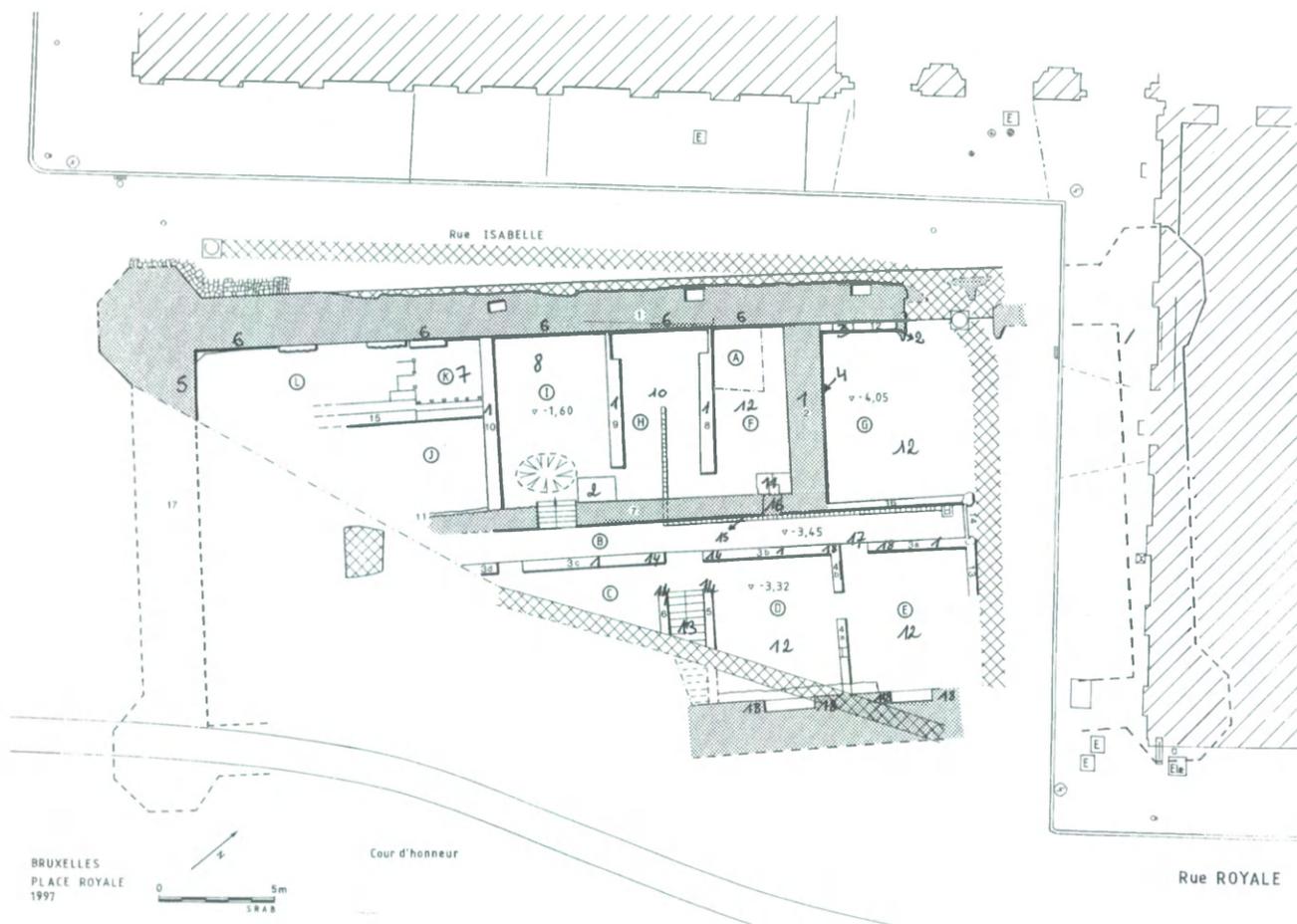
⁽²⁾ Les échantillons de référence sont des échantillons de roches bruxelliennes et lédiennes prêtés par Messieurs P. DE HENAU (Institut royal du Patrimoine artistique), DE GEYTER et GROESSENS (Service géologique de Belgique).

⁽³⁾ Ces tests ont été réalisés par l'équipe de Monsieur S. WIRGOT (Centre national de Recherches scientifiques et techniques pour l'Industrie cimentière).

Fig. 3.- Répartition des pierres calcaires dans les vestiges de l'Aula Magna.

Légende des numéros épais.

1. Briques.
2. Calcaire bruxellien (1m x 50cm x 30 cm).
3. Calcaire lédien (niche creusée dans le mur).
4. Calcaire lédien (niche creusée dans le mur).
5. Calcaire bruxellien (parement de mur gouttereau).
6. Calcaire bruxellien (parement de mur gouttereau).
7. Pierre de Gobertange (pavés).
8. Pierre de Gobertange (pavés).
9. Pierre de Gobertange (dalles de 20cm x 20cm x 8cm, posées en lit).
10. Pierre de Gobertange et petit granit (pavés).
11. Petit granit (dalles de recouvrement d'une citerne).
12. Briques (revêtement de sol).
13. Pierre de Gobertange posée en lit et petit granit (marche d'escaliers de 50cm x 30cm x 8cm).
14. Calcaire lédien (chaînage d'angle de porte).
15. Rigole en petit granit (tronçon de 60cm de longueur).
16. Pierre de Gobertange.
17. Pierre de Gobertange (marche de 1m x 40cm x 10cm).
18. Calcaire lédien (chaînage d'angle d'âtre).



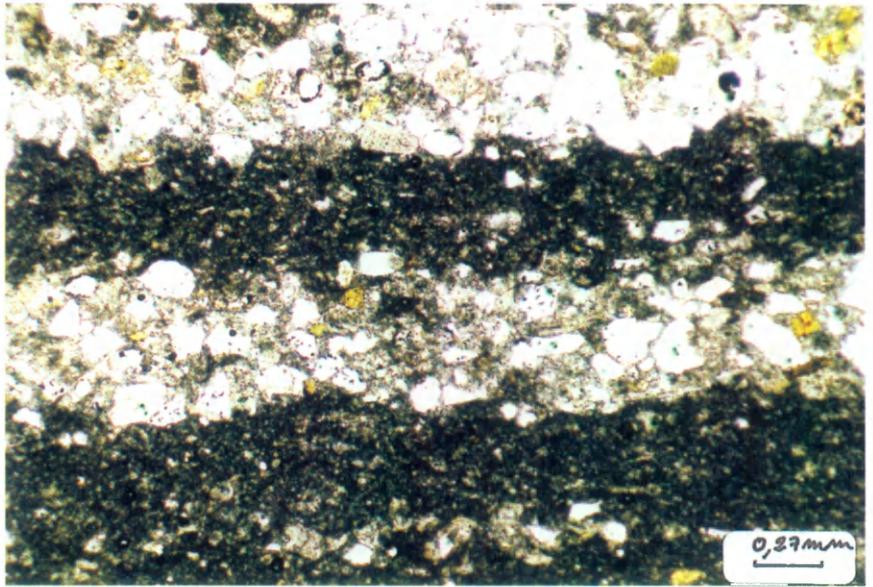


Fig. 4.- Calcaire bruxellien (échantillon AM 12). Coupe perpendiculaire à la stratification. Lame mince non colorée. Lumière naturelle.

Les pierres naturelles appartiennent à trois ensembles géologiques : les calcaires bruxelliens, les calcaires lédiens, et les calcaires tournaisiens; la pierre d'Avesnes semble n'avoir été utilisée qu'en statuaire. Les deux premiers ensembles appartiennent à l'Eocène (Tertiaire); ce sont des calcaires de couleur claire appelés couramment en construction "pierres blanches". Le troisième ensemble est constitué de calcaires carbonifères (Primaire) de couleur gris bleu couramment appelés "pierres bleues", le petit granit étant probablement l'exemple le plus connu.

Les **calcaires bruxelliens** (fig. 4) utilisés sont des calcaires gréseux blancs ou beiges qui peuvent être classés parmi les packstone et les wackestone (classification de R.J. DUNHAM, 1961). Ils possèdent un ciment calcitique dominant (de 58,8 % à 73,8 % avec une moyenne de 64,8 %) et quelques remplissages de dolomite et d'ankérite (dolomite ferrifère) dans certains fossiles et certaines cavités (de 4,2 % à 21,8 % avec une moyenne de 14,3 %). La partie insoluble dans l'HCl (de 16,6 % à 30,2 % avec une moyenne de 21,1 %) est constituée de grains détritiques : quartz anguleux, feldspaths parfois maclés et glauconie altérée ou non en limonite. Les différents fossiles observés dans ces calcaires sont des tests de foraminifères (*Nummulites loevigatus*), bryozoaires, piquants d'échinodermes, spicules d'éponges, gastéropodes et lamellibranches. Ces fossiles de petite taille sont souvent cassés au point de ne plus être identifiables. Cela signifie qu'ils ont été amenés sur le lieu de dépôt par des agents de transport énergiques. L'étude des fossiles et des structures lithologiques présentes dans les calcaires bruxelliens permet de déduire que le milieu de dépôt était un environnement marin peu profond et parfois littoral soumis à la houle et aux marées (stratifications obliques) ou d'un milieu moins agité (stratifications horizontales).

Certaines pierres de Bruxelles et de Diegem mentionnées dans le livre des comptes sont des pierres blanches du Bruxellien, pour la plupart ciselées. Au sein de la construction, ces calcaires ont été uti-



Fig. 5.- Mur gouttereau est, partie intérieure. Calcaire bruxellien. Moellons de parement. Photo S.R.A.B.

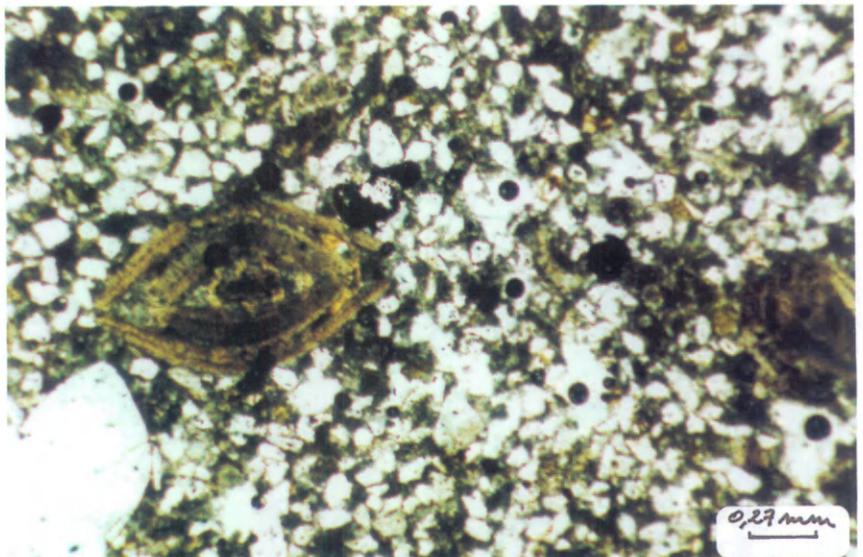


Fig. 6.- Calcaire lédien (échantillon AM 16). Nummulites (variolaris ?). Lamme mince non colorée. Lumière naturelle.

lisés en moellons de parements extérieurs et intérieurs des murs gouttereaux et des tourelles d'angle (fig. 5). Les murs gouttereaux sont remplis d'un blocage de briquillons et de morceaux de pierres blanches noyés dans le mortier de sable et de chaux. La pierre de Gobertange a plus précisément été utilisée en dallage (sol et marches d'escalier) en tout cas lors d'une restauration en 1730. Son utilisation tardive explique qu'elle ne soit pas citée dans les comptes.

Les **calcaires lédiens** (fig. 6) sont des calcaires gréseux gris, légèrement brunâtres, pouvant être classés parmi les packstones (classification de R.J. DUNHAM, 1961). Ils possèdent un ciment ferrifère composé de calcite (de 31,4 % à 65,5 % avec une moyenne de 51,1 %) et d'ankérite (de 2,4 à 36,8 % avec une moyenne de 16,2 %). Les autres constituants (de 17,6 % à 43,3 % avec une moyenne de 32,9 %) insolubles dans l'HCl sont représentés par les grains détritiques : grains de quartz anguleux et quelques rares grains arrondis, rares feldpaths parfois maclés, chlorites et glauconie altérée ou non en limonite. La faune se compose principalement de foraminifères atteignant parfois la taille du millimètre (cas de certaines nummulites et miliolles), de piquants d'échinodermes, de gastéropodes, de lamellibranches et d'annélides tubicoles dépassant parfois le centimètre. Ces fossiles sont représentatifs d'un environnement marin peu profond voire littoral. Ils sont très souvent entiers, ce qui dénonce un transport et un dépôt dans un environnement peu énergétique.

Certaines pierres de Bruxelles et de Diegem, ainsi que les pierres de Dilbeek et sans doute de Loets, mentionnées dans le livre des comptes, sont des pierres blanches du Lédien. Dans les vestiges encore en place, ces pierres ont principalement été utilisées à l'intérieur de l'édifice comme chaînages d'angles et parements de portes, fenêtres, âtres et alcôves. Les pièces maîtresses comme les clés et les claveaux de voûte ont, elles aussi, été taillées dans du calcaire lédien. Enfin, vu le nombre important d'échantillons moulurés et finement sculptés, ce type de calcaire a dû être utilisé en décoration intérieure et extérieure (fig. 7).



Fig. 7.- Pièce sculptée; observez les ciselures verticales et diagonales. Calcaire lédien beige.



Fig. 8.- Partie d'embrasure de fenêtre (?);
pièce sculptée et ciselée. Petit granit.

La pierre d'Ecaussinnes mentionnée dans le livre des comptes est une variété de **petit granit**. Ce **Calcaire tournaisien** est un calcaire gris bleu qui peut être classé parmi les packstones (classification de R.J. DUNHAM, 1961). Il contient de 67,6 % à 73,8 % (moyenne de 70,9 %) de calcite, de 5,7 % à 15,6 % (moyenne de 10,7 %) de dolomite et de 17,0 % à 21,6 % (moyenne de 18,5 %) de silice organogène et d'argiles. La faune se compose des fossiles habituels du petit granit, à savoir des crinoïdes, des brachiopodes, des bryozoaires et des coraux polypiers. Des stylolithes et de fines veinules de calcite sont également visibles.

Dans l'Aula Magna, il est également utilisé aussi bien à l'extérieur qu'à l'intérieur : sous forme de dalles de sol, de marches d'escalier (*), de trappe d'accès à la citerne, de rigole d'évacuation d'eau; des pièces moulurées et ciselées ont vraisemblablement servi de linteaux et meneaux de fenêtres (fig. 8).

Quelques autres pierres à usage "décoratif" n'appartenant à aucun des ensembles cités jusqu'ici n'ont pas été étudiées en détail. Elles sont d'emploi tardif : il s'agit de grès psammitiques fameniens d'Ecaussinnes et de marbre rouge frasnien du bassin de Dinant. Les premiers, de couleur verte, ont été sculptés en colonnettes de 10 cm de diamètre et ciselés en hélice sur toute leur hauteur. Le second est une pièce de style baroque moulurée et adoucie.

La détermination des carrières probables d'origine a été faite selon deux approches : géologique (étude des échantillons de l'Aula Magna et de référence) et géographique (étude des archives et des anciennes cartes du Service géologique de Belgique).

Il faut souligner pourquoi il était délicat de comparer les échantillons de l'Aula Magna aux échantillons de référence. Tout d'abord, les

(*) Loets peut être l'ancien nom de Lot à côté de Beersel.

faciès des formations bruxelliennes et lédiennes varient fortement latéralement – dans un environnement littoral, deux points peu distants peuvent présenter des lithologies, des structures sédimentaires, et des compositions minéralogique et fossile fort différentes. Ensuite, les pierres de l'Aula Magna ont subi l'action des intempéries pendant plus de 250 ans (éléments extérieurs), puis le choc d'un incendie complet de la charpente pour les éléments extérieurs et intérieurs et, finalement, une démolition partiellement à la poudre, avant d'être enfouies sous quatre mètres de remblais pendant environ 200 ans. Les échantillons de référence ont, quant à eux, été extraits dans les années 1950.

En ce qui concerne les **carrières de pierres blanches**, les diverses modifications topographiques apportées à la région bruxelloise durant plus de cinq cents ans ont effacé les traces des anciennes exploitations. En plus de la comparaison d'échantillons, il a fallu consulter les cartes géologiques et géotechniques de la région bruxelloise et les archives du Service géologique de Belgique. Ainsi, les anciennes exploitations et carrières de Bruxellien et de Lédien mentionnées dans les archives ont été reportées sur une carte récente de l'Institut géographique national. Il est alors apparu que le Bruxellien n'affleurerait qu'à l'Est de la vallée de la Senne, où est situé également le palais des ducs de Brabant.

Cependant, l'âge des différentes exploitations n'a pas pu être déterminé avec précision : les plus anciennes descriptions de carrières bruxelloises remontent à la fin du XVIII^{ème} siècle (BURTIN, 1784), mais rien n'indique qu'elles existaient déjà au XV^{ème} siècle ! De même, l'observation topographique et les noms de lieux-dits de l'agglomération bruxelloise ont été d'une aide précieuse pour la recherche d'anciennes exploitations (Abbé MANN, 1785). Enfin, des études géotechniques menées à partir des années cinquante pour la construction de bâtiments ont révélé l'existence de galeries d'anciennes exploitations souterraines dans le Bruxellien et le Lédien : rue Mayerbeer à Uccle, boulevard Saint-Michel à Etterbeek, sous les campus du Solbosch et de la Plaine (lieu-dit de la Champignonnière) de l'Université Libre de Bruxelles à Ixelles (CAMERMAN, 1955).

Ces recherches bibliographiques et scientifiques s'apparentant à un travail de détective sont appuyées par la réflexion et le bon sens ! Un premier exemple concerne les dimensions imposantes de l'Aula Magna (40 m de long sur 16 m de large pour la superficie interne, et une hauteur estimée à une trentaine de mètres) ce qui a requis une quantité de pierres d'autant plus impressionnante que la plupart étaient de petites tailles (moellons des murs gouttereaux de 10 x 20 x 15 cm en moyenne). Cependant, certaines pierres portantes (clés de voûtes) étaient taillées d'un seul bloc (50 x 40 x 40 cm). Or, l'épaisseur moyenne des calcaires bruxelliens et lédiens ne dépasse pas 15 cm à l'exception de bancs métriques de calcaires lédiens signalés par SANDERUS (1659) et RUTOT (1883) à Jette et à Neder-Over-Heembeek. Un autre exemple est donné par les méthodes d'exploitation du XV^{ème} siècle : à cette époque, les carrières étaient surtout des exploitations familiales de dimensions modestes.

Les pierres y étaient extraites à la main et cela prenait du temps. Dès lors et tenant compte des dimensions de l'Aula Magna, la logique veut que les pierres utilisées pour la construction du palais proviennent de plusieurs carrières creusées aux abords immédiats de l'actuelle place Royale et de villages avoisinants comme Meise, Dilbeek, Diegem, Ixelles, Etterbeek, Uccle, Forest, etc...

Pour ce qui est des **carrières de pierres bleues**, le problème était différent : en effet, la pierre d'Ecaussinnes mentionnée dans le livre des comptes fait immédiatement référence à une variété de petit granit. Toute la difficulté résidait dans la détermination d'un bassin d'exploitation particulier ⁽⁵⁾, probablement moins grand à l'époque où l'exploitation débutait : le petit granit du Hainaut, le petit granit du Condroz, le petit granit du Bocq et le petit granit de l'Entre-Sambre-et-Meuse. Or, les teneurs en silice et dolomite varient avec la localisation géographique ainsi qu'avec la position stratigraphique des différents bancs. Ainsi, la teneur en dolomite mesurée dans les échantillons de l'Aula Magna semble bien indiquer que la (ou les) carrière(s) d'exploitation se situe(nt) dans le Hainaut : la position de Feluy sur la Samme et la proximité de Soignies par rapport à la Senne sont autant d'indices à privilégier.

Les outils scientifiques disponibles actuellement permettent d'une part l'identification et la classification et d'autre part la comparaison de pierres de construction. Les approches historique et architecturale effleurées dans ce travail y ont apporté une dimension particulière, presque sacrée. Si l'Homme n'avait pas transformé les roches bruxelloises et lédiennes en pierres de construction, si l'Homme ne les avait pas érigées en ce palais prestigieux des ducs de Brabant, ce travail se serait limité à une classification.

Références bibliographiques

BURTIN F.X., 1784 – Oryctographie de Bruxelles.

CAMERMAN C., 1955 – Le sous-sol de Bruxelles et ses anciennes carrières souterraines – Annales des Travaux publics de Belgique, N° 3, p. 51-64.

DUNHAM, 1961

MANN, 1785

RUTOT A., 1883 – Explication de la feuille de Bruxelles – Service de la carte géologique, Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique.

SANDERUS A., 1659 – Histoire religieuse de la célèbre et ancienne abbaye de Jette, Bruxelles.

(5) En régime douanier, tout petit granit est encore actuellement exporté sous le nom d'Ecaussinnes.

ISBN : 2-87401-055-3



9 782874 010552

Commission
Royale



Monuments
Sites
Faunes

Direction
Générale



Aménagement
du Territoire
Logement
Patrimoine