

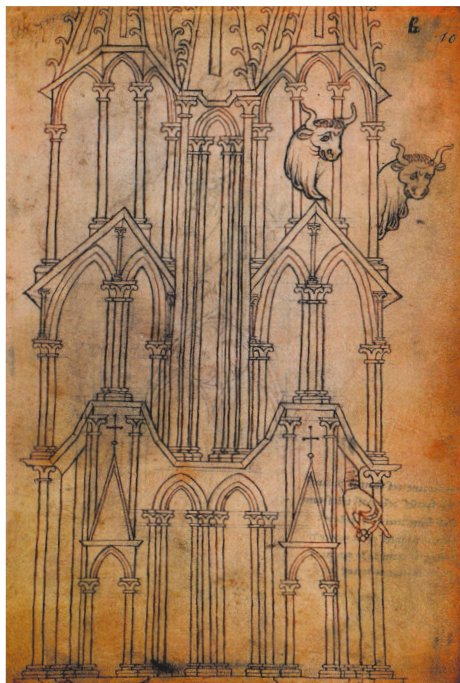


TITRE
COURANT

JEAN WIRTH

VILLARD DE HONNECOURT

ARCHITECTE DU XIII^e SIÈCLE



DROZ



LIBRAIRIE DROZ

Tous droits réservés par la Librairie Droz SA en vertu des règles de propriété intellectuelle applicables. Sans autorisation écrite de l'éditeur ou d'un organisme de gestion des droits d'auteur dûment habilité et sauf dans les cas prévus par la loi, l'œuvre ne peut être, en entier ou en partie, reproduite sous quelque forme que ce soit, ni adaptée, représentée, transférée ou cédée à des tiers.

Ce travail est sous licence Creative Commons Attribution - pas d'utilisation commerciale - pas de modification 2.5 Suisse License. Pour obtenir une copie de la licence visitez <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/ch/> ou envoyez une lettre à Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

Pour toutes informations supplémentaires, merci de contacter l'éditeur : droits@droz.org

All rights reserved by Librairie Droz SA as proscribed by applicable intellectual property laws. Works may not, fully or in part, be reproduced in any form, nor adapted, represented, transferred or ceded to third parties without the written authorization of the publisher or a duly empowered organization of authors' rights management and except in instances provided for by law.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - No commercial use - No modification 2.5 Suisse License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/ch/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

For any additional information, please contact the publisher : rights@droz.org

Titre courant
58

VILLARD DE HONNECOURT
ARCHITECTE DU XIII^e SIÈCLE

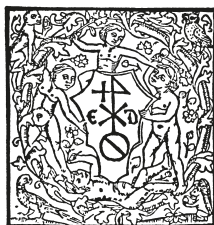




© Librairie Droz S.A.

JEAN WIRTH

VILLARD DE
HONNECOURT
ARCHITECTE DU XIII^e SIÈCLE



LIBRAIRIE DROZ S.A.
11, rue Firmin-Massot
GENÈVE
2015

Ouvrage publié avec le soutien du Fonds général de l'Université de Genève
et du Fonds national suisse de la recherche scientifique
dans le cadre du projet pilote OAPEN-CH



FONDS NATIONAL SUISSE
SCHWEIZERISCHER NATIONALFONDS
FONDO NAZIONALE SVIZZERO
SWISS NATIONAL SCIENCE FOUNDATION

www.droz.org

ISBN : 978-2-600-10558-3

ISSN : 1420-5254

© 2015 by Librairie Droz S.A., 11, rue Firmin-Massot, Genève.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced, translated, stored
or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photo
copying, recording or otherwise without written permission from the publisher.

REMERCIEMENTS

L'intérêt croissant que j'ai porté à Villard de Honnecourt dans les années 2000 m'a amené à lui consacrer plusieurs séminaires à l'Université de Genève. Malgré la technicité des problèmes, ils ont suscité l'intérêt des étudiants et m'ont permis de clarifier mes idées dans des débats fructueux dont je leur suis à tous reconnaissant, particulièrement à Laurence Terrier et à Emmanuel Clapasson. Avec TERENCE Le Deschault de Monredon, le dialogue sur Villard n'a fait que s'intensifier et je serais bien incapable d'énumérer tout ce qu'il a apporté à cet ouvrage par sa lecture rigoureuse des dessins, par son attention aux erreurs, aux oublis et aux imprécisions, par ses propositions à la fois imaginatives et justes.

Fin 2010, une invitation de Milovan Stanic m'a permis d'exposer mes thèses sur Villard au Séminaire commun de l'INHA et de me rendre compte que mes doutes sur la chronologie habituellement proposée pour l'œuvre de Villard étaient partagés, entre autres par Jean-Marie Guilloët. Quelque temps plus tôt, j'avais fait la connaissance de Roland Bechmann dont le livre sur le sujet a été pour beaucoup dans ma conviction que Villard n'était pas un amateur. Il a accueilli avec enthousiasme mon projet de réhabilitation et m'a transmis une foule de renseignements dans des rencontres chaleureuses et inoubliables. En septembre 2013, j'ai pu voyager en Hongrie sur les traces de Villard grâce à Béla Zsolt Szakács qui m'a fait découvrir les monuments de la période, la plupart du temps leurs restes dans des dépôts lapidaires auxquels j'aurais difficilement eu accès sans lui et sans ses collègues Etele Kiss (Musée national hongrois), Györgyi Poszler (Galerie nationale hongroise), Judit Majorossy (Musée Ferenczy à Szentendre), Zsuzsa Wierld qui restaurait les peintures murales de la chapelle du palais à Esztergom, enfin Imre Takács dont les travaux ont complètement renouvelé la question du voyage de Villard et auquel je dois d'importantes suggestions. Ils m'ont tous beaucoup appris.

Sur l'ancienne cathédrale de Cambrai, j'ai bénéficié, grâce à Thomas Coomans de Brachène, de l'aide de Jeroen Westerman qui a bien voulu me communiquer l'état actuel de ses recherches, tandis que Sandrine Conan m'a donné tous les renseignements désirés sur l'abbaye de Vaucelles.

Mes remerciements à Charlotte Denoël, conservatrice des manuscrits à la BnF, pour l'accès à l'*Album* de Villard, à David-Jonathan Benrubi, directeur de la Médiathèque de Cambrai, pour avoir photographié à mon intention le manuscrit très endommagé du *Sommaire des antiquités de l'église archiépiscopale de Cambrai*, à Fabienne Audebrand, conservatrice des antiquités et objets d'art, pour l'accès aux restes du jubé de Chartres, à Renaud Beffeyte pour la photographie de son trébuchet.

Je dois enfin plus d'un renseignement utile et plus d'une remarque féconde à Jean-Pierre Caillet et Fabienne Joubert, Jacqueline Cerquiglini-Toulet, Alain Guerreau et Anita Guerreau-Jalabert, Christian Heck, Philippe Lorentz et, bien sûr, Max Engammare, mon éditeur.

INTRODUCTION

Conservé à la Bibliothèque nationale de France (fr. 19993), l'*Album* de Villard de Honnecourt est un recueil manuscrit de dessins à la plume munis de légendes qui nous livre le nom de son auteur, sur lequel nous ne savons rien par ailleurs. Les dessins sont d'une grande variété : on y trouve des plans et des élévations d'édifices religieux, dont la cathédrale de Reims, des dessins techniques relatifs à la taille des pierres, à la maçonnerie et à la charpenterie, des modèles de machines et de mobilier, des représentations de personnages, d'animaux et de plantes. A quoi s'ajoutent quelques recettes relatives ou non au travail artistique. Au cours du temps, des folios ont été arrachés au manuscrit et il en manque plus du tiers. Nous ne conservons pas de document comparable pour l'époque où on construisait les cathédrales de Chartres et de Reims.

Jusqu'au XIX^e siècle, le manuscrit semble n'avoir intéressé que ses possesseurs successifs qui y ont laissé quelques brèves notices, deux nouvelles paginations et un ou deux petits dessins sans prétention. L'engouement pour les édifices médiévaux et le souci de les restaurer lui donnant alors une nouvelle actualité, Jules Quicherat lui consacra en 1849 une étude qui le révéla aux médiévistes¹. Eugène Viollet-le-Duc en fit grand usage dans son *Dictionnaire de l'architecture* et Jean-Baptiste-Antoine Lassus l'édita en 1858, avec le fac-similé des planches et de copieux éclaircissements². L'année suivante, Robert Willis donna une version anglaise de cette édition, augmentée de nouvelles explications des dessins³. Jusqu'aux années 1970, Villard passait sans le moindre doute pour un

¹ Quicherat 1849. Le regretté Carl Barnes Jr tenait à jour la bibliographie de Villard de Honnecourt sur son site *Villardman.net* jusqu'en 2010 et on lui est reconnaissant d'avoir mis à la disposition des chercheurs un tel instrument de travail.

² Viollet-le-Duc 1854-1868 ; Lassus 1858.

³ Willis 1859.

architecte important et on a cherché à identifier les églises qu'il aurait construites. On lui attribua le chœur de l'ancienne cathédrale de Cambrai et celui de l'abbaye de Vaucelles dont il a laissé les plans dans le manuscrit, mais aussi la collégiale de Saint-Quentin, sans arguments sérieux.

En 1901, l'examen philologique du manuscrit par Friedrich Eduard Schneegans démontra que les légendes et les recettes avaient été rédigées par trois mains principales, qu'on supposa celle de Villard pour la plus fréquente et celles de deux continuateurs⁴. Cette découverte eut une importante conséquence dans la nouvelle édition de l'*Album* par Hans Hahnloser en 1935, augmentée et rééditée en 1972, un travail considérable qui fit autorité⁵. L'historien bernois enleva à Villard les dessins les plus techniques du folio 20 (recto et verso), en les donnant à un premier continuateur qui en aurait écrit les légendes. Par ailleurs, il jugea sévèrement, du point de vue de l'architecture et de l'ingénierie, bon nombre des dessins attribués à Villard et à son continuateur supposé. Il fut suivi dans cette voie par Robert Branner qui consacra de gros efforts à l'élucidation de ces dessins et finit par penser que Villard n'avait jamais été architecte ou ingénieur⁶. Ce point de vue a été systématisé par Carl Barnes Jr. dans une série d'études qui a abouti en 2009 à une nouvelle édition de l'*Album*⁷. L'idée que Villard était un amateur s'est progressivement généralisée chez les médiévistes au point de devenir un dogme. En 1999, nouvelle péripétie de la descente aux enfers de Villard de Honnecourt, Wilhelm Schlink découvre que la main principale de l'*Album* n'est pas la sienne, mais celle d'un scribe auquel il a dû dicter. Les autres écritures seraient celles d'autres scribes auxquels il aurait aussi eu recours. Il le soupçonne donc d'être analphabète⁸.

Entre temps, des hommes de métier, comme les tailleurs de pierre Claude Lalbat, Gilbert Margueritte et Jean Martin, se sont intéressés à Villard et ont davantage apprécié ses dessins techniques que les historiens de l'art⁹. Venu lui aussi du bâtiment, mais déjà l'auteur d'un ouvrage sur la forêt médiévale

⁴ Schneegans 1901.

⁵ Hahnloser 1972.

⁶ Branner 1973.

⁷ Barnes 1989 ; Barnes 2009, p. 217 et ss.

⁸ Schlink 1999.

⁹ Lalbat, Margueritte et Martin 1987 et 1989.

et d'un autre sur les conditions matérielles de la construction des cathédrales, Roland Bechmann écrit en 1991 une monographie sur Villard qui réhabilitait largement son ingénierie¹⁰. Ses raisonnements sont forcément techniques, mais ils sont clairs et il utilise avec pertinence des traités postérieurs de plusieurs siècles pour expliciter ce que Villard et son continuateur supposé prétendaient montrer avec un petit dessin et une ligne de texte.

Il nous faudra développer bien des points de ce rapide état de la question, mais ce qui vient d'être dit pose déjà quelques questions :

- Faute de documents comparables à son *Album*, en savons-nous assez sur l'« architecte » médiéval pour exclure Villard de la profession ?
- Y a-t-il compatibilité entre l'opinion des hommes de métier pour qui Villard enseigne des procédés techniques fort complexes et celle des historiens qui doutent de ses compétences ? N'est-il pas plus probable que les uns ou les autres s'égarent ?
- Si Villard n'a pas eu de continuateurs, comme le suppose Schlink, il est l'auteur des dessins techniques que Hahnloser lui avait enlevés. Est-ce compatible avec son amateurisme supposé ?
- Quel sens y aurait-il pour un dilettante à faire des relevés d'architecture, à lever des plans, à dessiner des machines de levage, à noter des procédés de taille de pierre ou de charpenterie ? Une bonne partie des dessins constitue certes un livre de modèles utilisable par un peintre ou un sculpteur, mais il est probable que les constructeurs de cathédrales étaient souvent eux-mêmes sculpteurs.

Le problème Villard de Honnecourt – et ce n'est malheureusement pas le seul – fait ainsi partie de ceux qui sont supposés résolus, alors que les solutions adoptées sont pour le moins bizarres et incitent à rouvrir le dossier sur nouveaux frais. A défaut de donner une réponse satisfaisante, Schlink a montré la voie en reprenant le problème philologique et c'est bien de là que nous sommes repartis pour réhabiliter Villard dans

¹⁰ Bechmann 1993.

une première et rapide esquisse de ce livre, parue en 2008¹¹. Travaillant sur la cathédrale de Reims, Alain Villes s'est aperçu indépendamment que les dessins de Villard pouvaient donner de précieux renseignements sur le déroulement du chantier, à condition qu'on les prenne au sérieux¹². A partir d'arguments de bon sens qui recoupent largement les nôtres, il a mis à son tour en doute les propositions de Barnes pour parvenir à la conclusion qu'il s'agissait d'un « architecte-décorateur ». La formule tient du pléonasme dans la mesure où le constructeur médiéval s'occupait forcément du décor. Elle témoigne certainement d'une hésitation sur le niveau de compétence technique de Villard qui aurait été levée s'il avait compris que les dessins relatifs à la stéréotomie sont en fait de sa main.

¹¹ Wirth 2008₁.

¹² Villes 2009 et 2010.

CHAPITRE PREMIER

L'ALBUM DU POINT DE VUE PHILOLOGIQUE

Auteur de la dernière édition du manuscrit, Carl Barnes Jr. l'appelle avec insistance un portefeuille (*portfolio*) et c'est bien de cela qu'il s'agit au départ¹. La couverture de cuir n'était pas une reliure, mais une sorte de pochette dans laquelle se glissaient des feuilles de parchemin pliées en deux, des bifolios, avec un rabat qui permettait de la fermer. Il faut rappeler que l'usage était d'écrire ou de dessiner sur des feuilles libres et qu'on ne reliait pas un manuscrit avant qu'il ne soit terminé. Il s'ensuit que les dessins et les légendes s'enfoncent parfois dans le pli central du bifolio, la gouttière (fol. 2r, 19r et v, 31v). Il arrive même que l'extrémité d'un dessin se retrouve à plusieurs pages de distance : les lances des cavaliers du folio 8v sont coupées par la gouttière et leurs fers resurgissent au folio 14r. Villard voyageant en prenant des notes, comme nous l'apprennent les légendes, le format modeste de cette pochette (261 x 177 mm) a été conçu pour faciliter les déplacements. La reliure des feuilles et la transformation de la couverture en ont fait ensuite un livre. Selon Barnes, cela s'est produit après que le manuscrit a quitté les mains de Villard. Aussi considère-t-il comme une erreur de parler d'un album. Nous conservons cependant cette désignation traditionnelle, car nous verrons que Villard est bien à l'origine de la transformation, réalisée à son intention ou du moins totalement préparée par ses soins. Mais il est bien possible qu'il n'ait décidé la transformation des feuillets en livre que dans un second temps : il utilise en effet du parchemin de faible qualité, de surface irrégulière et troué ;

¹ Barnes 2009, p. 1 et ss.

plusieurs folios sont des palimpsestes, des feuilles recyclées après grattage du texte ou des dessins. En outre, la présentation n'est ni aérée, ni très ordonnée, car il économise le parchemin qui, même de faible qualité, reste un matériau coûteux.

LA CODICOLOGIE

Pour comprendre la genèse et les vicissitudes d'un manuscrit, il faut en établir le schéma codicologique qui rend compte de l'organisation des feuillets en cahiers successifs plus ou moins réguliers. Ce travail a été fait une première fois par Henri Omont pour une édition de l'*Album* sans autre prétention scientifique². Il a été repris par Hahnloser dans d'excellentes conditions, car il a pu étudier les feuillets décousus à l'occasion d'une restauration de la reliure³. Ses observations sont donc d'une grande importance. De même, les reproductions du manuscrit dans son édition restent indispensables, car les feuillets sont généralement photographiés jusque dans la gouttière, ce qui n'est plus le cas dans l'édition de Barnes. Ce dernier, avec l'aide de Lon Shelby, a établi un nouveau schéma⁴.

Les paginations successives du manuscrit permettent de repérer une bonne partie des pertes, toutes antérieures à la foliation du XVIII^e siècle. L'auteur de la précédente foliation se nomme à la fin du livre dans une inscription qu'on avait transcrite : *En ce livre a quarente et i feillet. J. Mancel*. Mais on a remarqué récemment une faute de lecture : la première lettre du nom est un g et il s'agit très certainement de Jean Gaucel, l'architecte qui a construit le porche de Saint-Germain l'Auxerrois à Paris entre 1435 et 1438 (ill. 1)⁵. Il a numéroté de a à v les premiers folios, puis poursuivi avec les chiffres romains VII à XXVII. Cela permet d'observer les pertes survenues depuis : celles des folios qu'il avait numérotés XI (entre 24v et 25r) et XX à XXVII (entre 32v et 33r). Il y a enfin une pagination incomplète du XIII^e siècle. Elle va de A à R selon Barnes et Shelby, à T selon Omont et Hahnloser. L'absence du G et du H témoigne d'un folio perdu précédemment entre 3v et 4r et, s'il faisait partie d'un bifolio, son complément se trouvait

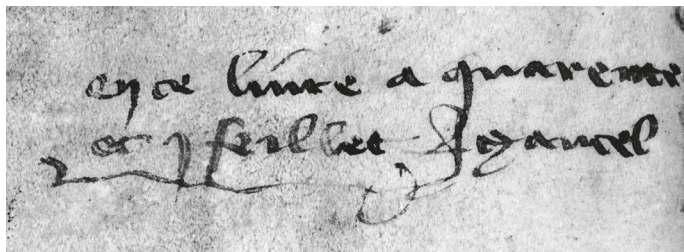
² Omont 1927.

³ Hahnloser 1972, p. 189 et ss.

⁴ Barnes et Shelby 1988 ; Barnes 2009, p. 6 et ss.

⁵ Hamon 2007.

entre 4v et 5r. Il semble bien qu'il faille lire un T sur le folio 9r (qu'est-ce sinon?), mais l'indication est difficile à interpréter. Elle n'est pas prise en considération par Barnes et Shelby, tandis que Hahnloser suppose un folio S perdu entre R et T, c'est-à-dire entre 8v et 9r, mais cela voudrait dire que l'auteur de la foliation s'est mis soudain à numéroté un folio entier après avoir numéroté des pages.



1. Notice de Jean Gaucel (*Album*, fol. 33v)

La majorité des feuilles sont des bifolios, mais, dans un certain nombre de cas, l'un des folios composant le bifolio a été coupé, en laissant juste ce qu'il faut dans la gouttière pour que le reste soit cousu. Lorsque la numérotation n'est pas perturbée, il est impossible de dire *a priori* si le découpage est l'œuvre de Villard ou s'il s'agit d'une déprédation précoce. Le problème est le même pour les folios isolés 2 et 3 qui ont été respectivement collés aux folios 5 et 6, également isolés, pour former des bifolios. C'est encore le cas des compléments des folios 15, 22, 23 (tous trois entre 17v et 18r)⁶, et 25 (entre 29v et 30r). En outre, Villard indique au folio 14v qu'on trouve les relevés de la cathédrale de Cambrai *avant en cest livre*. Hahnloser pense qu'il veut dire plus bas dans le livre et Barnes qu'il veut dire plus haut. On retrouve une indication du même type au folio 32r, *vesci les molles des chapieles de cele pagne la devant*, mais elle est extrêmement confuse. Ni la page précédente, ni la page suivante ne montrent de chapelles, tandis que les gabarits (les *molles*) sont mis en correspondance par des marques de pose avec l'élévation d'une chapelle (fol. 30v-31r) et celle de la nef (fol. 31v). Il est peu probable que Villard se réfère au folio suivant, car il aurait fallu qu'il y répète

⁶ Conformément aux observations de Hahnloser 1972, N. 96, p. 382 et s.

l'élévation de la chapelle. « Avant » signifie donc certainement « plus haut » et les relevés de Cambrai devaient se trouver, comme le proposent Barnes et Shelby, sur un bifolio perdu avant la foliation de Gaucel, de part et d'autre du folio 11. Enfin, Hahnloser fait état d'un bifolio perdu à l'extérieur du troisième cahier de part et d'autre des folios 15r et 17v, dont il restait encore la gouttière lorsqu'il étudiait le manuscrit, laquelle a disparu depuis la restauration de 1927⁷.

Dans ces conditions, les évaluations des pertes diffèrent d'un auteur à l'autre. Pour Omont, elles sont d'au moins treize folios, d'au moins quinze pour Hahnloser et de treize au plus pour Barnes et Shelby. En fait, il est aventureux de fixer un maximum : rien ne prouve qu'on n'ait pas perdu des cahiers entiers et le nombre inégal de feuillets de ceux qui restent autorise beaucoup de suppositions. Quant au minimum de folios perdus, il est en tout cas de douze, voire de seize si on suppose que les bifolios tronqués ne l'ont pas été par Villard en personne. C'est loin d'être négligeable et si, comme le veut Barnes, il est scabreux de tirer argument des pertes pour justifier telle ou telle lecture de l'*Album*, il ne l'est pas moins de raisonner sur son contenu comme s'il était à peu près complet.

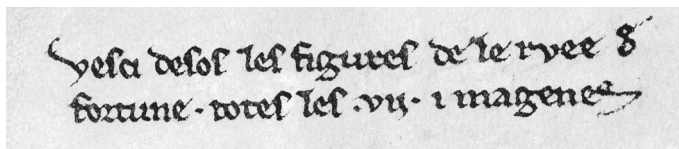
LES PROBLÈMES D'ATTRIBUTION

Dans son travail philologique fondateur, Schneegans distinguait trois mains dans l'*Album*, en dehors des quelques inscriptions postérieures. Il considérait celle qui avait écrit la majorité des notices en français, avec des graphies nettement picardes, comme celle de Villard de Honnecourt et donnait les deux autres, l'une franchement irrégulière, l'autre impeccable, à des continuateurs du XIII^e siècle. Hahnloser avait repris cette analyse, mais renversé l'ordre des deux continuateurs supposés par Schneegans, le premier devenant le second et inversement. Il avait désigné les trois « maîtres » comme Mr 1, Mr 2 et Mr 3 (ill. 2-4). Il attribua à son premier continuateur, Mr 2, celui dont l'écriture est irrégulière, la plupart des dessins techniques du folio 20r et v⁸, car ils ont été faits rapidement à main levée, sans dessin préparatoire, et n'ont pas l'élégance

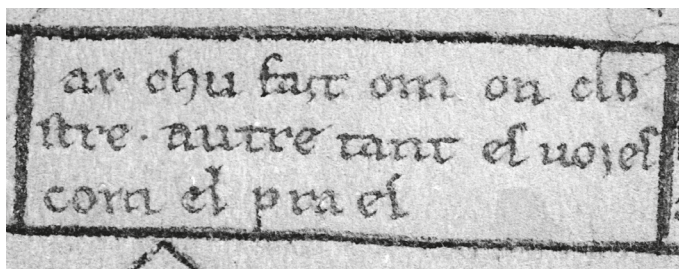
⁷ Il en a publié la photographie (*Ibid.*, ill. 2).

⁸ *Id.*, p. 254 et ss.

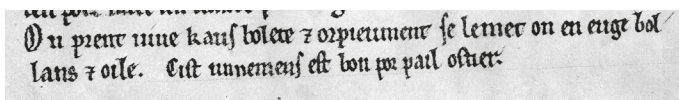
des autres. Il les supposait tirés d'un traité de géométrie pratique disparu qui aurait été partiellement recopié avec de nombreux contresens.



2. Ecriture de « Mr 1 » (*Album*, fol. 21v)



3. Ecriture de « Mr 2 » (*Album*, fol. 20r)



4. Ecriture de « Mr 3 » (*Album*, fol. 21v)

Les propositions de Barnes

Barnes a partiellement accepté les conclusions de Hahnloser, tout en attribuant à de nouvelles mains des inscriptions que celui-ci donnait à Villard ou à Mr 2 et en proposant du même coup une nouvelle numérotation des mains en chiffres romains⁹. Il considérait que les dessins techniques et leurs légendes n'étaient pas dus au premier continuateur, numéroté II, mais à une main IV plus tardive. Poursuivant le démembrement de l'œuvre de Villard, il donnait également à la main IV les dessins plus propres du folio 21r, à l'exclusion des deux premiers. Les cotes figurant sur le plan d'un trébuchet au

⁹ Barnes 2009, p. 11 et ss.

folio 30r et les marques de pose destinées à relier les dessins de gabarit du folio 32v aux élévations de la cathédrale de Reims seraient également des ajouts postérieurs¹⁰. Ces changements d'attribution ne sont pas sans conséquence, car il s'agit à chaque fois d'éléments qui indiquent les préoccupations ou les habitudes d'un bâtisseur et pourraient servir d'argument sur le statut de Villard ou du prétendu premier continuateur.

Les autres rectifications proposées ont moins d'enjeu. L'inscription découverte et attribuée à Mr 2 par Hahnloser dans la gouttière du folio 13r est supposée appartenir à une main distincte, mais inconnue, qui n'apparaîtrait pas ailleurs dans le manuscrit (ill. 5)¹¹. La main qui a inscrit la date de 1533 au folio 8r serait celle de l'auteur des inscriptions calligraphiques inspirées du grec sur les personnages de la crucifixion, ainsi que du mot LEO au recto et au verso du folio 24¹². Les inscriptions sont effectivement apparentées et semblent de la même main. Mais il faut remarquer qu'au folio 24v, le mot LEO détermine la position de l'inscription en français attribuée à Mr 1 et a donc peu de chances d'être postérieure à Villard.



5. Ecriture de « Mr 2 »? (*Album*, fol. 13r)

La découverte de Schlink et ses conséquences

A la suite de travaux de Barnes antérieurs à son édition, Wilhelm Schlink exclut formellement que Villard ait été un architecte ou un ingénieur, pour ne rien dire d'un inventeur¹³. Mais il contredit totalement Hahnloser et Barnes sur l'ordre de succession des textes contenus dans l'*Album*. Un certain

¹⁰ Id., p. 189, 207 et s.

¹¹ Id., p. 86.

¹² Id., p. 62.

¹³ Schlink 1999.

nombre d'indices l'amène en effet à considérer les interventions des continuateurs supposés, appelés par Hahnloser Mr 2 et Mr 3, comme antérieures à celles de Mr 1, le prétendu Villard¹⁴. En effet:

– Il est difficile de dissocier les dessins techniques et les légendes des folios 20r-21r et 22v-23r, car ils seraient incompréhensibles les uns sans les autres. Or ceux de ces dessins qui appartiennent clairement à Villard, comme ceux que Hahnloser ou Barnes lui enlèvent, sont légendés par Mr 2, lequel intervient donc dans la première phase.

– La notice de Mr 1 sur la « maison » (le boîtier) d'une horloge (fol. 6v) occupe l'espace laissé libre par la brève légende de Mr 2 et est donc postérieure. Dans le cas contraire, celle de Mr 2 constituerait une redondance absurde.

– Le plan du chevet de la cathédrale Saint-Etienne de Meaux (fol. 15r) est désigné à tort par Mr 2 comme celui de l'église Saint-Faron, tandis que Mr 1 l'identifie correctement et corrige donc Mr 2. Dans le cas contraire, si Mr 2 était le second à intervenir, il serait incompréhensible qu'il se soit trompé avec la désignation correcte sous les yeux. Il est plus probable que Mr 1 corrige une erreur, voire un simple lapsus de Mr 2.

– Au folio 13r, la légende de l'image, attribuée par Hahnloser à Mr 2, par Barnes à une main encore postérieure, s'enfonce dans la gouttière (ill. 5): elle est donc antérieure à la reliure. C'est sans doute ce qui oblige Barnes à supposer que la reliure est à son tour postérieure au temps de Villard.

– Il est improbable que les indications placées à droite des élévations de la cathédrale de Reims par Mr 3 (fol. 31v) soient une reformulation de celles que Mr 1 a placées sur la page suivante. L'élévation intérieure de la nef a en effet été réduite en largeur pour leur laisser de la place. Elles sont très certainement antérieures à celles de Mr 1 qui

¹⁴ Nous continuons à utiliser les désignations Mr 1, 2 et 3 pour ne pas compliquer les choses, bien qu'elles aient perdu toute justification.

les corrige en supprimant les détails anecdotiques pour se concentrer sur l'essentiel.

– Il y a probablement plus de trois mains du XIII^e siècle à l'œuvre dans le manuscrit. L'attribution à Mr 2 de l'inscription du folio 13r par Hahnloser est discutable et il est peu probable que celles qu'on lui donne aux folios 15v et 16r soient toutes trois de la même main.

Plusieurs mains sont donc à l'œuvre avant l'intervention de Mr 1 et étroitement liées à la genèse du manuscrit. Leurs contributions reflètent à l'évidence les intentions de Villard. L'écriture régulière et élégante de Mr 1 est certainement celle d'un scribe professionnel. On peut raisonnablement supposer, toujours selon Schlink, que Villard était analphabète.

Bien que Barnes ait eu connaissance de ce travail, il ne l'a ni pris en considération, ni réfuté dans son édition de *l'Album*¹⁵. Or une partie au moins des observations de Schlink paraît incontestable et le contredit radicalement. Mr 2 et Mr 3 ne sont pas des continueurs, tandis que l'écriture régulière et élégante de Mr 1 est bien celle d'un professionnel de l'écriture. La pertinence et la technicité de ses commentaires supposent qu'il a écrit sous la dictée de Villard, ce qui est aussi le cas de Mr 3. Selon toute probabilité, Villard a eu recours à deux mains successives, Mr 3 pour quelques légendes et Mr 1 pour mettre l'ouvrage au net avant de le faire relier.

D'autres observations nous semblent plus hasardeuses. Tout comme Barnes, Schlink fait intervenir ponctuellement d'autres mains. Dans le cas du folio 13r, on est tenté de les suivre. Certes, l'argument de Barnes qui fait état d'une phraséologie différente tombe de lui-même, si on estime avec Schlink que la notice a été dictée comme les autres par Villard en personne. Mais, alors que l'écriture est aussi irrégulière que celle de Mr 2 à qui elle était attribuée auparavant, les hampes verticales sont sinueuses comme celles de Mr 1 et non pas droites comme celles de Mr 2. L'écriture étant anormalement repoussée au fond de la gouttière, il est possible que cette particularité soit due au pli du

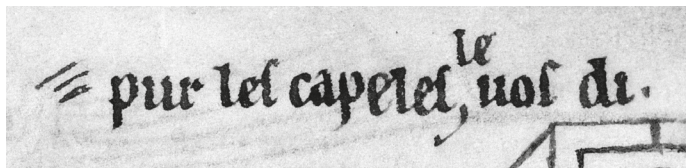
¹⁵ Et pas davantage dans le petit compte rendu qu'il lui a consacré (Barnes 2001). Principal argument : "It is cleverly argued and it makes one think. However, it is not totally convincing, at least not to this reviewer". On aimerait savoir pourquoi.

folio gênant le mouvement de la plume, mais on ne peut écarter ici la possibilité d'une quatrième main.

Schlink ne donne pas ses critères d'attribution et on serait bien en peine de comprendre pourquoi il décèle plusieurs mains différentes dans les inscriptions attribuées à Mr 2 aux folios 15v-16r. Barnes se fonde le plus souvent sur trois données : l'encrage, la taille de la plume et la dimension des caractères, pour distinguer les écritures. Ces données auraient une certaine pertinence pour les écritures calligraphiques et donc régulières de Mr 1 et de Mr 3 qui ne posent pas de problème, mais elles n'en ont pas pour une écriture aussi peu soignée que celle du prétendu Mr 2 et ne peuvent servir d'argument pour la répartir entre plusieurs mains. Cette écriture utilise systématiquement un faible encrage et c'est en général un indice qu'on prévoyait de l'effacer. Elle est comparable, par exemple, à celle des notices destinées à l'enlumineur dans les manuscrits illustrés, lorsqu'ils sont inachevés ou qu'on a omis d'en effacer certaines. Dans ce genre de circonstances, il n'y a aucune raison de calibrer la graphie, de tailler sa plume régulièrement et de la tremper sans arrêt dans l'encrier. Le malentendu est particulièrement évident lorsque Barnes enlève à Mr 2 les dessins techniques, en constatant que les caractères des légendes sont plus petits et que le trait en est plus fin. Il suffit d'observer le remplissage des pages pour en comprendre la raison : tout le monde écrit plus petit et si possible plus fin lorsqu'il manque de place. Considérer comme il le fait que la graphie *ch* dans les démonstratifs caractériserait également cette main tombe à plat, puisqu'il attribue à Mr 2 les légendes du folio 22v où elle est systématique.

Aussi, les paléographes ont-ils recours à un tout autre critère pour déterminer l'identité d'une écriture, l'examen du *ductus*. Il s'agit du nombre, de la disposition et de l'ordre de succession des traits de plume qui forment et éventuellement lient les lettres, avec leurs conséquences sur les pleins et les déliés. La seule remarque de ce type est celle de Schlink qui remarque un *d* à hampe droite, unique pour le manuscrit, au folio 32r (ill. 6). Il s'agit de la fin de la légende de Mr 3 sur la page d'en face, reportée là faute de place. Il conclut de cette remarque juste que cette écriture n'existe pas ailleurs dans le manuscrit, ce qui semble tout de même douteux, car rien d'autre ne la distingue de celle du reste de la légende. Il paraît donc difficile

de distinguer deux mains à l'œuvre dans l'une ou l'autre des trois écritures du XIII^e siècle repérées depuis Schneegans. En revanche, les observations de Schlink sur l'ordre d'apparition de ces écritures et son attribution de deux d'entre elles à des scribes professionnels constituent une avancée extrêmement importante de la recherche.



6. Écriture de « Mr 3 » (*Album*, fol. 32r)

L'écriture et l'identité de Villard

L'écriture régulière et élégante de Mr 1 est bien celle d'un professionnel de l'écriture; la pertinence et la technicité de ses commentaires supposent qu'il a écrit sous la dictée de Villard¹⁶. C'est aussi le cas de Mr 3 qui, de manière significative, utilise la première personne au folio 32r pour s'attribuer la notice sur les chapelles de Reims du folio 30v, laquelle est de la main de Mr 1 (ill. 6). Le considérant comme un continuateur, Hahnloser est obligé de trouver une explication psychologique: l'élève s'identifierait au maître¹⁷. En toute probabilité, Villard a donc eu recours à deux mains différentes, Mr 3 pour quelques légendes et Mr 1 pour l'essentiel de la mise au net. Mais, en déduire que Villard était analphabète est franchement saugrenu. C'est d'abord oublier que la vue d'un homme baisse avec l'âge et que les lunettes ne seront inventées que dans la seconde moitié du XIII^e siècle. C'est oublier surtout que la dictée était une pratique courante des lettrés, que saint Thomas d'Aquin lui-même dictait ses œuvres: la tradition veut d'ailleurs qu'il ait dicté simultanément des développements différents à plusieurs secrétaires à la fois. A supposer que Villard ait encore eu une bonne vue au moment où il terminait l'*Album*, la dictée pourrait donc être une manière de dire qu'il

¹⁶ L'essentiel de ces conclusions a été précédemment publié dans Wirth 2008₁.

¹⁷ Hahnloser 1972, p. 62.

disposait de secrétaires et de donner ainsi de l'autorité à son texte. Cela correspondrait bien au ton magistral avec lequel il prétend instruire le lecteur et lui apprendre à œuvrer.

Il est improbable que Mr 2 ait été également un professionnel de l'écriture (ce que Schlink ne prétend pas) ou qu'il soit intervenu dans la phase de mise au net. Son écriture est beaucoup moins élégante et soignée que les deux autres ; l'encrage très dilué donne l'impression d'un brouillon, d'indications peut-être destinées à être facilement effacées. En outre, il hésite dans plusieurs notices entre le français et le latin. A supposer que Villard ait été analphabète, il aurait été à plus forte raison illettré et aurait donc tout dicté en français dialectal. En outre, il destinait l'*Album* à des gens de métier et prétendait leur apprendre à œuvrer, ce qu'il dit explicitement plusieurs fois. On voit mal dans ces conditions pourquoi il aurait fait traduire des légendes en latin par un scribe. L'hésitation entre les deux langues s'explique bien mieux si les notes de Mr 2 constituent le premier jet spontané d'un bilingue. C'est particulièrement évident au folio 15r, lorsque Mr 2 légende en latin le chevet : *Istud bresbiterium invenerunt Ulardus de Hunecort et Petrus de Corbeia inter se disputando*. Mr 1 le présente au bas de la page à la destination du lecteur non latiniste comme un chevet à double carole, c'est-à-dire à double déambulatoire, puis rajoute, sans doute sous la dictée de Villard, : *k[e] Vilars de Honecort trova et Pieres de Corbie*. Lorsque Mr 2 annonce, au folio 18r, la « matière de portraiture », il le fait d'abord en latin, puis traduit en français, comme l'a bien vu Hahnloser¹⁸. En dehors de cette dernière notice qui ouvre le quatrième cahier, les autres occurrences du latin sont toutes dans le cahier précédent. Il s'agit des légendes qui identifient le chevet inventé par Villard et Pierre de Corbie, celui de Meaux et celui de l'abbaye de Vaucelles, les roses de Chartres et de Lausanne (fol. 15r-16r et 17r). Mr 2 a donc assez vite renoncé au latin, sans doute pour se faire comprendre des lecteurs.

Si l'antériorité de Mr 2 sur Mr 1, démontrée par Schlink, ne fait aucun doute, les écritures de Mr 1 et de Mr 3 doivent être à peu près contemporaines. Alors que les dessins techniques de Villard, dans ce quatrième cahier ainsi qu'aux folios 22v-23r, ménagent un emplacement pour les légendes de Mr 2, les

¹⁸ Id., p. 87 et s., n° 35 h.

élévations de la cathédrale de Reims (fol. 31v), dans un cahier où Mr 2 n'intervient pas, ménagent un emplacement pour une légende de Mr 3, laquelle, comme on l'a vu, précède celle de Mr 1 à la page suivante. A un certain moment de l'élaboration du manuscrit, Villard a dû renoncer aux légendes provisoires de Mr 2 et confier la tâche à Mr 3 qui n'a fait que cinq interventions et a Mr 1 pour les autres. Le rajout de Mr 3 sur le folio 32r (ill. 6) est forcément postérieur à la légende des chapelles de Reims par Mr 1 à laquelle il renvoie, ce qui semble montrer que les deux secrétaires ont œuvré tour à tour.

La forte imbrication des légendes de Mr 2 dans les dessins techniques du folio 20r et de la moitié supérieure du suivant avait amené Hahnloser, suivi par Barnes, à enlever les dessins à Villard pour les donner à ce continuateur supposé. Hahnloser allègue leur caractère sommaire, sans tenir compte de leur échelle et de leur nature. Ils sont en fait ni plus ni moins sommaires que les figures géométriques que Villard a plaquées sur les personnages et les animaux des folios précédents (18r-19v), comme Schlink s'en est aperçu, ou encore les dessins que Mr 2 a effacés pour les remplacer ou les disposer différemment, révélés par les ultraviolets (ill. 84)¹⁹. François Bucher, conscient de l'imbrication des dessins et des légendes, mais tributaire de leur attribution à Mr 2, a supposé que ce dernier avait travaillé en étroite collaboration avec Villard²⁰. Or l'attribution de ces dessins est décisive pour évaluer les compétences de Villard. Barnes le dit avec une certaine ingénuité :

The drawings, inscriptions, and boxes are one program. Since neither the drawings nor the inscriptions are by Villard, they cannot be used to make any claim about him, his education, his geometrical knowledge, or his profession. To attempt to do so is dishonest²¹.

Non, il n'est pas malhonnête de le dire : ces dessins sont de Villard, avec toutes les conséquences que cela implique. Il suffit pour s'en rendre compte, de lire avec attention la « préface » du livre au folio 1v qui donne la matière de l'ouvrage, dans laquelle figurent *les traits come li ars de iometrie le commande*. Le mot « trait », que nous utilisons aujourd'hui

¹⁹ Branner 1960.

²⁰ Bucher 1979, p. 118.

²¹ Barnes 2009, p. 130.

au singulier, désignait clairement le « tracé des opérations nécessaires pour tailler la pierre et le bois et pour appareiller les matériaux d'une construction »²². On voit mal à quoi cela pourrait se référer d'autre qu'à ces dessins.

De surcroît, l'inscription du folio 19v a fait l'objet d'un contresens : *En ces .iiii. fuelles a des figures de l'art de iometrie, mais al conoistre covient avoir grant esgart ki savoir velt de que cascune doit ovrer*. Hahnloser et Barnes affirment tous deux que les quatre feuilles en question sont les deux folios 18r-19v, alors que *fuelle* signifie à l'évidence « folio » et pourrait difficilement s'appliquer à une simple page, ailleurs désignée comme une *pagene* (fol. 30r) ou une *pagne* (32v)²³. Que les figures des quatre folios 18r à 21r appartiennent à l'art de géométrie est une seconde évidence, car Mr 2, dont Schlink a montré qu'il intervenait avant Mr 1, écrit à la fin de la première page consacrée à la maçonnerie (fol. 20r) : *Tous ces figures sunt estraites de geometrie*, incluant donc la maçonnerie dans les applications de la géométrie. Le contresens de Hahnloser, assez étonnant de sa part, s'explique par l'attribution à un continuateur des dessins de cette page et d'une bonne partie de ceux qui suivent. En réalité, l'inscription du folio 19v est aussi claire que la « préface » et, si Hahnloser et Barnes avaient pris ces deux informations au sérieux, ils auraient été obligés d'attribuer à Villard ces dessins et leurs légendes, ce qui aurait changé notre vision du personnage.

Ces deux références aux dessins attribués à Mr 2 par Hahnloser (ou à une main IV par Barnes) sont de la main de Mr 1, ce qui oblige à les donner à Villard, soit qu'il se confonde avec Mr 1, soit, comme nous le pensons, que Mr 1 écrive sous sa dictée. Or Villard a prévu soigneusement l'emplacement des légendes en calculant la place nécessitée par la longueur du texte, ce qui, du reste, dépasse significativement les compétences d'un analphabète. On pourrait certes imaginer qu'il ait dicté les légendes sous chaque dessin avant de passer au suivant, mais, dans ce cas, il faudrait supposer que Mr 2 travaillait à ses côtés et qu'il était encore là pour introduire quelques mots manquants dans les notices après qu'elles ont été séparées les unes des autres par des encadrements sommaires.

²² Frédéric Godefroy, *Dictionnaire de l'ancienne langue française*, Paris, 1881, art. « Trait » (sur le site Lexilogos).

²³ Hahnloser 1972, p. 103 ; Barnes 2009, p. 127.

L'alternative s'impose : Villard et Mr 2 ne sont qu'une seule et même personne.

L'identification de Mr 2 à Villard supprime encore d'autres inconvénients de la thèse de l'analphabétisme. Les applications de la géométrie à la maçonnerie, aux folios 20r-21r, y compris celles que tout le monde donnait à Villard, sont généralement supposées recopiées dans un traité (dans le cas contraire, elles témoigneraient encore mieux de la science de Villard). Mais il est difficile d'imaginer qu'un analphabète ait eu accès à un tel ouvrage et se soit donné pour tâche d'en transmettre aux autres les figures et les textes, fût-ce à l'aide de quelqu'un d'autre. En outre, les corrections fréquentes dans les notices, tout au long de l'*Album*, suggèrent des relectures qu'il n'est pas facile de faire par personne interposée. A supposer que Mr 2 soit un scribe, comment un Villard analphabète se serait-il rendu compte qu'il avait confondu en latin Saint-Etienne de Meaux avec Saint-Faron ? Il faudrait qu'il se soit fait retraduire oralement la légende lors d'une révision du manuscrit. Ce n'est pas impossible, mais il est bien plus probable que Villard a commis un lapsus dans un premier temps, puis l'a fait corriger lors de la mise au propre.

Si Mr 2 se confond bien avec Villard, non seulement ce dernier n'est pas analphabète, mais il est bilingue latin-français. Et il y a un indice en ce sens qui n'a pas été relevé. Comme il le dit aux folios 10r et 15v, il a été « mandé en la terre de Hongrie » et il y est allé. On imagine mal pour quelle raison les Hongrois auraient invité un obscur analphabète sans grandes qualifications professionnelles et comment il se serait débrouillé dans les « nombreuses terres » (fol. 9v) qu'il a traversées, si ses compétences linguistiques s'étaient limitées à un patois picard.

Bien sûr on peut toujours supposer que Mr 2 l'accompagnait, qu'il ne lui servait pas que de scribe, mais encore d'interprète et qu'il lisait des traités à sa place. Mais, dans ce cas, Villard n'aurait guère été plus qu'un illustrateur, éventuellement un artisan aussi, au service de son mystérieux mentor. Est-ce lui qui aurait été mandé en Hongrie et parlerait-il de lui-même à la première personne tout au long de l'*Album* ? L'hypothèse se réduisant à l'absurde, il faut considérer Mr 2 comme Villard en personne.

Tous les dessins techniques des folios 20r-21r, indissociables des notices qui les accompagnent et sans lesquelles

ils n'auraient aucun sens, reviennent donc à Villard. Cette conclusion était déjà celle de Schlink et on comprend mal comment il a pu néanmoins se ranger à la thèse dominante et lui refuser les qualifications d'architecte ou d'ingénieur. En effet, l'un des principaux arguments de Barnes en faveur de cette thèse, le faible pourcentage de dessins relatifs à l'architecture dus à Villard lui-même, s'effondre d'emblée : le nombre de ces dessins s'élève en fait à 74 sur environ 250, soit près de 30% de ceux qui sont conservés, sans compter la charpenterie. En outre, l'*Album* mentionne d'autres relevés de la cathédrale de Cambrai et du trébuchet qui font partie des folios perdus. Il faut encore remarquer que le manuscrit a changé de nature en cours de route. Au départ, Villard réunissait des modèles figuratifs dans un portefeuille où les dessins d'architecture et d'ingénierie ont fini par prendre le dessus. Comme l'ont bien vu Hahnloser et Schlink, la transformation du portefeuille en *Album* s'est faite en fonction de ces derniers et au détriment des dessins figuratifs, dispersés dans l'ordre des folios et souvent présentés tête-bêche, de sorte que leur nombre peut faire oublier qu'ils étaient devenus secondaires.

Paradoxalement, le refus d'attribuer à Villard la plupart des dessins des folios 20r-21r remonte à Hahnloser qui le considérait pourtant comme un architecte. Il lui laissait les plus beaux, la partie inférieure du folio 20v et la totalité du suivant, les autres lui paraissant indignes de son talent. Ils sont effectivement très sommaires, mais – répétons-le – ils ne le sont pas plus que les schémas géométriques superposés aux figures des folios 18r-19v qu'il ne songe pas à lui enlever. Or ce savant les voyait comme des copies inintelligentes et fautives d'un manuel perdu. Il est probable qu'il les supposait indignes, non seulement du talent de dessinateur de Villard, mais aussi de sa science. Comme on le verra, il a été montré depuis que bien des critiques faites à ces dessins ne traduisaient que l'incapacité des historiens à les comprendre.

Bien que l'enjeu soit moindre, il convient de discuter les problèmes d'attribution posés par deux autres dessins :

– Selon Barnes, la pie du folio 1r a été attribuée à tort à Villard, car elle est posée sur un cartouche du XVI^e ou XVII^e siècle et l'encrage qui a traversé le folio passe

par-dessus les dessins du verso²⁴. En fait Villard n'a pas cru nécessaire de donner un perchoir à la chouette du même folio et il a pu en être de même pour la pie avant qu'on intègre le cartouche. La pie et le diable en contrebas à droite sont disposés de manière à évoquer un dialogue d'animaux comme il y en a dans les fables, ce qui est assez dans la manière de Villard. L'argument de l'encrage n'est pas pertinent, car rien n'indique que Villard ait utilisé l'avvers du folio avant le recto.

– Toujours selon Barnes, la petite Crucifixion à droite au folio 8r n'est pas de la main de Villard²⁵. La main qui a copié cette « icône byzantine » est aussi responsable des inscriptions de la page. En fait, il ne s'agit pas d'une icône byzantine du tout. L'anneau pour l'accrocher est grossièrement dessiné et postérieur à cet élégant dessin dont l'encadrement est typique de l'enluminure gothique et que Hahnloser datait du XIV^e siècle²⁶. La position presque assise du Christ et la cambrure de la Vierge qui détourne le visage conviennent au début de ce siècle ou à la fin du précédent et sont non moins gothiques. Il n'y a donc aucune raison de croire les inscriptions en caractères grecs et en onciales du haut de la page copiées sur cette Crucifixion. Comme le pensait Hahnloser, elles sont certainement dues à Villard.

Résumons-nous. La thèse selon laquelle l'écriture la plus fréquente dans l'*Album*, désignée comme celle de Mr 1, appartenait à Villard, les deux autres, celles de Mr 2 et de Mr 3, revenant à deux continuateurs successifs, se heurtait à des contradictions que Wilhelm Schlink a eu l'immense mérite de déceler. En plusieurs endroits, il a remarqué que Mr 2 écrivait avant Mr 1 : il ne pouvait donc s'agir d'un continuateur. Quant à Mr 1 et Mr 3, c'étaient des professionnels de l'écriture auxquels Villard dictait. Enfin, les dessins techniques des folios 20r-21r étaient indissociables des notices de Mr 2. Il est étonnant que ce savant n'ait pas tiré les conclusions qui s'imposaient à partir de cette dernière observation et du fait que l'écriture de Mr 2 n'a rien de professionnel, qu'il n'ait pas reconnu l'identité de Villard et de Mr 2. Une fois cette identité admise, les dessins

²⁴ Barnes 2009, p. 33.

²⁵ Id., p. 63.

²⁶ Hahnloser 1972, p. 41.

techniques en question reviennent à Villard, ce qui est difficilement compatible avec son prétendu amateurisme. Il faut donc reprendre tout le dossier sous cet éclairage.

Dans la conclusion d'un essai célèbre, Erwin Panofsky, qui ne doutait pas du statut d'architecte de Villard, avait remarqué que l'expression *inter se disputando*, sur le chevet dessiné en haut du folio 15r, assimilait son élaboration avec Pierre de Corbie au produit d'une disputation. L'homologie qu'il avait décelée entre architecture gothique et pensée scholastique n'était donc pas une vue de l'esprit, mais bien la conséquence d'une même ambiance intellectuelle²⁷. Il attribuait ce texte à Mr 2 sur la foi de Hahnloser et ne savait pas qu'il nous renseigne en réalité sur le latin de Villard et sur l'idée qu'il se faisait de sa profession. Si ce dernier ne se qualifie nulle part dans l'*Album* de maître ou de docteur, il le fait ici implicitement. On peut même se demander s'il ne se considère pas comme suffisamment connu dans son milieu pour se fier à son renom et se dispenser d'étaler ses titres.

LA GENÈSE DE L'ALBUM

La substitution de Villard de Honnecourt à un continuateur supposé comme rédacteur des notices courtes à l'encre diluée ouvre la voie à une nouvelle vision de la genèse de l'*Album*, quant à ses états successifs et à l'évolution de sa finalité. Mais, cette œuvre étant un *unicum*, nous en sommes largement réduits à l'analyse interne pour tenter de cerner la méthode de travail de Villard.

Les étapes du dessin

L'élaboration des dessins a été soigneusement décrite par Barnes²⁸. Villard commence le plus souvent par un tracé préliminaire à la mine de plomb dans les dessins figuratifs. On n'y repère pas toujours cette technique, mais la mine de plomb a pu s'effacer avec le temps. Dans les dessins d'architecture, les lignes droites peuvent être tracées à la pointe sèche avec l'aide d'une équerre, tandis que les courbes sont tracées au compas lorsque le travail est soigné. Tous les dessins sont repris à

²⁷ Panofsky 1967, p. 130 et ss.

²⁸ Barnes 2009, p. 19 et ss.

l'encre sépia, souvent renforcée ensuite avec une encre plus foncée, parfois de manière insistante, comme aux folios 2v, 8r, 25v et 27r, au point qu'il faut se demander si ces dessins-ci n'étaient pas destinés à être décalqués. Les reprises à l'encre suivent dans l'ensemble le dessin préliminaire avec exactitude. Hahnloser repère toutefois quelques plis du drapé abandonnés intentionnellement près de la ceinture de la mauvaise mère du Jugement de Salomon (fol. 12r) ou oubliés près de la ceinture de la dame courtisée au folio 14r²⁹. Phénomène plus difficile à expliquer, Villard omet souvent depuis le dessin préliminaire des parties importantes d'un personnage, comme la face (fol. 6r, 11v, 13v, 27v) ou la main bénissant du Christ en majesté au folio 16v. Hahnloser l'explique par la difficulté de rendre un modèle tridimensionnel³⁰, mais il y a des copies de modèles tridimensionnels où la face est précisément rendue, comme celles de bronzes antiques aux folios 11v et 22r, alors que la Déposition du folio 13v suit vraisemblablement un modèle bidimensionnel s'il ne s'agit pas d'une invention de Villard. L'hypothèse contraire paraît plus probable : la tête ou la main auraient été négligées dans des cas où elles allaient de soi, l'attention se portant sur l'anatomie ou le drapé.

Une découverte importante de Carl Barnes Jr et de Lon Shelby permet de nouvelles hypothèses sur la genèse de l'*Album*³¹. Le relevé de la « sépulture d'un Sarrasin », au folio 6r, a été précédé d'un dessin préliminaire sur le folio 5v, ensuite effacé pour faire place aux motifs végétaux auxquels la page a été finalement consacrée (ill. 7). Des dessins effacés ont également été retrouvés, particulièrement dans la partie sur l'art de la maçonnerie (ill. 84), et il est possible que tous n'aient pas été repérés. Ce travail de mise au propre est à mettre en relation avec la présence de dessins apparemment faits à main levée, sans tracé préparatoire à la mine de plomb ou à la pointe sèche, comme le chevet de Vaucelles (fol. 17r), ce qui est assez étonnant, en particulier pour les relevés architecturaux. Dans ces cas, on supposait depuis Hahnloser que Villard avait recopié des documents mis à sa disposition, mais il est aussi possible qu'il se recopiait lui-même. Cela vaut aussi bien

²⁹ Hahnloser 1972, p. 60 et s., 64.

³⁰ Id., p. 77 et s.

³¹ Barnes et Shelby 1986.

pour des modèles figuratifs. Dans le cas des têtes de feuilles qui ont succédé au dessin effacé du folio 5v, Hahnloser note qu'un modèle plastique est probable et s'étonne alors de ne trouver ni repentir, ni traces d'un dessin préparatoire³², mais cela s'expliquerait facilement si Villard s'était recopié.



7. Dessin effacé de la sépulture d'un Sarrasin (d'après BARNES ET SHELBY 1986)

Le parchemin utilisé par Villard est plus opaque que ceux de meilleure qualité qu'on utilise dans les manuscrits de luxe, mais il lui reste assez de transparence pour calquer un tracé bien encre et pour reporter ainsi une figure sur l'autre. Le Christ en majesté du folio 16v est centré sur la rose de Lausanne de l'avvers qui lui fait une sorte de mandorle. En outre, les tracés verticaux de la fenêtre de la cathédrale de Reims se superposent en grande partie à ceux de la tour de Laon au revers qui

³² Hahnloser 1972, p. 25 et s.

leur servent de guide-ligne (fol. 10r-v). L'un des deux dessins a manifestement servi de guide pour tracer l'autre, certainement la tour de Laon. Il paraît difficile d'expliquer les contours les plus épais de certaines figures, par exemple aux folios 25v ou 27r, autrement que comme des moyens de les décalquer facilement, l'*Album* lui-même servant alors à produire des calques³³. Enfin, en étudiant les figures géométriques des folios 18r-20v, nous montrerons que Villard extrait volontiers la structure géométrique d'un dessin pour en composer un autre sur un sujet complètement différent. Il faut donc d'une part rester attentif aux relations entre les dessins à l'intérieur de ce qui reste de l'*Album*, d'autre part ne pas exclure des relations avec les dessins perdus, ou éventuellement avec des dessins de Villard qui n'appartenaient pas à l'*Album*.

Du recueil de modèles au manuel d'ingénierie

Les dessins contenus dans l'*Album* se répartissent nettement en deux catégories : les modèles d'œuvres figuratives bi- ou tridimensionnelles et les dessins techniques d'ingénierie ou d'architecture. Comme on l'a remarqué avant nous, le portefeuille de Villard réunissait principalement des modèles figuratifs dans un premier temps, le dessin technique y prenant une part croissante. Il peut s'agir d'une évolution de Villard, mais tout aussi bien d'une modification de son propos. La présentation chaotique de l'*Album* est largement due à cela.

Il vaut donc la peine d'examiner chacun des indices qui permettent de supposer qu'un dessin est antérieur à un autre, afin de se faire une idée de l'évolution du portefeuille jusqu'à sa transformation en album. L'examen doit porter sur les bifolios, lorsqu'ils sont entiers, sans se soucier de la succession des pages, issue de cette transformation. Il tient en un tableau dans lequel s'opposent les modèles figuratifs – ici désignés comme « figuratif » sans plus de précision, ou plus spécifiquement comme « figures géométriques » dans le cas des applications de la géométrie au dessin figuratif – aux techniques spécifiés par des titres, afin de permettre des distinctions entre ingénierie et architecture ou à l'intérieur de ces domaines. Dans la numérotation des folios, « 1/7 » désigne le bifolio 1 et 7, « 4 » le folio

³³ Sur l'utilisation des calques, cf. Scheller 1995, p. 70 et ss.

isolé 4 et ainsi de suite. Le signe « > » marque l'antériorité d'un dessin sur l'autre lorsque leur disposition permet de la déduire.

Cahier 1

- 1/7 figuratif, lutrin
- 2/6 figuratif, maison d'une horloge
- 3/5 figuratif, mouvement perpétuel
- 4 figuratif

Cahier 2

- 8/14 dessin d'architecture > figuratif > plan de l'église cistercienne et du chevet de Cambrai
- 9 figuratif > chaufferette et chantepleure, plan de la tour de Laon et tabernacle
- 10/12 élévation de la tour de Laon, Vierge à l'enfant > fenêtre rémoise
- 11 figuratif

Cahier 3

- 15 projet de chevet, plan du chevet de Meaux, pavement, pilier, rose de Chartres
- 16/17 rose de Lausanne > figuratif, plan du chevet de Vaucelles > figuratif, charpenterie > lanterne sourde

Cahier 4

- 18/21 figuratif > figures géométriques, dessins techniques, roue de Fortune > recettes
- 19-20 figures géométriques, dessins techniques

Cahier 5

- 22 machines, figuratif > grande tête de feuilles
- 23 machines, figuratif

Cahier 6

- 24/31 figuratif, relevés de Reims
- 25 figuratif
- 26/29 figuratif, stalles
- 27/28 figuratif > stalles
- 30 plan du trébuchet, relevé de Reims

Cahier 7

- 32/33 relevés de Reims, recettes

Dans quatre cas (fol. 9v, 10v, 14v, 16v), les dessins d'architecture interviennent sur une feuille déjà occupée par un ou plusieurs dessins figuratifs et parfois prise à l'envers. Des modèles précèdent également des dessins d'objets d'art au folio 9r et 28r, ainsi que les figures géométriques au folio 18r. Mais il est important de noter que l'antériorité des modèles n'est pas systématique : au folio 8r, un dessin d'architecture a été effacé et remplacé par la Crucifixion et, au folio 17r, le chevet de Vaucelles l'a été partiellement pour faire de la place à l'apôtre endormi désigné comme le Christ en train de chuter. Villard continue donc à reproduire des modèles graphiques en même temps qu'il réunit des relevés d'architecture. De même, il s'intéresse toujours aux petits objets après avoir dessiné les relevés de charpenterie, comme en témoigne la lanterne sourde, dernier dessin du folio 17v. Enfin, les recettes occupent les portions de parchemin non encore utilisées sous la roue de fortune du folio 21v et à la fin de l'*Album*.

Le mélange des genres s'explique aisément par le coût du parchemin et n'a rien d'original pour l'époque. Le parchemin lui-même n'est pas de haute qualité et un feuillet au moins (19/20) était totalement palimpseste. Villard a été obligé d'effacer totalement ou partiellement certains de ses propres dessins pour faire de la place (folios 8r, 10v, 12r 17r, 20v). Il est plus paradoxal que ce remplissage désordonné coexiste avec un effort de mise au propre et de regroupement thématique.

Du portefeuille à l'*Album*

Le désordre qui règne dans l'*Album* a fait sous-estimer les efforts d'organisation déployés par Villard lors de la mise en page des folios, puis de leur rangement en cahiers qui précède la reliure. Barnes et Shelby ont bien vu que ce rangement était dû à Villard, mais considéré que la reliure elle-même devait être postérieure à sa mort³⁴. Cette supposition se fonde essentiellement sur les trous préparant les folios 2 et 3 pour la couture, lesquels n'ont pas été utilisés, car ces folios ont été collés sur les folios 5 et 6. Mais rien ne prouve que le découpage des folios et la constitution de ces nouveaux bifolios ne soient pas dus à Villard ; il y a également pu avoir hésitation

³⁴ Barnes 2009, p. 2 ; Barnes et Shelby 1988, en particulier p. 27.

sur l'emplacement de la couture. Il faut donc se demander si la principale raison de considérer la reliure comme postérieure à sa mort n'est pas l'attribution à un continuateur d'une partie des dessins et de leurs légendes, dont celle du folio 13r qui, située dans la gouttière, est forcément antérieure à la reliure. Le point n'est d'ailleurs pas d'une importance décisive, puisque, relié ou non de son vivant, le portefeuille avait été organisé en album par Villard lui-même et mérite donc d'être qualifié ainsi.

On a quelque réticence à parler de mise en page des folios, tant les dessins se succèdent sans queue ni tête sur certains d'entre eux. Non seulement Villard mêle les dessins d'architecture aux modèles figuratifs, mais encore, il retourne de 90° (fol. 14v, 18r) ou plus souvent de 180° (fol. 9r et v, 13v, 27v) la feuille où se trouvent déjà des dessins pour en ajouter de nouveaux. Il faut noter tout de même qu'un bon nombre de feuillets comportant plusieurs dessins sont homogènes, ainsi ceux consacrés à la portraiture (fol. 18r-19v, à l'exclusion de la tête de saint Pierre au fol. 18r), à la maçonnerie (fol. 20r-21r) ou encore aux machines (fol. 22v-23r). En outre, de manière parfois subtile, certains dessins voisins semblent reliés par des relations iconographiques.



8. Heures à l'usage de Thérrouanne, Paris, BnF lat. 14284, fol. 15v

Au folio 2r, Villard a dessiné un escargot à gauche, faisant face à un guerrier en côte de maille avec casque, lance et bouclier qui désigne son front. Barnes ne parvient pas à identifier l'objet suspendu à son bras gauche³⁵. Il s'agit en fait d'un fauchon, une arme proche à la fois du sabre et de la machette. Une main tardive, que Barnes identifie à celle

³⁵ Barnes 2009, p. 39.

de Félibien, contrefaisant l'écriture du XIII^e siècle comme au folio 1v, désigne le personnage comme *de honnecourt cil qui fut en hongrie*. Premier éditeur de l'*Album*, Lassus prenait le guerrier pour Goliath, lequel désigne parfois son front touché à la fronde par David³⁶. Hahnloser refusa l'interprétation et, tout en connaissant les drôleries marginales de manuscrits gothiques représentant un chevalier effrayé par l'agression d'un escargot (ill. 8), pensa qu'il n'y avait pas de rapport entre les deux figures, car le guerrier, contrairement à ses homologues des marges, ne laisse pas tomber son épée³⁷. En fait, comme nous l'avons montré ailleurs, le combat de l'escargot et du chevalier peut constituer une parodie de celui de David et de Goliath³⁸. Dès lors, l'allusion repérée par Lassus donne un sens à la juxtaposition des deux dessins. Ils ne forment certes pas une composition prévue au départ, mais le choix de la feuille où se trouvait l'escargot pour placer le guerrier et le geste que lui a donné Villard sont certainement provoqués par une association d'idée et finissent par relier les deux dessins de manière humoristique.

La relation entre les deux dessins du folio 11v est un peu du même type, mais plus complexe. Barnes refuse d'attribuer le nu à Villard et hésite sur l'autel, du fait de la technique de lavis, unique dans le manuscrit, mais sans autre argument³⁹. En fait, l'anatomie du personnage est conforme à celle des deux autres nus du même type au folio 22r et aucun indice stylistique ne dément l'attribution. Hahnloser, qui ne doutait pas qu'il soit de Villard, pensait que le nu et l'autel formaient une composition retranscrite d'un modèle antique bidimensionnel, comme le Chronographe de 354 (Rome, Bibliothèque Vaticane, Barb. lat. 2154)⁴⁰. Mais, comme l'avait déjà compris Jean Adhémar, le nu est très certainement la copie d'un petit bronze antique⁴¹. Nous verrons plus loin qu'il s'agit d'une copie inversée gauche/droite. La main gauche qui était donc la droite portait une lance et le drapé reposait sur le bras droit actuel qui était inactif. Bras gauche devenu droit, il fallait

³⁶ Lassus 1858, p. 63.

³⁷ Hahnloser 1972, p. 18.

³⁸ Wirth et coll. 2008, p. 109 et ss.

³⁹ Barnes 2009, p. 80 et s.

⁴⁰ Hahnloser 1972, p. 59 et s.

⁴¹ Adhémar 1937, p. 278 et ss.

lui trouver une fonction et Villard lui a fait tenir un pot. De même et pour la même raison, le nu inversé du folio 22r tient une canne. Ce qu'on a interprété comme un autel se compose de deux éléments disparates, une construction cubique et, comme s'il était posé dessus, un roi en majesté dans un tabernacle. Assez curieusement, le nu situé à droite est antérieur à l'autel, son drapé en cachant légèrement l'angle supérieur droit. La situation du roi en majesté dans la partie gauche de la feuille laisse supposer qu'il est le premier dessin. Dès lors, Villard a dû combler l'espace restant entre le roi et le nu, en y plaçant la construction cubique qui pourrait tout aussi bien être le socle de la statuette, dont il a fait coïncider le bord supérieur avec le tabernacle du roi, comme s'il s'agissait d'un retable placé sur un autel. Le pot apparaît ainsi comme une offrande que le nu pose sur un autel divinisant un souverain. Tout comme dans le cas du guerrier et de l'escargot, Villard compose une petite scène pour articuler iconographiquement les dessins entre eux.

D'autres exemples plus simples du procédé peuvent encore être décelés. Au folio 16r, un petit personnage barbu semble se déchausser comme Moïse face au buisson ardent, mais il contemple la rose de la cathédrale de Lausanne qui occupe les deux tiers de la feuille. Villard a-t-il voulu assimiler la vision de la rose à une théophanie ? De même, aux pieds du célèbre lion *contrefais al vif* du folio 24v se trouve un porc-épic, « une bêtelette qui lance ses soies quand elle est courroucée ». La physiologie du lion traduisant la colère, il est non moins probable qu'une association d'idée ait conduit Villard à placer, cette fois aussi avec humour, sa « bêtelette » sur la même feuille. Barnes remarque d'ailleurs que les deux animaux sont déjà associés au début du siècle précédent dans le *Liber floridus* de Lambert de Saint-Omer⁴². On peut enfin noter que le faucon et le chien, les deux animaux emblématiques l'un de la chasse au vol, l'autre de la chasse à courre, forment le leitmotiv du folio 26r.

Malgré l'hétérogénéité de bien des folios, il est clair que Villard les a répartis autant que possible thématiquement pour en faire un livre. S'ils constituaient au départ un portefeuille, ils sont devenus du vivant de Villard ou bien un livre relié, ou bien un livre prêt pour la reliure, en tout cas un livre. Entre

⁴² Barnes 2009, p. 170.

ces deux moments, on peut repérer une étape à laquelle on n'a guère prêté attention : la répartition des dessins sur certains bifolios présuppose la décision de les organiser en cahiers. Deux cas sont particulièrement évidents, ceux des folios 18r à 20r et 24r à 32r.

Le premier est celui des deux bifolios consacrés à la portraiture et à la maçonnerie qui forment le quatrième cahier. Une inscription de la main de Villard signale le début de la « matière de portraiture » au folio 18r qui est donc bien prévu comme première page du cahier. Son verso est également consacré à la portraiture et une notice dictée à Mr 1, en fait à son tour le début de la portraiture tout en signalant que l'art de maçonnerie est sur « l'autre feuille ». Le folio 21r est effectivement consacré à la maçonnerie, contrairement à son verso où se trouve la roue de Fortune. Il est possible que la roue n'y figurait pas encore au moment de l'inscription et que Villard comptait continuer la maçonnerie sur la feuille. Quoi qu'il en soit, le second bifolio inséré dans le premier contient sur une moitié (19r-v) de la portraiture et sur l'autre (20r-v) de la maçonnerie, de telle sorte que quatre pages consacrées à la portraiture se suivent dans le livre, puis trois pages consacrées à la maçonnerie et enfin la roue de Fortune qui reprend les procédés de l'art de portraiture. Enfin, l'inscription dictée à Mr 1 au folio 19r indique le contenu et la fonction de tout le cahier, comme on l'a montré plus haut : *En ces .iiii. fuelles a des figures de l'art de iometrie, mais al conoistre covient avoir grant esgart ki savoir velt de que cascune doit ovrer.*

Les pages consacrées aux relevés de la cathédrale de Reims sont les trois dernières du sixième cahier (fol. 30v à 31v) et les deux premières du septième (32r-v), suivies d'une importante lacune où il pouvait y en avoir d'autres. La contrepartie du folio 31 est également homogène, puisqu'il s'agit de deux planches consacrées au lion (fol. 24). Au revers du fol. 30v se trouve le plan du trébuchet, auquel, comme l'indique l'inscription explicative, faisait face son élévation, laquelle appartenait au bifolio dont il reste le folio 25, occupés par des personnages. Comme le montre la pagination du XV^e siècle, deux bifolios ont été découpés et ce qu'il en reste, les folios 25 et 30, ont été collés l'un à l'autre. Auparavant, le plan et l'élévation du trébuchet formaient une double page comme ceux de la tour de Laon aux fol. 9v-10r. Leurs pendants étaient des modèles figuratifs

sans aucun rapport avec ces dessins techniques. La séquence rémoise qui commence au verso du trébuchet se poursuit dans le cahier suivant au recto et verso du folio 32 dont le pendant était vide, avant que deux recettes ne soient écrites par Mr 3 à son avers (33r). Tant le trébuchet que les relevés de Reims forment des séquences, occupant chacune la moitié d'un bifolio dont le pendant est iconographique. Dès la composition de ces bifolios, Villard prévoyait donc leur présentation sous la forme de cahiers, présentant ici une suite de dessins techniques, là une suite de dessins figuratifs. Bon nombre de bifolios étant au contraire désordonnés, il faut supposer qu'il a eu l'idée de transformer son portefeuille en ouvrage et d'agir en conséquent avant d'avoir cessé de le constituer.

L'*Album* est enfin organisé à l'aide d'une série de renvois qui sont de deux formes, des marques semblables aux marques de poses des tailleurs de pierre et des inscriptions rédigées. Les marques sont utilisées pour renvoyer des gabarits de la cathédrale de Reims copiés au folio 32r aux élévations des folios 30v et 31v, afin de localiser leur utilisation sur l'édifice, et vice versa⁴³. Dans sa volonté de dénier à Villard tout savoir technique, Barnes les attribue à un utilisateur postérieur du manuscrit sans raison sérieuse, comme du reste les cotes du trébuchet (folio 30r). Il y a certes une marque incontestablement mal placée et plusieurs autres n'ont pas de répondant sur les élévations, mais, comme l'a supposé Hahnloser, elles peuvent en avoir eu sur des dessins perdus. De même, l'étoile à cinq branches sur le tabernacle du folio 9v pourrait être un renvoi⁴⁴. Hahnloser pensait qu'il copiait les tabernacles qui encadrent l'arcature extérieure au sommet du chevet plat de la cathédrale de Laon, moyennant la transformation des piliers en colonnes. En fait, son modèle est bien sur ce chevet, mais coiffe les butées des arcs-boutants et comporte effectivement des colonnes⁴⁵. Le remplage de la baie a juste été ajouté par Villard pour le moderniser. Faut-il restituer un dessin perdu de ce chevet auquel l'étoile à cinq branches serait un renvoi?

Les renvois qui localisent leur cible ont forcément été faits après la mise en ordre des cahiers. C'est le cas de celui qui nous

⁴³ Hahnloser 1972, p. 170 et ss ; Barnes 2009, p. 207 et s.

⁴⁴ Hahnloser 1972, p. 55.

⁴⁵ Il a été identifié correctement par Villes 2010, p. 53.

apprend la perte des élévations de la cathédrale de Cambrai qui se trouvaient *avant en cest livre*. L'inscription commentant le plan du chevet de la cathédrale au folio 14v, il s'agit sans doute d'un bifolio perdu comme celui que restituent Barnes et Shelby. Tout comme ce renvoi, l'inscription du folio 21v: *ves la .ij. testes de fuelles*, présuppose la mise en ordre des cahiers, puisque les têtes de feuilles en question sont en face, au début du cahier suivant (folio 22r).

Un renvoi est particulièrement problématique, celui du folio 18v auquel nous avons fait allusion plus haut: *Ci comence li force des trais de portraiture si con li ars de iometrie les ensaigne por legierement ovrer. Et en l'autre fuel sont cil de le maçonnerie*. La première phrase est inexacte, en tout cas dans l'état actuel des cahiers, puisque la portraiture commence au recto où se trouve, de la main de Villard, l'inscription bilingue: *Chi commence le matiere de la portraiture / Incipit materia portu-rature*. La seconde est partiellement exacte, car *l'autre fuel*, c'est-à-dire la seconde partie du bifolio, contient effectivement de la maçonnerie au recto, le verso étant occupé par la roue de Fortune et deux recettes. Mais surtout, elle est incongrue: une fois les cahiers reliés, l'identification de *l'autre fuel* relève de la codicologie et non des habitudes du lecteur ordinaire!

Le placement d'une inscription liminaire sur un verso n'est pas unique dans le manuscrit. La même chose s'est produite au premier folio. Il ne semble pas que ce soit par manque de place, en tout cas au folio 18r où le coin gauche en haut en offrait plus que l'emplacement choisi. Il est bien plus probable que Villard ait réellement commencé l'art de portraiture au verso, en épargnant la tête de saint Pierre du recto et qu'il ait terminé autour de cette tête après avoir rempli le folio 19 sur les deux faces. Il aurait ensuite placé de sa propre main l'inscription bilingue au folio 18r, désormais le début de la section.

Le renvoi à l'autre feuille dans la précédente inscription n'en devient pas plus compréhensible. Elle ne devrait pas renvoyer au folio d'en face, puisqu'elle désigne la page sur laquelle elle se trouve comme le début de la portraiture qui devrait donc se poursuivre sur un nouveau folio, ce qui est aujourd'hui le cas. L'inscription ayant été dictée au secrétaire Mr 1, il est difficile de la croire provisoire et destinée à disparaître avec la mise en cahiers. Il est toutefois possible que Villard ait momentanément prévu d'insérer le bifolio 18-20 dans le bifolio 18-19,

auquel cas le renvoi à la feuille suivante, consacrée à la maçonnerie, serait normal. S'il en est ainsi, l'expression *Ci commence...* invite à parcourir à l'envers l'art de portraiture, du verso au recto du folio, puis au folio précédent. Ce serait étrange, mais y-a-t-il une autre possibilité?

Le projet didactique

Il reste à savoir si Villard a eu d'emblée l'intention didactique qu'attestent la « préface » et plusieurs autres notices ou s'il s'agissait d'abord de notes personnelles. L'ordre d'apparition des notices est notre principale source d'information sur ce point. Celles qui sont de la main de Villard précèdent généralement celles qu'il a dictées, dans les cas où on peut établir l'ordre de leur succession, à l'exception probable de celle du folio 18r qui y fait commencer la portraiture. Les notices dictées l'ont sans doute été lors d'une étape de mise au propre et les notices autographes immédiatement après le dessin dans la plupart des cas, lorsqu'il y avait lieu d'en préciser le sens. Dans cette hypothèse, à quoi ressemblait le portefeuille avant cette mise au propre?

On remarque tout d'abord qu'aucune notice autographe ne commente les modèles figuratifs, à l'exception de la scène de justice du folio 13r, si l'inscription est bien de la main de Villard. Il s'agit d'une situation habituelle dans les livres de modèles. On trouve en revanche une brève notice dans les cas suivants :

- lorsqu'il s'agit d'un relevé d'architecture, pour identifier le monument (fol. 15r à 16r, 17r);
- lorsque le dessin concerne un procédé technique (fol. 15v, 20r à 21r, 22v-23r);
- pour identifier un type d'objet, dans le cas de la « maison d'une horloge » au folio 6v);
- pour annoncer ou définir une partie de l'ouvrage, soit la « matière de portraiture » (fol. 18r) et les procédés tirés de la géométrie (fol. 20r).

Ces notices pouvaient être à usage personnel dans la plupart des cas, mais il y a deux exceptions. On voit mal en effet pourquoi Villard aurait eu à se rappeler que ses procédés techniques relèvent de la géométrie appliquée (fol. 20r),

tandis que le commentaire sur le plan d'une pile au fol. 15v s'adresse au lecteur, comme bon nombre d'autres ensuite dans les notices dictées : *Chi prennes matere d'on piler metre a droite loisons*. Il est impossible de dire si ces deux notices autographes sont contemporaines des dessins ou postérieures. Du reste, il ne s'agissait pas forcément de léguer l'*Album* à la postérité, car elles pouvaient très bien s'adresser à des collaborateurs ayant accès au portefeuille, par exemple à des apprentis. Quoi qu'il en soit, elles supposent un projet didactique auquel n'est pas étrangère la mise en ordre partielle de l'*Album* qui précède son achèvement.

En général, les notices dictées ont été rajoutées en utilisant après coup la place restée disponible sur la page, mais il y a une exception intéressante. Pour les élévations de la nef de la cathédrale de Reims (fol. 31v), Villard a ménagé à droite l'emplacement d'une notice, en compressant l'élévation intérieure qui apparaît du coup bien plus élancée que son pendant extérieur. Or cette notice a été dictée au prétendu Mr 3 et les relevés de Reims, à la fin de l'*Album*, d'une part se suivent sans interruption, d'autre part ne contiennent plus aucune inscription autographe. Au moment où il compose ces pages, Villard ne remplit plus un portefeuille : il écrit un livre.

Les autres notices de la même main et celles du secrétaire qu'on a pris pour Villard en personne ont dû être dictées dans cette phase pour expliciter les dessins à l'attention de lecteurs qui ne disposeraient pas des commentaires oraux de l'auteur. Il s'agit de précisions iconographiques, comme pour l'Orgueil et l'Humilité du folio 3v, d'identification de l'œuvre comme pour la sépulture d'un Sarrasin (fol. 6r) ou le plan du chevet de la cathédrale de Cambrai (fol. 14v), d'explications techniques sur l'objet pour des modèles comme la chaufferette et la chantepleure (fol. 9r) ou sur une architecture comme la tour de la cathédrale de Laon (fol. 9v), le tout assorti de remarques personnelles sur son itinéraire et ses prédilections. La dernière phase de la confection du livre est évidemment la récupération de la pochette de cuir de l'*Album* pour en faire une reliure, ce qui implique la fin des voyages pour autant qu'elle soit due à Villard lui-même.

Par ailleurs, Villard a pris soin de traduire en français des notices qu'il avait spontanément rédigées en latin (fol. 15r, 16r et 18r), afin de tenir compte des lecteurs qui ignorent cette

langue, ce qu'il n'avait pas fait antérieurement. Comme la désorganisation qui règne dans les parties les plus anciennes de l'*Album*, jointe à la rareté et à la brièveté des commentaires, cet indice implique qu'il s'agissait d'abord de notes personnelles, en somme d'un vade-mecum, ce que confirme la présentation dans une pochette facilement transportable. C'est plus tard, éventuellement lorsque l'âge lui a fait renoncer aux voyages, que Villard a décidé la publication du portefeuille.

L'*Album* entre donc jusqu'à un certain point dans la catégorie du livre de modèles étudiée par Robert Scheller dans laquelle « un arrangement systématique ne relève souvent que d'une bonne intention »⁴⁶. Mais la plupart de ces manuscrits sont à usage personnel, alors que Villard s'est mis à écrire aussi pour les autres et le rappelle plusieurs fois dans les notices dictées. La « préface » du livre (fol. 1v) est particulièrement significative : « Villard de Honnecourt vous salue et prie tous ceux qui œuvreront à l'aide des procédés qu'on trouve en ce livre qu'ils prient pour son âme et qu'ils se souviennent de lui. Car en ce livre on peut trouver grand conseil de la grande discipline de la maçonnerie et des procédés de la charpenterie ; vous y trouverez la discipline de la portraiture, le trait tel que l'art de géométrie le commande et l'enseigne ». Tout au long du livre, Villard interpelle constamment le lecteur pour lui dire comment réaliser correctement les tâches les plus diverses ou pour attirer son attention sur des points particulièrement importants. Si on lui a dénié le statut de constructeur, on ne peut nier qu'il prétende apprendre aux autres à construire, par exemple en commentant la tour de Laon au folio 9v : « Regardez devant vous et vous verrez beaucoup de la manière, ainsi que toute l'élévation et l'alternance des tourelles. Et pensez que, si vous voulez bien œuvrer, il vous faut avoir de tout⁴⁷ grands contre-forts qui soient assez profonds. Prenez garde en votre affaire et vous n'en serez que sages et courtois ».

Peut-on expliquer l'organisation imparfaite du livre par l'inachèvement ? Cette solution est peu vraisemblable si les cahiers ont été reliés du vivant de Villard. Dans le cas

⁴⁶ Scheller 1995, p. 83, cité par Barnes 2009, p. 6.

⁴⁷ Contrairement aux autres éditeurs, Hahnloser 1972, p. 50, lit ce mot *tor* et non *toz*. En fait, la dernière lettre est bien un « z », identique à celui de pensiez une ligne plus haut.

contraire, il est possible que certaines améliorations aient encore été prévues, comme le report de certains dessins sur une autre feuille, puis leur suppression pour en mettre d'autres à la place, mais il était de toute manière trop tard pour parvenir à un ordre méthodique. Dans plusieurs cas, comme au folio 18r, de nouveaux dessins se sont installés à côté d'un dessin précédent, en l'épargnant malgré l'absence de relation, simplement parce qu'il restait de la place. L'économie de parchemin a sans cesse prévalu sur la volonté de construire un traité méthodique.

Il reste encore une possibilité d'excuser l'état de l'*Album*. Il pourrait s'agir d'un brouillon que Villard comptait recopier en parachevant son organisation. Qu'il ait été sur le point d'être relié n'infirme pas l'hypothèse. Il n'aurait fait circuler que le propre, soit en exemplaire unique, soit en devenant un *exemplar*, c'est-à-dire un modèle pour constituer de nouvelles copies. Il est aussi possible que la volonté de constituer un ou plusieurs exemplaires corrects en soit restée au niveau des « bonnes intentions » et que Villard se soit finalement résigné à faire relier le brouillon. L'emploi de secrétaires au niveau du brouillon ne contredit pas davantage l'hypothèse : elle convient tout à fait au statut magistral que se donne Villard par ses commentaires, même s'il ne se désigne jamais comme maître. L'hypothèse du brouillon ou de l'*exemplar* est sans doute invérifiable, mais elle n'est pas improbable.

A supposer qu'elle soit fausse, Villard a considéré que son *Album* était suffisamment organisé et instructif pour être transmis en l'état à la postérité et lui en assurer la reconnaissance. Ce n'est pas impossible non plus, car, à en juger par les livres de modèles et de recettes conservés, le lecteur de l'*Album* ne devait pas y trouver plus de désordre que dans ses notes personnelles.

Il faut s'en faire une raison : l'examen de la genèse de l'*Album* pose plus de questions qu'il n'en résout. Il est clair qu'il s'agit d'abord d'un recueil de modèles et que les dessins d'architecture et d'ingénierie y ont pris de plus en plus de place, sans pour autant que la première finalité soit immédiatement abandonnée, si elle ne l'a jamais été. La dichotomie entre dessins originaux ou recopiés rend mal compte d'une situation complexe, car il est probable que Villard se recopie lui-même plus d'une fois. On a trop souvent étudié

son recueil en présupposant implicitement qu'il contenait à l'origine la totalité des documents qu'il avait produit. Par ailleurs, plusieurs indices font supposer que le portefeuille n'était pas destiné au départ à devenir un livre, qu'il s'agissait alors de notes à son propre usage. La transformation semble avoir été progressive. Elle a peut-être commencé par quelques regroupements thématiques, certains plus ou moins ludiques. Ensuite, la constitution de blocs homogènes, comme les applications de la géométrie au dessin et à la maçonnerie ou encore les élévations de la cathédrale de Reims, témoignent d'une volonté d'organisation, liée à une intention didactique que les notices mettent en évidence dans ces parties, mais il serait hasardeux de vouloir situer plus précisément le tournant. Le recours à un secrétaire dès cette phase confirme le nouveau dessein, lequel suscite ensuite les longs commentaires dictés à un autre, le prétendu Mr I. Enfin, rien ne nous dit si nous avons affaire à un brouillon ou à un *exemplar*, ou encore si Villard comptait faire passer le recueil à la postérité tel quel. A supposer qu'il l'ait fait relier lui-même, ou bien c'était son intention, ou bien il avait fini par s'y résigner.



© Librairie Droz S.A.

CHAPITRE II

L'ART DU DESSIN

L'Antiquité disposait de deux techniques artistiques qui ne refirent leur apparition qu'au début du XIII^e siècle : le dessin d'après nature et le dessin d'architecture. L'*Album* de Villard est un témoin privilégié de ces deux réinventions à la fois, ce qui n'est pas étonnant. D'une part, il est devenu évident que l'architecte médiéval était souvent – peut-être le plus souvent – sculpteur et donc concerné par le dessin d'après nature ; d'autre part, nous verrons que les deux innovations sont plus liées entre elles qu'on ne le supposerait à première vue. Courant dans l'Antiquité, en particulier dans la pratique du portrait, le dessin d'après nature avait complètement disparu au profit de l'apprentissage d'après les modèles peints et du travail de mémoire. On le voit resurgir pour la flore et les animaux, le portrait – plus difficile à réaliser – ne réapparaissant que vers 1300. Les plans et les élévations donnant les proportions précises du monument dans une stricte bidimensionnalité ayant existé dans l'Antiquité¹, les dessins d'architecture de Villard nous renseignent sur la réinvention du procédé. Ils ne sont pas encore à l'échelle et certaines élévations contiennent encore des indications tridimensionnelles. L'un des dessins, celui du trébuchet, compense l'absence d'échelle par la présence de cotes (fol. 30r). Il faut attendre les environs de 1240 pour trouver des élévations réalisées à l'échelle dans le palimpseste de Reims², mais il est clair que les relevés et les projets de Villard constituent une étape vers le géométral. Le dénominateur commun qui liait ces deux pratiques était

¹ Vitruve I, 2 ; Frézouls 1985.

² Châlons-en-Champagne, Archives départementales de la Marne, inv. 2 G 661 ; Branner 1958 ; Murray 1978.

l'« imitation de la nature », mais le contenu de l'expression a suffisamment varié pour qu'il soit nécessaire de retrouver le sens qu'on lui donnait alors.

IMAGE ET IMITATION DE LA NATURE AU XIII^e SIÈCLE

La rareté des textes médiévaux relatifs à l'art (au sens moderne du mot) est sans doute responsable de l'état embryonnaire des recherches sur le vocabulaire artistique médiéval³. Il existe pourtant de précieuses indications sur l'évolution qui nous intéresse dans les ouvrages de la période, à commencer bien sûr par l'*Album* de Villard. L'utilisation qui était faite alors de trois termes et de leurs dérivés en est particulièrement révélatrice : imiter la nature, contrefaire et peindre.

« Imiter la nature »

Lorsqu'il est question du dessin, rechercher dans les textes médiévaux ce qui est dit de l'imitation de la nature pourrait faire soupçonner un anachronisme et un contresens, inspirés par le langage artistique de l'époque moderne. Et il est vrai que la grande majorité de ces textes en parlent à d'autres propos et dans un sens très large qui n'évoque pas la reproduction fidèle des contours d'un animal ou d'une plante. Déjà chez Aristote, la notion peut s'utiliser pour décrire la finalité et le processus de l'acte de produire un objet que la nature ne produit pas, comme un lit. Elle possède le même sens très large au Moyen Âge, ainsi chez Jean de Salisbury pour qui la vie politique imite la nature, tout comme la grammaire, bien que les règles de cette dernière soient arbitraires⁴. Il en va de même dans le *Didascalion* d'Hugues de Saint-Victor qui donne en exemple d'imitation de la nature le fait de construire une maison sur une hauteur pour éviter les inondations, en ayant observé que

³ Nous reprenons ici Wirth 2014.

⁴ Jean de Salisbury, *Polycraticus*, VI, 21 (*Patrologie latine*, vol. 199, col. 619): *ut vita civilis naturam imitatur*; *Metalogicon*, I, 14 (*Patrologie latine*, vol. 199, col. 840 et s.): *Artium vero matrem superius collectum est, esse naturam; sed, licet haec aliquatenus, imo ex maxima parte ab hominum institutione processerit, naturam tamen imitatur [...]* *Nec in solis nominibus conspicua est haec naturae imitatio, sed in aliis omnibus orationis partibus, si diligentius attendatur*. Nous utiliserons désormais l'abréviation "PL" pour la *Patrologie latine*.

l'eau coule au bas des montagnes, ou encore de se confectionner des vêtements et des armes pour disposer artificiellement des avantages dont jouissent naturellement les animaux. Mais il est significatif que le premier exemple qui lui soit venu à l'esprit soit celui de la statue qui présuppose l'observation du corps humain⁵.

En effet, depuis Aristote, l'imitation entre dans la définition de l'image : *Imago enim est cujus generatio per imitationem est* (VI *Topiques*, 2). Image et imitation sont même parfois interchangeables, ainsi chez Hildebert de Lavardin, à propos de l'homme fait à l'image de Dieu, contrairement au Fils qui est l'image du Père. L'homme ne ressemble pas au Père par sa nature, mais par participation ou imitation : *per imitationem est* donc l'équivalent de *ad imaginem*⁶. Comme la notion d'image qui définit entre autres la relation du Fils au Père et celle de l'homme à Dieu, la notion d'imitation s'entend très fréquemment au sens moral de l'imitation de Jésus-Christ ou des saints. Raoul Ardent, par exemple, invite à devenir semblable aux saints en les imitant, « car on parvient à la ressemblance

⁵ Hugues de Saint-Victor, *Didascalion*, I, 10 (PL, vol. 176, col. 747 et s.) : *Qualiter autem opus artificis imitetur naturam, longum esset et onerosum prosequi per singula. Possumus tamen exempli causa in paucis id demonstrare. Qui statuum fudit, hominem intuitus est. Qui domum fecit, montem respexit. Quia enim, ut ait Propheta, Qui emittis fontes in convallibus, intra medium montium pertransibunt aquae: eminentia montium aquas non retinet: ita domus in altum quoddam cacumen levanda fuit, ut irruentium tempestatum molestias tuto excipere posset. Qui usum vestimentorum primus adinvenit, consideravit, quod singula quaeque nascentium propria quaedam habeant munimenta, quibus naturam suam ab incommodis defendunt. Cortex ambit arborem, penna tegit volucrem, pisces squama operit, lana ovem induit, pilus jumenta et feras vestit, concha testam excipit: ebur elephantem jacula non timere facit. Nec tamen sine causa factum est, quod cum singula animantium naturae suae arma secum nata habeant, solus homo inermis nascitur et nudus. Oportuit enim, ut illis, quae sibi providere nesciunt, natura consuleret: homini autem ex hoc etiam major reperiendi occasio praestaretur, cum illa, quae caeteris naturaliter data sunt, propria ratione sibi inveniret.*

⁶ Hildebert de Lavardin, *Tractatus theologicus*, XXIV (PL, vol. 171, col. 1118): *Filius imago Patris [est,] et non ad imaginem, quia quidquid habet Pater, totum habet Filius per naturam. Homo vero ita est imago Dei, quod ad imaginem, quia non per naturam, sed per participationem, vel imitationem. Même chose chez Hugues de Saint-Victor, Adnotationes elucidatoriae in Pentateuchon, VII (PL, vol. 175, col. 37): Homo vero ita est imago Dei, quod ad imaginem, quia non per naturam, sed participatione vel imitatione habet ea quae Dei sunt.*

par l'imitation »⁷. Il n'en reste pas moins qu'on parle d'imitation de la nature pour l'image proprement dite, comme le fait Hugues de Saint-Victor à propos de la statue, et que cette imitation est destinée à produire la ressemblance physique. Si les exemples ne sont pas très nombreux, c'est dû, encore une fois, à la rareté du discours sur l'art, mais saint Thomas illustre parfaitement le second point en commentant Matthieu 6, 28 : « Les lys des champs ne filent ni ne tissent... » :

Je dis que jamais Salomon dans toute sa gloire n'a été vêtu comme l'un d'eux, car, même si l'art imite la nature, cela ne s'ensuit pas. En effet l'art n'a jamais produit de couleurs aussi pures que celles des fleurs dans la nature⁸.

Là encore, l'art est pris au sens large, puisqu'il s'agit du vêtement, mais il est bien évident que l'imitation des couleurs visibles dans la nature concerne les peintres autant que les teinturiers.

Gustave Courbet imitait la nature : il prétendait ne peindre que ce qu'on voit et ne peignait donc pas d'anges. Inversement, les anges abondent dans l'image médiévale et on pourrait objecter qu'elle n'imitait pas la nature, que les peintres imaginent beaucoup de choses qui ne s'y trouvent pas. La réponse est donnée dans un texte remarquable de saint Bonaventure :

A ce qu'on objecte à la proposition qu'il n'y a rien dans l'âme qui n'ait été préallablement perçu par les sens, il faut dire que cette proposition doit être comprise dans le sens que l'âme ne contient aucune ressemblance qu'elle n'a reçue du monde extérieur, soit selon le tout, soit selon les parties d'un objet. Lorsqu'on dit que la forme de l'idole n'a pas de ressemblance extérieure à l'âme, il s'agit du tout, car elle en a pour les parties. Il en va ainsi de la chimère, du bouc-cerf et de la montagne d'or. L'âme fait de nouvelles compositions, à défaut de faire de nouvelles

⁷ Raoul Ardent, *Homiliae de sanctis*, XXVII (PL, vol. 155, col. 1595): *Similes fieri, similes sanctorum, simus, fratres mei, imitatores eorum; quoniam per imitationem venit ad similitudinem.*

⁸ Saint Thomas d'Aquin, *Super Mattheum*, c. 6 l. 5 (*Corpus thomisticum* en ligne pour toutes les références à cet auteur): *Ideo ad amovendum opus virorum dicit non laborant; ad excludendum opus mulierum dicit neque nent. Dico enim quod neque Salomon in omni gloria sua coopertus est sicut unum ex istis, quia etsi ars imitetur naturam, non tamen consequitur. Unde numquam ars faceret colores ita puros, sicut in natura fiunt in floribus.*

choses et ce qu'elle forge intérieurement, elle l'extériorise par la peinture et la sculpture⁹.

L'empirisme philosophique de Bonaventure est donc moins rigoureux que le réalisme esthétique professé par Courbet : à partir du moment où il y a dans la nature des hommes et des oiseaux, l'ange est produit par ressemblance. Le mot « imitation de la nature » n'est pas prononcé dans ce contexte, mais l'idée est implicite. Dans le passage du *Didascalion* d'Hugues de Saint-Victor que nous avons déjà partiellement cité, cette imitation consiste précisément à joindre et à disjoindre ce que seule la nature peut produire et Bonaventure fait très probablement allusion à ce texte¹⁰.

« Contrefaire »

Le terme utilisé par Villard de Honnecourt pour désigner le dessin d'après nature est « contrefaire ». Il l'utilise deux fois à propos du lion qu'il a dû voir et dessiner dans un jardin zoologique : *bien scacies que cis lions fu contrefais al vif* (fol. 24r); *scacies bien qu'il fu contrefais al vif* (fol. 24v). On retrouve ce sens du mot au XIII^e siècle dans un roman courtois comme *Blancandin*, où il s'agit d'une femme si belle qu'on ne parviendrait pas à en tirer le portrait¹¹. Pris en ce sens, *contrefaire* semble confiné

⁹ Saint Bonaventure, *Commentaria in quatuor libros Sententiarum*, l. III, dist. 37, a. 2, q. 3, dubia 1 (éd. de Quaracchi, vol. 3, p. 830): *Ad illud vero quod obiicitur, quod nihil est in anima, quod prius non fuerit susceptum a sensu; dicendum, quod illud verbum intelligendum est, quod anima non habet aliquam similitudinem, quam non suscepit ab extra vel secundum totum, vel secundum partem. Cum ergo dicitur, quod forma idoli non habet similitudinem extra; hoc intelligitur secundum totum, habet tamen secundum partem, sicut patet de chimaera et hircocervo et monte aureo. Anima enim facit novas compositiones, licet non faciat novas res; et secundum quod fingit interius, sic etiam depingit et sculpsit exterius.*

¹⁰ Hugues de Saint-Victor, *Didascalion*, I, 10 (PL, vol 176, col. 747): *Opus artificis est disgregata conjungere, vel conjuncta segregare: unde illud: Consuerunt folia ficus, et fecerunt sibi perizomata (Gen. III). Neque enim potuit vel terra coelum creare, vel homo herbam producere; quia nec palmum ad staturam suam adjicere potest. In his tribus operibus convenienter opus humanum, quod natura non est, sed imitatur naturam, mechanicum, id est, adulterinum nominatur: quemadmodum et clavis subintroducta mechanica dicitur.*

¹¹ *Blancandin et l'orgueilleuse d'amour* 1867, p. 20, v. 581-5: *Mult par aroit li clers à faire, Qui sa biauté vauoit portraire; Por noient le commenceroit, Car jà ne le contreferoit, Tant par est bele creature.*

dans le langage technique des arts. Dans la *Patrologie latine*, il a systématiquement le sens négatif qu'il a gardé en français moderne, où il s'agit d'imiter les manières de quelqu'un, sinon de falsifier un document, par exemple. Dans tous ces cas, l'imitation est prise en mauvaise part. En outre, le sens technique ne semble guère avoir passé de la langue vulgaire au latin, car le dictionnaire de Du Cange ne le mentionne pas. Le mot passe en moyen haut-allemand sous les formes *kunterfeit*, *gunterfeit* ou *conterfeit* dans un sens exclusivement péjoratif, principalement pour désigner la falsification de l'or et d'autres métaux¹². La première occurrence allemande connue du sens technique est l'inscription placée par Albrecht Dürer sur l'autportrait qu'il avait dessiné à l'âge de treize ans en se servant d'un miroir (Vienne, Albertina): *Das hab ich aus einem spigell nach mir selbst kunterfeit im 1484 jar, do ich noch ein Kind war* (« J'ai contrefait ceci d'après moi-même avec l'aide d'un miroir en l'an 1484, quand j'étais encore un enfant »). Assez curieusement, cette acception apparaît en nouvel allemand au moment où elle se raréfie en français. Les dictionnaires du XVII^e siècle l'ignorent¹³.

Il reste un problème avec le sens exact du complément *al vif* de *contrefaire* chez Villard de Honnecourt. Il a été systématiquement compris, dans les textes médiévaux et ceux de la Renaissance, au sens de « sur le vif ». Or, dans une étude rigoureuse et claire, Noa Turel donne un grand nombre d'exemples où cette traduction conduit au non-sens¹⁴. Selon elle, le terme ne se rapporte pas à la production de l'œuvre en présence de l'objet mis en image, mais à l'impression que donne le résultat. Il correspondrait en somme à des expressions telles que « on la croirait vivante » en parlant de l'œuvre. Noa Turel a eu le mérite de venir à bout d'un « faux ami », mais exclut un peu vite que le terme s'applique à la ressemblance physique d'un individu existant. En fait, le *Thrésor de la langue françoise* de Jean Nicot donne pour « images faites au vif » une définition concise et exacte : *expressa signa*. Le terme vient de la

¹² Lexer 1872-1878 propose les sens suivants : 1. *unreines, vermishtes, verfälschtes gold, metall* ; 2. *das entgegengesetzte, der gegensatz* ; 3. *das trügerische, falsche* (« 1. or, métal impur, mélangé, falsifié ; 2. opposé, contraire ; 3. trompeur, faux »).

¹³ Du moins les dictionnaires mis en lignes sur le site *Lexilogos*.

¹⁴ Turel 2011.

scolastique et, à travers elle, de saint Augustin, pour désigner une ressemblance totale, par opposition à une ressemblance approximative (*similitudo confusa tantum*)¹⁵. Lorsqu'il y a lieu, dans le cas de l'image d'une personne, il s'agit de la ressemblance individuelle à partir de la fin du XIII^e siècle. En outre, à tort ou à raison, Augustin et les scolastiques la comprennent comme une composante indexicale de l'image, « tirée du modèle », qui se réfère donc à la production de l'œuvre. Si Noa Turel a bien montré que le mot ne désignait pas forcément le dessin d'après nature, elle réduit exagérément sa signification.

En ce qui concerne Villard, il n'entend certainement pas par *al vif* « d'après nature », sans quoi l'expression *contrefait al vif* serait un pur pléonisme, et il manquerait vraiment de modestie s'il prétendait qu'on puisse croire son lion vivant. Il veut simplement dire qu'il s'agit de l'image exacte (*expressa*), mais pas forcément illusionniste, du lion qu'il a contrefait, c'est-à-dire dessiné d'après nature.

« Portraire, portrait, portraiture »

Le destin du mot *portraire* et de ses dérivés *portrait* et *portraiture* est bien différent, puisqu'ils ont survécu dans le langage artistique en changeant considérablement de sens depuis Villard. Au début de l'*Album* (fol. 1v), ce dernier nous apprend qu'il est consacré aux arts de la maçonnerie, de la charpenterie et de la portraiture. Puis il emploie ces mots pour le dessin de la « maison » d'une horloge, en l'occurrence de son boîtier en forme de tour (fol. 6v), pour celui d'un lutrin (fol. 7v), pour la coupe d'une chaufferette (fol. 9r), pour le relevé d'une fenêtre de la cathédrale de Reims (fol. 10v), pour le croquis sur la manière de dessiner une tour à cinq arêtes (fol. 21r) et pour les élévations d'une chapelle et de la nef de la cathédrale de Reims (fol. 31v et ss)¹⁶. Surtout, il annonce la série de petits dessins inscrits dans une figure géométrique des folios 18r à 19v en français puis en latin par les

¹⁵ Cf. Wirth 2008₂, p. 35 et ss.

¹⁶ Fol. 1v: *si troveres le force de le portraiture*; fol. 6v: *vez aluec le portrait*; fol. 7r: *ves ent ci le portrait*; fol. 9r: *si comme li letre le vos devize et li portraiture*; fol. 10v: *qant io le portrais*; fol. 18v; fol. 21v: *Par chu portrait om one toor a chinc arestes*; fol. 31v: *si cume vos veez en le purtraiture de vant vos*.

mots: *chi commence le matere de la portraiture/Incipit materia porturature* (fol. 18r), et précise au revers du folio qu'il s'agit de *li force des trais de portraiture si con li ars de iometrie les ensaigne pour legierement ouvrer* (fol. 18v). Il ne s'agit dans aucun de ces cas de dessins sur le vif, auquel le mot *contrefaire* est consacré, mais de relevés et de modèles. On retrouve le même usage ailleurs au XIII^e siècle. Le contrat du reliquaire de sainte Gertrude à Nivelles, construit de 1272 à 1298, devait être exécuté *selon le pourtrature que maistre Jakemez d'Anchin li orfevre a fait*¹⁷. De même, le dictionnaire de Jean de Garlande, dans son édition de 1268, commente *architrectrari* par les mots *pourtrere, pourtratures et patrons*¹⁸.

A une exception près, les textes contenus dans la *Patrologie latine* donnent systématiquement au mot *protrahere*, dont *portraire* semble issu, les sens de « tirer de », de « produire » ou encore d'« étirer »¹⁹. L'exception est une mauvaise traduction d'extraits des *Eléments* d'Euclide, attribuée à Boèce mais en fait carolingienne, où il est dit qu'une perpendiculaire tombe dans l'angle obtus qu'on a tracé (*protractum*)²⁰. Le mot se retrouve en ce sens dans les traductions d'Euclide, qui se multiplient au XII^e siècle, où il est courant, sans toutefois correspondre terme à terme à un mot grec déterminé du texte original²¹. Il s'agit toujours de la construction d'une figure géométrique où l'on doit tracer une ligne après l'autre dans un ordre déterminé. A la suite de ces traductions, les scolastiques l'utilisent fréquemment, chaque fois qu'ils parlent de géométrie. On en trouve cinq occurrences chez Robert Grosseteste et

¹⁷ Hahnloser 1972, p. 16 et s. avec les références.

¹⁸ *Ibid.*; Mortet et Deschamps 1911-1929, t. 2, p. 277.

¹⁹ Dans Wirth 2008₁, nous en avons tiré l'hypothèse fautive que le mot *portraire* provenait de la langue vulgaire des hommes de métier et que *protrahere* au sens de « dessiner » était un gallicisme chez les scolastiques du XIII^e siècle.

²⁰ Euclide, *Geometriae libri duo ab An. Manl. Severino Boetio translati*, I, 8 (PL, vol. 63, col. 1325): *In hac trianguli figura, quae obtusum habet angulum, tanto amplius ea quae obtusos obtinent angulos latera possunt, quam ea quae obtusum obtinent angulum, quantum est, quod continetur bis sub uno eorum quae circa obtusum angulum sunt, in quod protractum perpendicularis cadit, atque ea quae ad obtusum angulum a perpendiculari extra deprehenditur.*

²¹ Il est très présent par exemple dans: Campanus of Novara and Euclid's *elements* 2005; Johannes de Tinemue's redaction of Euclid's *elements* 2001.

de fréquents exemples chez Albert le Grand et saint Thomas²². Mais, à l'occasion, il peut aussi s'agir du travail des peintres, le sens du mot étant simplement celui de « dessiner » dans un texte de saint Bonaventure sur la beauté paradoxale de l'image d'une chose laide, comme le diable, lorsqu'elle est *bene protracta*²³.

En étudiant les mots *portraire* et *contrefaire* dans la langue médiévale, Stephen Perkinson remarque avec raison que *portraire* veut aussi dire « projeter » ou « planifier » dans la langue du XIII^e siècle, qu'il s'agisse d'un projet d'architecture ou, par extension, de projeter une trahison, par exemple²⁴. C'est ainsi que, dans le *Roman de Claris et Laris*, le roi Arthur se voit exigé de renoncer à ses menées contre Rome : *Vous conven-dra rendre raison / Et amender la desraison, / Que contre Ronme avez pourtraite*²⁵. Le sens de « projet » convient particulièrement bien pour plusieurs dessins de Villard, comme la maison d'une horloge ou le lutrin, qui sont clairement des modèles destinés à la réalisation. Dans le cas des relevés de Reims, les opinions divergent, les uns les considérant comme des relevés de Villard sur le monument, d'autres au contraire comme les copies de projets conservés dans la loge²⁶. Sans entrer maintenant dans ce problème complexe, on notera que la raison de les insérer dans l'*Album* est bien dans tous les cas d'en faire des modèles à imiter pour de nouvelles constructions. Outre l'idée de construire géométriquement que Perkinson n'a pas remarquée, celle de projeter ou de planifier est bien constitutive du sens du mot. En définitive, *portraiture* serait l'équivalent

²² Par exemple, Albert le Grand, *De praedicamentis*, tract. 3, c. 7 : *cum dicat Euclides quod licet lineam protrahere in infinitum et continuum et directum*. De même tract. 3, c. 8 et des occurrences semblables dans le commentaire des *Analytiques*. Saint Thomas d'Aquin, *Summa Theologiae*, I^a pars, q. 7 a. 3 : *duae lineae protractae a centro, quanto longius protrahuntur a centro, tanto longius distant ab invicem*.

²³ Saint Bonaventure, *Commentaria in quatuor libros Sententiarum*, l. I, dist. 31, p. 2, a. 1, q. 3 (éd. de Quaracchi, vol. 1, p. 544 et s.) : *Imago dicitur pulcra, quando bene protracta est, dicitur etiam pulcra, quando bene repraesentat illum, ad quem est. Et quod ista sit alia ratio pulcritudinis, patet, quia contingit unam esse sine alia : quemadmodum dicitur imago diaboli pulcra, quando bene repraesentat foeditatem diaboli, et tunc foeda est*. Cf. Wirth 2008², p. 123 et ss).

²⁴ Perkinson 2004. Voir aussi Perkinson 2009 et Buslag 2001.

²⁵ *Li romans de Claris et Laris* 1884, p. 157, v. 5803-5.

²⁶ Excellent état de la question dans Barnes 2009, p. 193.

exact de l'italien *disegno*, désignant à la fois le dessin, le projet mental et son expression par les traits ou par les mots, si ne s'y ajoutait l'apport de la géométrie. Or, à partir de la Renaissance, la francisation de *disegno* en *dessein* et finalement en *dessin* l'emporte progressivement sur l'ancien mot français, tandis que *dessiner* se substitue à *portraire*. Dès lors, plutôt que de subsister comme doublet archaïque, *portrait* adopte dès le XVII^e siècle une nouvelle signification, celle de la représentation reconnaissable des traits d'un individu.

Le mot *protrahere* n'apparaît pas encore dans le *De diversis artibus* du moine Théophile qu'on pense dater du début du XII^e siècle, mais *portraire* est fréquent en français, dès le milieu du siècle pour parler des œuvres d'art, en particulier chez Chrétien de Troyes²⁷. Cet auteur l'utilise aussi dans le sens de « calligraphier », en parlant d'une inscription gravée dans *Le Chevalier de la Charrette*²⁸. Le sens premier, celui de tracer une ligne, de dessiner, est très net dans le *De utensilibus* d'Alexandre Neckam, à propos des orfèvres : « Que l'élève, même débutant, ait une tablette soit de cire, soit ointe d'un mélange de cire et d'huile, soit enduite d'argile, pour tracer (*protrahere*) et peindre toutes sortes d'ornements »²⁹. Son extension rapide jusque dans les romans, dans un sens élargi à la désignation du dessin et même de la peinture ou de la sculpture, semble montrer que les artistes se prétendaient experts en géométrie et revendiquaient ainsi la connaissance d'un art libéral. On retrouve là une manière de valoriser le métier, en refusant de le considérer comme simplement manuel, dont on a fait trop facilement un trait caractéristique des artistes de la Renaissance.

²⁷ Par exemple, *Erec et Enide* (1170), v. 2629-31: *Erec s'asist de l'autre part/sor une ymage de liepart/qui el tapiz estoit portraite*; *Cligès* (1176), v. 5996-6003: *Landemain vint a cort Jehanz,/Et li empereres le mande,/Si li dit et prie et comande:/« Jehan, s'onques feis boene oeuvre,/Or i met ton san et descuevre/En une sepulture ovrer;/Tele qu'an ne puisse trover/Si bele ne si bien portraite ».*

²⁸ *Le Chevalier de la Charrette* (1177), v. 7043-6: *Et li chevalier qui cheïrent/Plus tost qu'il porent sus saillirent/Et ont tost les espees traïtes,/Qui de letres erent portraïtes.*

²⁹ Alexandre Neckam, *De utensilibus*: *Habeat etiam discipulus eius rudis tabelam ceratam vel ceromate unctam, vel argilla oblitam, ad flosculos protrahendos et depingendos variis modis.* Cf. Oltrogge 2004, p. 75, note 26. Scheler 1867, p. 116, corrige avec bon sens *aeromate* en *ceromate*.

La géométrie naturelle

Il serait cependant hâtif de réduire cet intérêt pour la géométrie à une prétention pédante. Constatons d'abord qu'il n'est pas spécifique aux arts du dessin et qu'il a largement pénétré le savoir du XIII^e siècle. Comme l'optique qui en fait grand usage, la géométrie euclidienne constituait un paradigme et sa manière de procéder était considérée comme exemplaire pour les autres disciplines. Saint Thomas, par exemple, y fait référence en discutant la création du monde. C'est selon lui par condescendance pédagogique que Moïse a divisé l'œuvre divine en six jours, alors qu'elle fut instantanée. Cet ordre chronologique en transpose deux autres au début de la Genèse, d'une part, celui des successions naturelles : les bêtes présupposent l'existence de la terre et les poissons celle de l'eau ; d'autre part, celui de l'exposé, « comme il apparaît dans l'enseignement de la géométrie », écrit saint Thomas. Selon lui, « bien que les parties de la figure constituent celle-ci indépendamment de tout ordre chronologique, la géométrie apprend à les construire en tirant une ligne après l'autre »³⁰.

La botanique d'Albert le Grand donne d'excellents exemples de géométrie appliquée comme cadre typologique. Il divise et décrit en effet les plantes selon leur forme ronde, triangulaire, carrée et plus rarement polygonale³¹. Le même procédé s'applique à leurs parties, comme les feuilles. C'est ainsi que la feuille de hêtre « est mince et petite par rapport à celles des autres arbres, mais d'une figure commune, celle d'un cercle dont la partie antérieure s'allonge du centre vers un point extérieur »³². Dans les plantes dont les feuilles sont très distantes de la racine, la figure de celles-ci « se compose de deux arcs de proportions égales, issus à l'extrémité inférieure d'une ligne droite et convergeant sur un point à l'extrémité

³⁰ Saint Thomas d'Aquin, *Scriptum super Sententiis*, I. II, d. 12 q. 1 a. 2: *Doctrinae vero ordine, sicut patet in docentibus geometriam: quamvis enim partes figurae sine ordine temporis figuram constituent, tamen geometria docet constitutionem fieri protrahendo lineam post lineam.*

³¹ Albert le Grand, *De vegetalibus*, I. II, tract. 1, c. 5, *De naturali figura plantarum tam in toto quam in partibus earum.*

³² Id., I. VI, tract. 1, c. 20: *Folium autem eius tenue est et parvum in genere foliorum aliarum arborum, sed figurae communis, hoc est sicut circulus, qui in anteriori parte est a centro ad punctum extra extractus.*

supérieure »³³. Les caractères organiques de la plante en déterminent la géométrie : « Les feuilles dans lesquelles domine le froid humide n'auront pas l'extrémité supérieure en pointe et elles auront la figure de la partition du cercle majeur par un demi-cercle, comme on le voit pour la mauve. Et si l'humide aqueux coule hors de la veine médiane de la feuille en suant de l'extrémité de la veine, la figure de la feuille sera semblable à son extrémité à deux arcs se rejoignant sur un point de la ligne droite qui s'étire au milieu de la feuille, comme on le voit pour la feuille du trèfle, du mélilot et de plusieurs autres plantes »³⁴. Albert sait bien que la géométrie des plantes n'est pas très régulière, mais explique cela par la résistance de la matière : « Et donc, si ces figures ne sont pas dessinées de manière absolument régulière par la nature et telles qu'elles sont conçues, cela se produit, comme nous l'avons dit, par l'inégalité de la matière »³⁵.

La géométrie est donc dans la nature, du moins dans son dessein et la nature elle-même est supposée dessiner. Mieux encore, la nature procède comme le peintre, qui dessine d'abord et peint ensuite, ce qu'Albert affirme dans sa zoologie : « La nature fait en effet comme l'art qui imite la nature. Nous voyons d'abord le peintre dessiner la figure, puis la couvrir de couleurs. La nature fait de même »³⁶. La

³³ Id., lib.II, tract.2, c. 2 : *Et haec est causa, quod, ut in pluribus, folia perfectarum plantarum et majorum figuram habent, quae componitur ex duabus aequalibus proportionibus duorum arcuum ex una linea recta inferius egredientibus, et superius in puncto convenientibus.*

³⁴ Ibid. : *Si autem vincat in quibusdam foliis humidum frigidum, carebunt etiam acumine puncti superiori, et folium habebit figuram partitionis circuli majoris semicirculo, sicut est videre in folio malvae. Et siquidem humidum aqueum fluat ultra venam mediam folii, ita quod in extremitate venae exsudet, erit figura folii in extremitate sicut duo arcus contingentes se in puncto lineae rectae, quae protrahitur per medium folii, sicut est videre in folio trifolii et melliloti et plurium aliarum plantarum.*

³⁵ Id., l. II, tract. 1, c. 5 : *Et ideo, si figurae istae non omnino regulariter lineantur a natura, sicut intenduntur, hoc accidit, sicut diximus, ex materiae inaequalitate.*

³⁶ Albert le Grand, *De animalibus*, l. I, tract. 3, c. 1, p. 184 : *Natura enim facit sicut ars quae imitatur naturam. Pictorem autem videmus primo figuram protrahere, et postea superducere colores : et per eundem modum facit natura.* Comme l'a bien vu Connochie-Bourgne 1994 : « L'imitation ne suit pas seulement le contenu du modèle fourni par la nature, mais l'ordre de ses constituants ».

géométrie apparaît ainsi comme un médium entre nature et culture qui assure l'intelligibilité du monde pour l'homme, dont l'intelligence est à l'image de celle de Dieu. C'est grâce à elle que, comme le voulait Hegel, « ce qui est rationnel est réel et ce qui est réel est rationnel ». Elle joue le rôle qui est celui de l'Idée dans la préface aux *Principes de la philosophie du droit*, au point qu'Albert, tout comme Hegel, est amené à reconnaître l'imperfection des réalités effectives par rapport à la rationalité du concept. L'un et l'autre présupposent une adéquation des conceptions de l'esprit humain à la structure du réel. Albert et ses contemporains sont les héritiers d'Hugues de Saint-Victor, pour qui « il y a trois ouvriers dans le monde, Dieu, la nature et l'*artifex* imitant la nature »³⁷. Comme la nature poursuit l'œuvre du Créateur avec les moyens qu'il lui a donnés pour le faire, il existe une homologie, certes partielle, entre les trois œuvres, garantie en outre par la création de l'homme à l'image de Dieu, et cela entraîne un optimisme épistémologique radical : il suffirait en effet de regarder le peintre dessiner pour comprendre comment procède la nature. Puisque l'art imite la nature, la nature est semblable à l'art. Mieux encore, l'*artifex* a gardé quelque chose du Créateur. La plus belle expression de cet optimisme épistémologique si éloigné du mépris du monde monastique qui dominait l'époque précédente et des tendances sceptiques de la scolastique au siècle suivant, est sans doute offerte par le frontispice des bibles moralisées réalisées à Paris à partir de 1225 environ : le Créateur y est devenu géomètre et trace l'univers à l'aide du compas (ill. 9)³⁸.

³⁷ Hugues de Saint-Victor, In *Salomonis Ecclesiasten homiliae*, XIV (PL, vol. 175, col. 216): *Tres itaque opifices sunt in hoc mundo, Deus, natura et artifex imitans naturam*.

³⁸ En dernier lieu, Boespflug 2011.



9. Bible moralisée, Vienne, Österreichische Nationalbibl., ms. 2554, fol. 1v

L'OBSERVATION DIRECTE



10. Cathédrale de Reims, chapiteau de la nef, pile sud 1

Le retour du dessin d'après nature, autour de 1200, ne s'est pas manifesté là où on aurait pu l'attendre, dans les traités scientifiques, mais dans le décor des cathédrales (ill. 10)³⁹. La flore sculptée des chapiteaux et des frises témoigne en effet d'une rapide évolution des formes conventionnelles et génériques romanes vers la différenciation des espèces végétales⁴⁰. De manière presque simultanée, des espèces locales, comme le chêne, le lierre ou l'églantier sont identifiables dans les dais des statues aux portails des transepts de Chartres, sur les jambages extérieurs du portail gauche de la façade à Notre-Dame de Paris et sur les chapiteaux du chœur à la cathédrale de Reims. Le décor antique préférait généraliser une acanthe de convention dans les chapiteaux, ou orner des pilastres d'une vigne en volutes, de sorte que son imitation n'est pas responsable de la nouveauté. Celle-ci présuppose une étude attentive des espèces locales pour laquelle les sculpteurs ont nécessairement pratiqué le dessin d'après nature. La même attitude s'installe presque immédiatement pour les animaux familiers.

³⁹ Givens 2005.

⁴⁰ Wirth 2009.

Le problème est plus complexe pour l'anatomie humaine, car l'observation directe semble avoir plutôt servi à compléter l'étude des Antiques, comme nous le verrons chez Villard.

La flore

La place primordiale de l'étude de la flore dans le renouveau du dessin d'après nature ne se laisse pas soupçonner dans l'*Album* de Villard. Autant les animaux et la figure humaine l'intéressent, autant il néglige le monde végétal. Bon nombre de ses dessins non techniques sont destinés à des scènes narratives et entrent dans ce qu'on appellera plus tard la peinture d'histoire. Or, dans ce genre de compositions, la flore reste dans l'ensemble générique, l'observation de la nature caractérisant au contraire le décor à faible teneur iconographique, comme celui du chapiteau gothique.

Le seul dessin qui s'apparente à la flore naturaliste est celui de quelques feuilles au bas du folio 5v. Il s'agit peut-être de feuilles de figuier à gauche, mais elles sont dissymétriques, comme l'a remarqué Hahnloser, et se parent d'une espèce de fleur de lys stylisée⁴¹. On reconnaît à droite la chélidoine, chère aux sculpteurs gothiques, mais Villard l'a affublée de deux fruits qui semblent être ceux de l'aubépine. Enfin, l'une et l'autre ont des tiges presque aussi épaisses que des branches. L'effet naturaliste provient plutôt de la combinaison d'éléments qui sont chacun dus à l'observation, leur synthèse relevant de la fantaisie. Ce que dit Viollet-le-Duc de la flore des sculpteurs leur convient parfaitement : « Ils composent un ornement avec plusieurs membres de végétaux, mais ils ont assez bien observé la nature pour donner à leur composition la vraisemblance. Beaucoup de ces inspirations sont des monstres, au point de vue de la science, mais ce sont des monstres qui sont créés viables. Nous retrouvons ces mêmes qualités chez les sculpteurs du XIII^e siècle, lorsqu'ils composent des animaux fantastiques »⁴². On pense aussi à la manière dont saint Bonaventure montre que les créatures imaginaires relèvent de l'imitation de la nature par les parties dont elles se composent.

Les dessins qui occupent le reste de la page sont des applications ornementales des mêmes feuilles, en haut deux « têtes

⁴¹ Hahnloser 1972, p. 26.

⁴² Viollet-le-Duc 1854-1868, vol. 5, art. « Flore ».

de feuilles » selon la terminologie de Villard, puis une frise en arc de cercle, du même type que le décor des stalles aux folios 27v et 29r. La magnifique tête de feuilles du folio 22r est en fait une feuille de vigne caractérisée avec une aisance qui traduit la familiarité, mais métamorphosée en visage. Enfin, dernières figures du folio 19r, deux petites feuilles totalement schématiques, l'une divisée en 6 par une sorte d'astérisque, l'autre en cinq par un pentagramme, anticipent la description géométrique des feuilles par Albert le Grand.

L'*Album* ne contient donc pas d'études de feuilles, à plus forte raison de fleurs. Les quelques dessins sur le sujet appartiennent à la phase suivante, la transposition dans les conventions ornementales. A moins que de tels dessins fassent partie des pertes, Villard semble considérer à tort ou à raison l'étude de la flore d'après nature comme un problème résolu. Il en va tout autrement pour les animaux.

Les animaux

La faune occupe une place importante dans l'*Album* et fait l'objet d'approches contrastées. On y trouve des animaux traités dans les bestiaires, plus ou moins conventionnels, mais ils sont dépourvus de leurs attributs, ainsi le chat qu'on reconnaît à son anatomie et non à la présence d'une souris, et on ne remarque que deux traits fantastiques : le pélican se perce le flanc de son bec et en fait couler le sang pour nourrir ses petits (fol. 1r); le porc-épic (fol. 24v) est dit lancer ses piquants, qualifiés de soies, pour se défendre de ses ennemis. Dans l'ensemble, le regard de Villard sur les animaux est remarquablement nouveau. Il est certes facile de montrer les emprunts à la convention : la présentation quasi-héraldique de l'aigle au fol. 18v, la disposition symétrique des deux lions du folio suivant, du type de ceux qui soutiennent les colonnes d'un portail, et ainsi de suite. Il est non moins facile de montrer les erreurs anatomiques : on s'étonne que la sauterelle ait des oreilles (fol. 7v) ou que les flamants aient des pattes de hérons (fol. 18v). Mais on a été dans l'ensemble moins sensible au nombre et à l'originalité des observations exactes. Malgré ses oreilles et l'ondulation serpentine de son corps, la sauterelle frappe par l'exactitude du nombre et de la position des pattes. Bien que Villard n'ait pas vu qu'il avait les yeux à leurs

extrémités, l'escargot possède ses quatre tentacules, alors qu'il s'en contente souvent de deux, encore dans l'imagerie d'aujourd'hui (fol. 2r). Même s'il est supposé projeter ses piquants comme des javelots, le porc-épic pose la plante des pieds sur le sol à la manière de l'ours, ce qui est correct. Face aux animaux, mais aussi – nous le verrons – face à l'architecture, Villard cherche à reproduire les parties de l'objet qui l'intéressent avec exactitude, pas forcément toutes ses parties.

Le folio 7v concentre les plus belles observations animalières de Villard. On y trouve deux fois le chat qui, contrairement aux fables que colportent même des historiens, était bien accueilli dans l'intérieur domestique durant tout le Moyen Âge⁴³. En outre, il s'agit d'un animal calme, prenant facilement la pose. L'écrevisse peut se poser sur une table, la mouche et la libellule s'y épingler. Ce n'est donc pas un hasard si les observations justes se multiplient, à commencer par les yeux globuleux des deux insectes ou le nombre et les articulations de leurs pattes. L'écrevisse a été comparée à celle qui sert de cancer dans le zodiaque du portail gauche de la façade occidentale à Notre-Dame de Paris. Mais la comparaison montre une différence remarquable : la queue de l'animal se recroqueville chez Villard, ce qu'elle fera certainement si on la pose sur une table. Ce détail paraît significatif du dessin d'après nature, alors même que Villard, contrairement au sculpteur, n'a pas pensé à compter les articulations de la carapace et en a mis dix au lieu de sept. Autre détail significatif de l'observation directe, relevé par Hahnloser⁴⁴, le faucon de droite au folio 26r, serre la perche entre deux griffes de la patte droite et simplement avec l'ergot de la patte gauche. Inversement, certaines erreurs sont compatibles avec l'observation, comme l'absence de palmes des flamants : celles-ci ne sont en effet visibles que lorsqu'ils sortent de l'eau.

Il reste à préciser ce qu'on entend ici par observation directe ou dessin d'après nature. Villard dessine-t-il sur le parchemin ou sur une tablette, l'animal devant lui ? Observe-t-il simplement l'animal pour le dessiner ensuite de mémoire ? Il existe

⁴³ Bobis 2000. Il est étonnant que plusieurs auteurs, comme Hahnloser 1972, p. 38, parfois si critique envers la zoologie de Villard, aient pris le chat qui se nettoie le derrière pour un chien qui se lèche les parties génitales.

⁴⁴ Hahnloser 1972, p. 269.

un continuum entre ces deux attitudes : tout dessin est plus ou moins de mémoire dès que les yeux se tournent vers la feuille. L'attention se porte davantage sur certains traits que sur d'autres, à la manière dont un portraitiste s'applique à la ressemblance du visage en négligeant souvent le rendu exact des mains ou du vêtement. Et, si Villard dessinait sur une tablette, il reportait ensuite les dessins sur parchemin avec plus ou moins d'exactitude.

La présence d'un tracé préliminaire à la pointe sèche ou à la mine de plomb et celle de corrections sont souvent utilisées par Hahnloser comme indices du dessin d'après nature, l'absence de corrections lui faisant supposer un modèle graphique, mais ce critère paraît fragile. Il y a trop de facteurs en jeu, comme la familiarité ou l'absence de familiarité avec l'objet représenté, ou encore le report depuis une tablette de cire, d'autant plus probable que Villard économise autant qu'il peut le parchemin. Le problème se pose avec encore plus d'acuité face à des monuments. On a quelque mal à imaginer Villard se promenant avec une planche à dessin devant les chapelles de la cathédrale de Reims ou un monument funéraire antique, l'encrier ou bout d'une ficelle. Tels qu'on les voit dans l'*Album*, ceux des dessins qui ont été réalisés d'après nature sont probablement déjà des mises au propre⁴⁵. Les exceptions possibles sont ceux des petits animaux comme la mouche, la libellule et l'écrevisse, qui pouvaient être posés ou fixés sur la table, mais on n'y distingue pas de dessin préparatoire.

Le lion

Aucun des animaux de Villard n'a été commenté avec autant de sévérité que le lion du folio 24r et v. A les lire, on doute parfois que les historiens aient expérimenté la difficulté du dessin d'après nature et imaginé celle qu'il devait y avoir à le pratiquer après huit siècles de désuétude. Les écoles d'art se sont désintéressées de cette discipline, jugée inutilement contraignante et ringarde, dans la seconde moitié du siècle dernier et j'ai pu observer le labeur maladroit d'une artiste, par ailleurs très douée, qui souhaitait combler cette lacune.

⁴⁵ Villes 2009, p. 511, aboutit à la même conclusion.

Et pourtant, il ne s'agissait pas dans son cas de huit siècles d'abandon, mais au plus d'une génération.

Le recto du folio montre le dressage du lion, attaché par une chaîne à un piquet. Le dompteur, muni de verges, tient en laisse deux petits chiens. Villard explique que, lorsque le lion ne veut pas obéir et rugit, il faut battre les chiens, ce qui l'effraie et le rend obéissant. L'expression « battre le chien devant le lion » se disait métaphoriquement de la réprimande qu'on adresse à un personnage de rang inférieur devant un grand qu'elle touche ainsi indirectement. Mais rien n'empêche qu'elle désigne au sens propre une réelle pratique de dressage. Et sachez bien, conclut-Villard, que ce lion fut dessiné d'après nature (*contrefais al vif*). De profil dans cette scène, le lion est représenté au verso si *com on le voit par devant*, avec mot pour mot la même adresse au lecteur : *Et sacies bien qu'il fu contrefais al vif*.



11. Tête du lion de face (Album, fol. 24v)



12. Console, cathédrale de Chartres, porche sud

L'opinion la plus radicale sur le lion de Villard est certainement celle de Barnes qui suppose, à la suite de Peter Kidson, qu'il a copié la tête de celui de face à la cathédrale de Chartres (ill. 11-12)⁴⁶. La gargouille de droite du porche sud repose sur trois têtes d'animaux dont celle d'un lion au centre, à laquelle son dessin est incontestablement apparenté : même tendance à l'anthropomorphisme dans la représentation du roi des animaux, mèches bouclées fort éloignées du poil raide de la crinière et sourcils froncés, sans doute suggérés par les taches qu'il porte en réalité sur le front. Mais les qualités et les défauts mimétiques communs aux deux œuvres s'arrêtent là. Le nez du lion de Villard est aussi étroit que celui d'un homme, alors qu'il est plus correctement large et épaté sur la console, où il se fronce en revanche d'une ride qu'on chercherait vainement à la fois sur le dessin et sur l'animal. Surtout, le visage du lion

⁴⁶ Barnes 2009, p. 168 et s.

de Villard est construit sur un cercle dont dépasse en bas la mâchoire, ce qui interprète assez correctement la tête de l'animal, mais certainement pas celle de la console. S'il y a bien des conventions communes aux deux œuvres, elles sont trop générales à l'époque pour faire dériver l'une de l'autre.

Villard aurait-il menti en prétendant le lion *contrefais al vif*? Ce n'est pas l'opinion de Barnes qui s'appuie sur Perkinson. Selon ce dernier, « contrefaire » aurait gardé une valeur péjorative dans la légende de Villard. Il s'agirait de l'imitation des apparences, opposée à la compréhension de l'essence de l'objet qu'implique « portraire ». Cette pétition de principe repose sur le présupposé implicite que les différentes valeurs d'un terme se contaminent mutuellement. S'il en était ainsi, une expression comme « jeu de clés », par exemple, colporterait une valeur ludique. En fait, Villard semble fier de son lion et il serait étonnant qu'il dépréciât ainsi son dessin. Surtout, il a construit la vue de face du lion à l'aide du compas, pour reproduire ce qu'il considérait comme la forme géométrique de l'animal et non pas comme une apparence illusoire. Enfin, si le mot avait la moindre nuance péjorative dans son acception technique, il serait étonnant que Baudouin de Condé l'ait appliqué à la création de l'homme par Dieu qui *a s'ymage le contrefist*⁴⁷. Comme nous l'avons vu, « contrefaire » et « portraire » n'ont pas la même signification : le premier comprend l'idée de copier, alors que le second se dit souvent d'un projet original. Mais cela ne veut pas dire qu'ils s'opposent, qu'ils ne puissent se dire du même objet. Le lion de Villard semble plutôt avoir été tout à la fois « contrefait » et « portrait » et, dans le passage de *Blancandin* cité plus haut, les deux mots semblent interchangeable. Cela n'a rien d'étonnant. Comme nous l'avons vu, l'optimisme épistémologique du XIII^e siècle repose sur la confiance envers les apparences sensibles qu'il faut certes interpréter, mais qui font connaître la nature des choses, d'où la valeur euristique accordée aux images⁴⁸. Allant encore plus loin que Perkinson, Barnes suppose que le terme a gardé, même dans son sens technique, la valeur de « falsifier » (ce qui supposerait que Baudouin de Condé traite carrément Dieu de faussaire). Il en conclut que Villard avertit scrupuleusement

⁴⁷ Baudouin de Condé 1866-7, t. 1, p. 35.

⁴⁸ Wirth 2008₂, p. 40 et ss.

le lecteur à la fois qu'il dessine un lion plein de vie, mais qu'il ne s'agit pas du vrai « portrait » d'un lion. C'est d'autant plus paradoxal que la construction géométrique du dessin correspond rigoureusement à la notion de « portraiture ».

Une attitude plus courante que celle de Perkinson ou de Barnes consiste à croire que Villard a bien dessiné le lion d'après nature, sans avoir su profiter de l'occasion pour sortir de la convention. C'était le cas d'Ernst H. Gombrich qui, dans *L'art et l'illusion*, lui trouvait « l'aspect d'une image ornementale ou héraldique » et s'en est servi pour montrer combien le dessin met en jeu des schémas *a priori* que l'observation ne permet de surmonter que lentement et difficilement⁴⁹. Antérieure de plus de vingt ans au célèbre livre de Gombrich, l'analyse du lion de face par Hahnloser repose exactement sur le même point de vue⁵⁰. On admettra avec eux que ce n'est pas le plus réussi des dessins de Villard, mais, face à tant d'insistance sur ses faiblesses et sa conventionalité, il serait bon de commencer par comprendre ce que fait Villard.

La construction du lion de face s'apparente fortement à celle du cheval au folio 23v que, selon l'heureuse expression de Robert Willis, l'un des premiers éditeurs de l'*Album*, « un architecte pourrait appeler l'élévation de façade d'un cheval »⁵¹. Les deux dessins sont ainsi des compléments de leur vue de profil, plus habituelle, et dans le cas du lion, elle répond à celle de l'avvers du folio. Gombrich a raison de trouver le dessin raide, car – la technique photographique en moins – il a toute la raideur de la photographie anthropométrique d'un repris de justice. Les cercles tracés au compas, un grand mesurant le torse, dans lequel s'inscrivent deux autres cercles juxtaposés, et celui du visage égal aux deux petits et donc à la moitié du grand, servent à définir la structure géométrique de l'animal. Villard profite de la chance de voir un vrai lion pour essayer de comprendre ce que c'est et ne risque pas de s'intéresser aux particularités physiques de l'individu. Cela peut expliquer certaines anomalies, la plus criante étant la régularité de la dentition qui se répète sur la petite figure du visage de profil au recto, ordinairement considérée comme un

⁴⁹ Gombrich 1971, p. 108 et s.

⁵⁰ Hahnloser 1972, p. 147 et s.

⁵¹ Cité par Barnes 2009, p. 163.

anthropomorphisme. Aurait-il pris les puissantes canines du lion qu'il avait sous les yeux pour un trait individuel de cet animal sans comprendre qu'elles appartiennent à l'espèce?

Il est en tout cas inexact de trouver à ce lion un aspect « ornemental et héraldique ». Les lions héraldiques sont de profil, même lorsque la tête est de face, comme celles des « léopards » anglais. Et l'une des raisons de ce profil est certainement l'exhibition virile du torse bombé et de la queue qui se dresse triomphalement. Or Villard ne s'occupe pas de l'arrière-train dans ce dessin et la queue du lion de profil n'a rien d'un panache. En outre, il est peu probable que la bête ait « posé » frontalement, droite sur ses jambes, en regardant fixement le dessinateur. Sa posture doit déjà être une transposition de ce qu'il voit et explique la raideur du résultat. Des chapiteaux romans à l'héraldique gothique, il existe tant de lions à l'aspect ornemental que ce qualificatif ne convient pas ici et la raideur de l'animal trahit l'effort de Villard pour sortir de la convention, en profitant de la vue d'un authentique lion pour reprendre à zéro le problème de ses proportions.

Un autre problème encore préoccupe Villard, celui de la ressemblance entre l'homme et l'animal : il cherche très probablement à retrouver dans le lion celle d'un homme redoutable. Sa démarche peut être comparée sans anachronisme à celle de Giambattista della Porta ou de Charles Le Brun⁵². Les mêmes recherches furent en effet menées sur les consoles à masques des étages de la cathédrale de Reims, où plusieurs faces de lions humanisées et plusieurs faces humaines léonines en témoignent. A la tour sud-ouest du transept, le roi qu'on a surnommé Pépin le Bref se tient sur un lion et le sculpteur a mis en évidence la nature farouche qu'ils ont en commun, à travers leurs puissants sourcils et leur abondante pilosité. L'anthropomorphisme du dessin de Villard prétend certainement expliciter la nature de l'animal, à partir de présupposés zoologiques et physiognomoniques qui ont perdu depuis leur validité scientifique.

Le lion de profil du folio 24r (ill. 13) mérite d'être comparé à ses quatre congénères dans les scènes de chasse des folios 26v-27r. Il s'agit plus exactement de la *venatio* romaine, reproduite d'après des modèles antiques, comme Hahnloser s'en

⁵² Baltrušaitis 1957, p. 8 et ss.

était aperçu à des détails caractéristiques : les raccourcis, les boucles en touffes de la crinière des lions, le manteau court et les chausses des veneurs⁵³. L'une des sources pourrait être le sarcophage de Jovin, toujours conservé à Reims (Musée Saint-Remi), en particulier pour le lion de gauche du folio 26v (ill. 14)⁵⁴. L'hypothèse est d'autant plus tentante qu'un chapiteau de la cathédrale en reproduit le gaulois blessé et que Nicolas de Verdun en personne s'en est plusieurs fois inspiré. Mais le type de sarcophage est assez répandu, comme en témoigne par exemple celui de la collection Borghèse au Louvre ou le sarcophage Mattei à Rome (Palazzo Massimo) et Villard a pu éventuellement voir un modèle d'où les autres scènes seraient également tirées.



13 Lion de profil (*Album*, fol. 24r)

Aucun des quatre lions de la *venatio* n'est rigoureusement de profil, les pattes l'une derrière l'autre. L'un d'eux, dévorant le veneur qui le transperce de son épée, est remarquablement raccourci. En dehors de ça, les modèles antiques reproduits ne sont pas moins conventionnels que le lion que Villard prétend avoir dessiné sur le vif, comme en témoignent le sous-dimensionnement, les crinières en touffes ou le nez froncé. Or ce sont justement ces traits caractéristiques de la représentation sculptée du lion dans l'Antiquité qui disparaissent sur le

⁵³ Hahnloser 1972, p. 153.

⁵⁴ Terrier 2011.

lion de Villard. Il n'y a donc pas lieu de douter de ce qu'il dit, une fois compris ce qu'il tire du modèle vivant et ce qu'il ne cherche pas à en tirer.



14. Sarcophage de Jovin, Reims, Musée Saint-Rémi (détail)

LA RÉDUCTION DE LA TRIDIMENSIONNALITÉ

La réapparition du dessin d'après nature a commencé avec un petit élément végétal, la feuille, à peu près bidimensionnel, reconnaissable à son contour et donc aussi facile à copier ou à calquer qu'un dessin. La fleur, fortement tridimensionnelle, reste plus rare dans le décor gothique. Les animaux ont suivi et nous avons vu dans le cas de Villard que les plus belles réussites concernent de petites bêtes calmes ou faciles à épingle. La tâche la plus complexe, le portrait ressemblant, n'a été abordée qu'autour de 1300, à la suite d'études des formes et des expressions du visage dont témoignent les consoles de la cathédrale de Reims autour de 1220, ou encore les statues des donateurs de la cathédrale de Naumburg au milieu du siècle. Pendant des décennies, on a caractérisé des types de visages, de la même manière que les espèces végétales ou animales, avant de pouvoir rendre une individualité reconnaissable. Avant ce stade, le principal problème à surmonter était celui

de la tridimensionnalité de l'objet représenté. Il se pose avec la même acuité face à une statue ou à un animal, à cela près que la statue ne bouge pas. En ce qui concerne les reliefs, la difficulté est évidemment moindre.

Modèles sculptés ou peints ?

Hahnloser avait bien senti que le problème se posait pour Villard et il était parti de là pour essayer de distinguer les modèles peints ou sculptés dont il s'était servi. Il tendait à prendre comme critères les hésitations et les repentirs du dessin préparatoire, ainsi que l'inachèvement des visages qui auraient été la partie la plus difficile à transposer. Cela semble de bon sens et pourtant, le résultat est très discutable, comme en témoignent des contradictions. Selon Hahnloser, la tête de saint Pierre (fol. 18r) et le martyr des saints Cosme et Damien (fol. 27r) présentent d'importants repentirs dans le dessin préparatoire, mais leurs modèles seraient picturaux. Inversement, les trois nus qui dérivent de statuette de bronze antique, ce qu'il reconnaît pour deux d'entre eux, ont un visage soigneusement achevé (fol. 11v et 22r). On peut encore remarquer que les visages de la Déposition du folio 13v, une scène à sept personnages particulièrement animés, se limitent à un contour, alors qu'il est difficile d'imaginer le relief que suppose Hahnloser du seul fait de ses critères. En effet, le serviteur situé au premier plan atteint avec sa tenaille les pieds du Christ dont la Vierge, au troisième plan, baise la main : il s'agit plutôt d'un espace pictural.

Lorsque Villard est censé recopier un modèle, car bien des dessins peuvent être de son invention, il est d'autant plus difficile de dire s'il était graphique ou sculpté qu'il peut s'agir déjà de la transposition graphique d'un modèle sculpté. Bien des cas sont indécidables. Au folio 13r, soit au revers de la Déposition, figure une scène de justice. Un plaideur s'agenouille devant le roi, de trois-quarts arrière avec un remarquable profil dérobé, tandis que des courtisans discutent entre eux de part et d'autre. L'étagement des plans et la position du plaideur, détaché à l'avant du groupe, feraient à première vue écarter la possibilité d'un relief. On trouve pourtant un espace très comparable sur le tympan de la Mort de la Vierge à la cathédrale de Strasbourg, où la figure du premier plan,

souvent identifiée à Marie Madeleine, donne une bonne idée de la manière dont serait traité le plaideur.

Dans certains cas, des indices laissent supposer un modèle pictural ou la finalité d'une réalisation picturale. Le lion et le taureau du folio 13v proviennent d'une table de canons des évangiles carolingiens de Saint-Médard de Soissons (BnF lat 8850, fol. 12r; ill. 2.3.1-2)⁵⁵, tandis que le cavalier désarçonné exemplifiant l'orgueil (3v) a été copié – directement ou non – sur le cycle des vices et des vertus du porche sud de la cathédrale de Chartres (ill. 15-16). Les apôtres du folio 1v occupent trop fortement l'espace et portent les banderoles trop loin du corps pour des statues, contrairement à l'apôtre du folio 28r qui tient la sienne à proximité de la taille. Au folio 28v, les bourreaux s'apprêtant à flageller le Christ ou un saint se marchent sur les pieds, une formule typique de la peinture. Enfin, plusieurs dessins présentent des sujets profanes et familiers qu'il est difficile d'imaginer dans l'art noble de la sculpture, surtout à un moment où les ivoires profanes ne sont pas encore à la mode. On pense au couple d'amoureux sur une banquette (14r), au joueur de vièle et à la dame au faucon (26r), aux cavaliers caricaturaux (8v), aux joueurs antiquisants (9r) et aux lutteurs (14v). Mais il ne s'agit peut-être que d'une illusion due à la disparition de tant d'édifices profanes : des lutteurs très proches de ceux de Villard décorent le tympan d'une fenêtre à l'étage noble de la maison canoniale située vis-à-vis de la façade occidentale de la cathédrale de Chartres (ill. 17-18).

Les personnages assis qui leur font pendant, l'un en caleçon, l'autre vêtu à l'antique, rappellent les joueurs de dés du folio 9r et font supposer que ces derniers pouvaient avoir une destination semblable.

⁵⁵ Friedländer 1972.



15. Lion et taureau (*Album*, fol. 13v)



16. Table de canons, *Evangiles de Saint-Médard de Soissons* (Paris, BnF lat 8850, fol. 12r)



17. L'Orgueil (*Album*, fol. 3v)



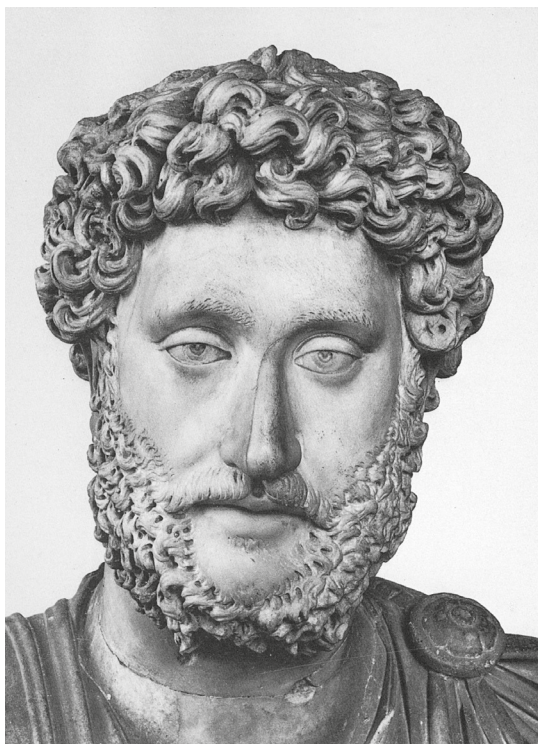
18. L'Orgueil, porche sud de la cathédrale de Chartres



19. Lutteurs (*Album*, fol. 14v)



20. Chartres, tympan d'une maison canoniale



21. Buste de Commode, Rome, Musée Capitolin

En tout cas, plusieurs dessins évoquent la sculpture, dont certains présupposent un modèle sculpté. Sur la même feuille que l'Orgueil copié sur un relief de la cathédrale de Chartres (3v), l'Humilité ne vient pas du même cycle des vices et des vertus, mais est en tout cas destinée à un cycle semblable. Bien que d'autres hypothèses aient été défendues, le tombeau d'un Sarrasin (6r) est clairement le relevé d'un monument funéraire antique, tandis que les *venationes* n'ont guère pu être copiées que sur un sarcophage romain (26v-27r). Le creusement des mèches sur la tête de saint Pierre (18r) suggère une réalisation sculptée à l'aide du trépan (ill. 24). La question de son modèle est plus complexe. Il y a certes une parenté évidente entre cette œuvre et le saint Pierre du portail du Jugement dernier à la cathédrale de Reims (ill. 22), lui-même inspiré d'un buste

d'Antonin le Pieux, ou encore celui de la mort de la Vierge à la cathédrale de Strasbourg (ill. 23)⁵⁶.

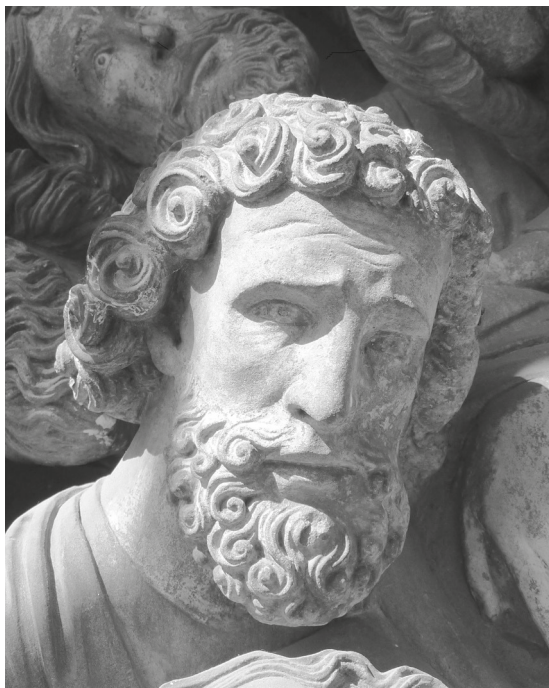


22. Saint Pierre, cathédrale de Reims, portail du Jugement dernier

Mais les sculpteurs contemporains de Villard transforment en général les mèches diversifiées des chevelures antiques en leur donnant uniformément l'aspect d'une spirale, tandis que Villard leur confère ici un autre aspect uniforme, en faisant jouer deux mouvements contraires pour créer une torsion en forme de « S ». Or ce type de mèche, que Villard a aussi utilisé pour la femme du folio 12r se retrouve – plus librement réalisé – dans les chevelures de bustes romains, ainsi sur les bustes de l'empereur Commode au Kunsthistorisches Museum de Vienne et au Musée Capitolin de Rome (ill. 21). Sans présenter

⁵⁶ Terrier 2011 ; Borlée 2011, p. 58.

exactement le même type, la copie par Villard d'un petit bronze antique (11v) échappe à son tour à la formule en spirale. Dans le cas du saint Pierre, Villard pourrait avoir corrigé un modèle rémois ou apparenté à partir de sa connaissance de l'art antique.



23. Saint Pierre, cathédrale de Strasbourg,
tympan du Couronnement de la Vierge

Quelques modèles enfin peuvent se rapporter à l'orfèvrerie. C'est le cas de la Crucifixion du folio 8r qui copie certainement une croix d'autel en bronze doré. Le fait que l'auréole soit au centre de la croix et donc détachée de la tête affaissée du Christ est caractéristique de la sculpture. On a remarqué que la Vierge était en tout point semblable à celle que conserve le musée de Cleveland et qui provient d'un groupe mosan, jusqu'à y voir le modèle précis de Villard⁵⁷. C'est peut-être excessif, car le type est assez courant, mais il s'agit certainement d'une

⁵⁷ Wixon 1972.

Crucifixion de ce genre, bien que Hahnloser ait pensé à une croix monumentale du fait de la lourdeur du socle. Il apporte en effet lui-même un excellent point de comparaison avec la croix de Maître Gérard conservée au trésor de Saint-Marc à Venise⁵⁸. Il est également possible que l'Ecclesia du folio 4v provienne d'un petit groupe de la crucifixion, car la déformation du visage, avec son œil tombant et sa joue boursouflée, fait penser à un petit objet en bronze plutôt qu'à une pièce bidimensionnelle. Le fort détachement du bras gauche tenant le calice semble exclure la grande sculpture, mais Villard peut aussi avoir rabattu ce bras dans le plan de la feuille, ce dont nous verrons d'autres exemples dans la partie suivante. La complexité du drapé serait plutôt un argument en faveur de la statuaire, mais il est difficile de trancher.



24. Tête de saint Pierre (*Album*, fol. 18r)

⁵⁸ Hahnloser 1972, ill. 162.

L'utilisation du miroir?



25. Statuette d'Alexandre, Paris, Musée du Louvre

Quatre dessins de Villard présentent une curieuse particularité qui trahit la copie d'un modèle: la gauche et la droite de l'image sont inversées⁵⁹. Trois d'entre eux reproduisent des nus antiques. Hahnloser a comparé le nu debout du folio 22r à une statuette en bronze d'Alexandre conservée au musée du Louvre (inv. BR 723; ill. 25-26)⁶⁰. Tout indique que son modèle a été l'une des répliques de ce bronze, sinon une œuvre extrêmement proche, jusqu'à l'absence de la lance dans le modèle comme dans la copie. La main gauche inactive du

⁵⁹ Ce chapitre reprend Wirth 2006.

⁶⁰ Hahnloser 1972, p. 131 et ss.

modèle passe à droite dans la copie où la main gauche fait un geste de désignation. Pour lui donner une fonction, Villard lui fait tenir une canne. Comme le remarque Hahnloser, la tête est davantage tournée vers la gauche que dans l'original probable et le bras droit plus éloigné du corps.



26. Nu masculin, *Album*, fol. 22r (cliché inversé)



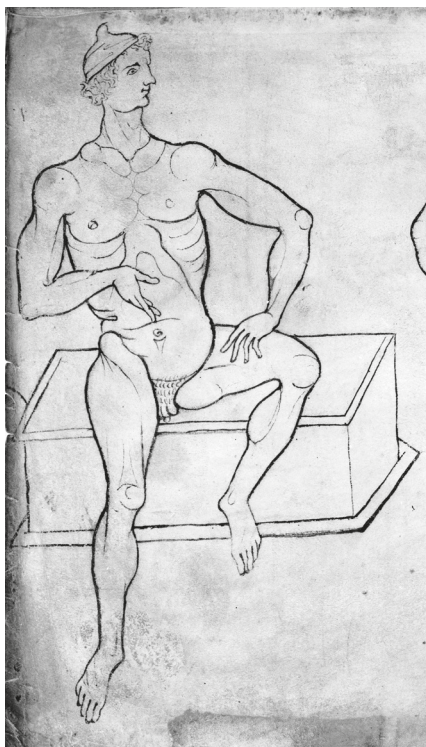
27. Statuette de Mercure, Paris, BnF, Cabinet des médailles

Un nu assis occupe la partie gauche du même feuillet de l'*Album*. Hahnloser a supposé l'existence d'un modèle antique, compte tenu du chapeau plus ou moins phrygien et du socle qui sert de siège⁶¹. C'est Jean Adhémar qui a proposé un modèle possible, une autre statuette en bronze représentant Mercure et conservée au Cabinet des Médailles de la Bibliothèque nationale (ill. 27-28)⁶². Comme le remarque Hahnloser dans la réédition de son livre en 1971, le rapprochement est entièrement convaincant⁶³. À nouveau, la gauche et la droite sont inversées par rapport au modèle.

⁶¹ Id., p. 130 et s.

⁶² Adhémar 1937, p. 278 et ss; Babelon – Blanchet 1895, n°346, p. 153 et s.

⁶³ Hahnloser 1972, p. 370.



28. Nu masculin, *Album*, fol. 22r

Le troisième nu, celui du folio 11v est réalisé au lavis et non à l'encre⁶⁴. Comme nous l'avons vu, Hahnloser imaginait qu'un manuscrit dans le genre du *Chronographe* de 354 avait pu servir de source. Il n'a pas été convaincu lorsqu'Adhémar a pensé à une statue de souverain, dans le genre d'une statue d'Auguste conservée au Louvre⁶⁵. Sans doute considérait-il implicitement que le nu et l'« autel » qui l'accompagne constituaient un tout et qu'il fallait trouver un modèle graphique susceptible de les réunir. Mais un modèle qui rendrait compte à la fois de la présence sur l'autel supposé d'un tissu négligemment jeté et d'une image royale qui évoque plus celles de

⁶⁴ Id., p. 59 et s.

⁶⁵ Adhémar 1937, *loc. cit.*; Hahnloser 1972, p. 354.

Saint-Remi de Reims⁶⁶ que l'art antique, est à exclure. Villard a plus probablement dessiné le socle d'une statue à côté de celle-ci, faute de place en dessous. Quoi qu'il en soit, le bras gauche levé du personnage et le drapé qui passe sur l'avant-bras droit font penser au nu debout à la canne, un vase servant ici à occuper la main droite. L'utilisation du lavis est destinée à rendre le relief, comme l'a remarqué Hahnloser, sans admettre pour autant la possibilité que le modèle soit une statue ou une statuette. La ressemblance avec la statue d'Auguste à laquelle Adhémar compare le dessin est néanmoins éloquente. De nouveau, les deux œuvres se répondent en miroir. Le drapé est attaché sur l'épaule droite de la statue, alors qu'il passe sur l'épaule gauche dans le dessin où la fibule est ignorée et où sa chute de gauche à droite fait bien soupçonner l'inversion d'un modèle comme celui qui est proposé.

On retrouve l'inversion de la droite et de la gauche sur la Vierge à l'Enfant du folio 10v. Hahnloser, puis Hans Reinhardt, ont rapproché stylistiquement la Vierge de celle de la Visitation de Reims, ce qui suppose un modèle sculpté, moderne cette fois⁶⁷. La Vierge tient l'Enfant sur le bras droit et lui offre une fleur de la main gauche, ce qui trahit l'inversion. Malgré la qualité et le soin du dessin, l'Enfant lui-même est une catastrophe : le torse fait une torsion de 180° par rapport aux jambes. Hahnloser attribue cette inconséquence à une reprise postérieure du dessin par Villard lui-même et fait aussi remarquer que, si la main bénissant de l'Enfant passait devant le torse, le problème disparaîtrait. En revanche, il ne remarque pas que l'Enfant bénirait alors de la main gauche. De toute évidence, la correction maladroite est destinée à le faire bénir normalement. Villard a donc reproduit en l'inversant un modèle où la Vierge tendait de la main droite une fleur à l'Enfant, porté par son bras gauche et bénissant de la main droite.

Ces quatre copies inversées ne sont pas les seules de la période. Sur la châsse de l'abbé Nantelme, à Saint-Maurice en Valais, la Synagogue de la Crucifixion reproduit de la même manière la célèbre Synagogue faisant pendant à l'Église au portail sud de la cathédrale de Strasbourg (Musée de l'Œuvre

⁶⁶ Erlande-Brandenburg 1975, p. 119 et s.

⁶⁷ Hahnloser 1972, p. 55 et ss; Reinhardt 1963, p. 83 et 89.

Notre-Dame; ill. 29-30)⁶⁸. L'adaptation des mêmes statues de l'église et de la Synagogue sur les vitraux de Sainte-Elisabeth à Marburg présente la même inversion. Dès 1937, Hans Reinhardt avait remarqué que la Synagogue qui apparaît à droite de la crucifixion sur la châsse valaisanne était bien une copie de la statue strasbourgeoise⁶⁹. La châsse portant la date de 1225, cela contredisait la datation habituelle de cette statue dans les années 1230. La découverte fut mal accueillie, contredite par Lisa Schürenberg qui ne connaissait même pas la châsse en question, puis par Adolf Weis qui, lorsqu'il en eut pris connaissance, refusa le rapprochement à cause précisément de l'inversion de la droite et de la gauche⁷⁰. Reinhardt lui-même finit par renoncer à sa découverte, sans doute sous l'effet du scepticisme qu'elle avait suscité⁷¹. Elle est pourtant évidente:

- L'iconographie est en tout point identique, y compris pour la couronne tombée au sol qui existait sur l'original.
- La posture est également identique, moyennant l'inversion de la gauche et de la droite, à la seule différence que les membres sont plus écartés du corps, une particularité qu'on remarque également sur le nu debout du folio 22r de l'*Album*.
- Le mouvement du drapé est respecté.
- L'incapacité à redresser la copie inversée paraît seule en mesure d'expliquer une anomalie iconographique: non seulement, la Synagogue est gauchère, mais elle regarde le Crucifié de ses yeux bandés au lieu de s'en détourner.

⁶⁸ Wirth 2004, p. 208 et ss.

⁶⁹ Reinhardt 1937, en particulier p. 19, note 1. Il aurait pu aussi s'agir de la copie d'un dessin préparatoire, comme me l'a suggéré Philippe Lorentz que je remercie pour ses remarques aussi précieuses qu'amicales. Mais, comme nous le verrons, cette hypothèse ne permet pas d'expliquer l'inversion qui se retrouve chez Villard de Honnecourt, dans des relevés d'œuvres antiques pour lesquels il ne pouvait disposer de tels dessins.

⁷⁰ Schürenberg 1938; Weis 1947; *Reallexikon zur deutschen Kunstgeschichte*, t. 4, col. 1189-1215 (Adolf Weis).

⁷¹ Reinhardt 1972, p. 224 (note de la page 114).



29. Synagogue, Strasbourg, Musée de l'Œuvre Notre-Dame

L'Église qui fait pendant à la Synagogue sur la châsse de l'abbé Nantelme ne dérive pas de Strasbourg, mais semble s'inspirer de celle qui flanque la rose de la façade sud à la cathédrale de Reims, par l'intermédiaire d'un dessin non inversé. En revanche, sur le vitrail de Marburg⁷², l'Église comme la Synagogue, réalisées vers 1240, sont des copies inversées des

⁷² Bierschenk 1991, p. 171 et ss.

statues strasbourgeoises correspondantes. L'artiste a respecté bon nombre de détails subtils des originaux, comme la main voilée de l'Église ou l'arcade sourcilière de la Synagogue qui transparait sous le bandeau. Les gestes sont plus contractés qu'à Saint-Maurice et donc plus proches de la statuaire. En revanche, l'iconographie n'a pas été totalement reproduite, car les tables de la loi ont été remplacées par une tête de bouc.



30. Châsse de l'abbé Nantelme, Trésor de Saint-Maurice
(détail ; cliché inversé)

Dans tous les cas que nous venons d'examiner, la copie d'un modèle probablement tridimensionnel est bidimensionnelle. Cela dit, une copie bidimensionnelle pouvait servir d'intermédiaire entre deux statues. C'est très certainement le procédé utilisé par le maître de la Porte du Prince de la cathédrale de Bamberg pour la Vierge du bas-côté nord-est qui reprend celle de la Visitation à la façade occidentale de la cathédrale de Reims⁷³. Plusieurs statues de l'église Notre-Dame de Trèves sont des imitations plus ou moins fidèles de la sculpture rémoise. Parmi elles, la Synagogue provenant du portail occidental, aujourd'hui au Musée diocésain, est une copie inversée, mais assez fidèle, de celle de Reims⁷⁴.

⁷³ Wirth 2004, p. 177, 180 et ss.

⁷⁴ Hamann-MacLean et Schüssler, à partir de 1993, t. I, 2, ill. 392-393.



31. Eglise de Mozat, chapiteau de la Résurrection

Les inversions de la gauche et de la droite, certainement liées à la copie, ne sont pas rares de l'époque romane à la fin du Moyen Age, mais elles n'ont certainement pas toutes la même genèse⁷⁵. Le chapiteau de la Résurrection, dans l'église auvergnate de Mozat, est probablement le prototype des chapiteaux sur le même thème qu'on rencontre dans d'autres églises de la région, ainsi à Saint-Nectaire, à Issoire, à Brioude et à Blesle (ill. 31)⁷⁶. Assis à droite, l'ange accueille d'un geste de la main gauche les femmes qui viennent de gauche, alors que sa main droite repliée sur la hanche désigne de l'index le tombeau vide. L'action se déroule donc de gauche à droite, ce qui est normal à l'époque romane, alors que l'inverse caractérisait la

⁷⁵ Huit autres exemples sont analysés dans Wirth 2006.

⁷⁶ Wirth 2004, p. 242 et ss.

formulation paléochrétienne du thème⁷⁷. Le maître de Mozat s'est probablement inspiré d'un modèle paléochrétien ou carolingien pour l'ange, éventuellement pour les saintes femmes, en retournant les figures sans corriger suffisamment les gestes. Le type d'ange qu'il doit avoir copié figure sur un ivoire conservé au trésor de la cathédrale de Milan, parfois considéré comme une œuvre du V^e siècle, mais qui est plus probablement une imitation carolingienne d'une œuvre de cette époque⁷⁸. La main gauche tient le manteau dans un geste de contenance. Comme elle devient la droite à Mozat, le sculpteur n'a pas voulu la laisser oisive et lui a donc fait pointer l'index vers le tombeau, un détail qu'on retrouve sur les imitations du chapiteau, même à Saint-Nectaire où le sculpteur a préféré remettre la scène à l'endroit en plaçant l'ange à gauche. Que l'ange plus ou moins gaucher de Mozat soit la copie d'un modèle ancien, redressée pour des raisons iconographiques, est confirmé *a contrario* par la représentation des soldats endormis sur le même chapiteau. Leurs armures typiques du XI^e siècle excluent la référence à une œuvre paléochrétienne et ils portent correctement l'épée à gauche. D'autres raisons iconographiques encore expliquent certaines inversions dans l'art byzantin et byzantinisant, en particulier lorsqu'une image se prétend l'empreinte miraculeuse d'une autre, comme le *Keramion*, un portrait du Christ⁷⁹. La Vierge *Aniketos* à Saint-Marc de Venise⁸⁰, porte l'Enfant du bras droit, comme beaucoup de ses répliques, ce qui pourrait s'expliquer de la même manière.

Le cas de deux bustes reliquaires pragoïses de la fin du XIV^e siècle conservés au Kunstmuseum de Düsseldorf demande encore une explication différente⁸¹. Il s'agit d'une paire de copies, l'une à l'endroit, l'autre inversée, du buste d'une jeune sainte conservé à Hluboká. Leur qualité est légèrement inférieure à celle du modèle, reproduit pourtant avec toute l'exactitude possible, et elles ne sauraient faire davantage l'effet de sœurs jumelles. Elles ont sans doute été copiées dans le même atelier que le modèle, en reportant sur les blocs

⁷⁷ *Lexikon der christlichen Ikonographie*, 1968-1976, vol. 2, col. 55 (J. Myslivec – G. Jászai).

⁷⁸ Volbach 1976, n° 232, p. 136 et s.

⁷⁹ Kessler 2000, p. 82.

⁸⁰ Belting 1998, p. 268.

⁸¹ *Die Parler und der schöne Stil* 1978, vol. 2, p. 679.

de bois le dessin de la face et sa réplique inversée, ainsi que celui du profil. Il reste à comprendre pourquoi le sculpteur a rendu ses deux copies indiscernables, exception faite de l'inversion. Le plus probable nous semble être une démonstration de virtuosité, dans le genre d'un chef-d'œuvre de maîtrise, ce qui ferait de l'inversion une gageure intentionnelle.

Dans ce dernier cas, l'inversion a pu être réalisée à l'aide d'un parchemin assez transparent servant de calque, une *carta lucida*⁸². Ce procédé, tout comme les poncifs⁸³, permet facilement l'inversion de la gauche et de la droite, lorsqu'elle est désirée, mais permet aussi bien de l'éviter lorsqu'elle ne l'est pas : il suffit pour cela de retourner la feuille servant au report, ce qui supprime sans difficulté l'anomalie iconographique. En outre, on comprend mal quelle pourrait être la fonction du calque dans la réduction d'un modèle tridimensionnel par le dessin, sinon de corriger l'inversion, laquelle subsiste dans les cas évoqués précédemment. Il faut donc trouver une autre solution.

En concurrence avec la construction mathématique de la perspective, les peintres italiens du Quattrocento utilisaient volontiers le miroir pour dessiner des objets tridimensionnels. Dans son traité d'architecture, Filarete fait plusieurs fois allusion au procédé et affirme que Brunelleschi s'est servi du miroir pour inventer la perspective⁸⁴. Cela a amené Decio Gioseffi, l'un des meilleurs historiens de la perspective et sans doute le moins apprécié, à supposer non sans raisons que le premier des deux tableaux par lesquels l'architecte florentin a démontré les lois de la perspective – celui qui représentait le baptistère de Florence – était entièrement peint sur un miroir d'argent bruni⁸⁵. Son opinion a été confirmée par Rudolf Arnheim avec de nouveaux arguments⁸⁶. La construction mathématique de la perspective ne se serait donc substituée à l'utilisation du miroir que dans le second tableau, celui du Palazzo della Signoria. Mais le miroir n'est pas réservé à l'étude

⁸² Scheller 1995, p. 70 et ss.

⁸³ Sur l'utilisation des poncifs dans l'enluminure, Id., *loc. cit.* et n° 15, p. 188 et ss. Cet usage semble peu probable dans les mosaïques byzantines et byzantinisantes, cf. Demus 1998, vol. 1, p. 41-43.

⁸⁴ Filarete 1972, t. 2, p. 653, 657 et 662.

⁸⁵ Gioseffi 1957, p. 73 et ss.

⁸⁶ Arnheim 1978.

de la perspective. Filarete le recommande pour dessiner n'importe quel objet et dit aussi qu'il sert à reporter les ombres et les lumières. Il s'agit en somme d'un moyen pratique pour projeter un objet tridimensionnel sur un plan.

Un passage bien connu du chroniqueur florentin Giovanni Villani (v. 1280-1348) nous apprend que Giotto aurait déjà utilisé le miroir pour faire son autoportrait⁸⁷. Dû à un contemporain qui a sans doute connu le peintre, le renseignement a de bonnes chances d'être exact et il nous rapproche considérablement du XIII^e siècle. Mais, pour que le miroir puisse servir à de telles tâches, il faut qu'il possède les caractéristiques adéquates. Il doit en particulier être plat et d'une surface suffisante. Selon Klaus Bergdolt, c'est précisément la diffusion du miroir plat au cours du XIV^e siècle qui a rendu possible son utilisation par les peintres⁸⁸. De fait, encore au XV^e siècle, la peinture flamande montre suffisamment que les miroirs courants étaient convexes, malgré les déformations caricaturales qu'ils imposaient aux visages venus s'y refléter et dont un petit autoportrait du Parmesan donne, plus tard encore, un exemple inoubliable (Vienne, Kunsthistorisches Museum, 1524). Il existait bien des miroirs de verre plats, comme ceux qui sont incorporés à des peignes du XV^e siècle au Musée national du Moyen Âge, mais ils ne mesurent que quelques centimètres et n'auraient pu servir de support qu'à un dessin minuscule et imprécis. Il est donc totalement exclu qu'un miroir de verre ait pu servir à Villard de Honnecourt et à ses contemporains pour dessiner des statues.

Il reste à savoir si les miroirs dont parlent Villani, Filarete et d'autres auteurs italiens sont des miroirs de verre. Que l'anecdote sur l'autoportrait de Giotto soit juste ou fausse, elle implique dans l'esprit de Villani un miroir plan d'une surface convenable, sans quoi le résultat aurait été une caricature. À plus forte raison, un miroir convexe aurait été sans utilité pour réaliser les perspectives linéaires du Quattrocento. En attendant qu'on puisse produire des miroirs plats en verre du format d'une feuille de dessin et d'une surface suffisamment

⁸⁷ Texte dans Baxandall 1989, p. 212: *Pinxit insuper speculorum suffragio semet ipsum eique contemporaneum Dantem Allagherii poetam in pariete capelle palatii potestatis.*

⁸⁸ Bergdolt 1988, p. LXXXV.

régulière, la seule solution consistait à utiliser des miroirs de métal, généralement d'argent bruni. Lorsque les perspectivistes du XIII^e siècle, comme Witelo et Peckham, discutent les miroirs plats et démontrent à la suite d'Euclide et des Arabes qu'ils ne déforment pas les objets reflétés, il ne peut s'agir, en dehors des miroirs naturels comme les plans d'eau, que des miroirs métalliques en usage depuis l'Antiquité. Les miroirs circulaires que renfermaient, autour de 1300, des valves en ivoire richement sculptées appartenaient à cette catégorie.

L'hypothèse que Villard de Honnecourt et ses contemporains se soient servis de miroirs métalliques plats pour copier des statues et des statuettes expliquerait bien la série de dessins inversés que nous avons mise en évidence⁸⁹. Elle serait évidemment mieux étayée si nous possédions des descriptions du procédé antérieures au XIV^e siècle. Le témoignage de Villani n'en constitue pas moins un indice. Même s'il était faux, il témoignerait du fait que l'usage du miroir par les peintres était pensable dans la première moitié du XIV^e siècle, bien avant la diffusion de miroirs plats en verre de dimensions suffisantes, et donc dans des conditions technologiques comparables à celles qui régnaient un siècle plus tôt.

Surtout, le problème que cette hypothèse prétend résoudre n'est pas anecdotique. Il s'agit d'expliquer l'une des révolutions les plus spectaculaires de l'histoire de l'art. D'une part, les styles de l'Antiquité étaient le plus souvent transmis aux artistes occidentaux par l'intermédiaire déformant de la peinture byzantine, ce qui économisait une phase délicate de la copie, la réduction de la sculpture au dessin bidimensionnel⁹⁰. Lorsque l'inspiration antique était directe, comme à Jaca, à Mozat, à Toulouse ou plus tard à Arles, les modèles semblent avoir été des reliefs, plus proches de la bidimensionnalité que la ronde-bosse et donc plus faciles à copier⁹¹. L'utilisation du miroir a pu faciliter considérablement l'étude et la copie de la ronde-bosse antique pour aboutir à des chefs-d'œuvre comme la Visitation de Reims ou la statuaire frédéricienne.

⁸⁹ Elle doit beaucoup aux discussions avec mes étudiants, en particulier aux précieuses remarques d'Emmanuel Clapasson.

⁹⁰ Demus 1970, p. 163 et ss.

⁹¹ Ainsi le sarcophage antique de Husillos pour Jaca. Cf. Moralejo 1976, vol. 1, p. 427-434.

D'autre part, la première moitié du XIII^e siècle est un moment où la sculpture devient une source d'inspiration essentielle pour la peinture. En gros, alors que le drapé des sculptures du XII^e siècle transposait le plus souvent des modèles graphiques, c'est désormais la peinture qui s'efforce de rendre les jeux d'ombre et de lumière d'un drapé sculptural. Sur ce point aussi, la réduction des formes sculpturales au plan était une tâche essentielle, à laquelle l'usage du miroir pourrait avoir contribué.

Il faut même se demander si le miroir n'a pas servi encore, dès cette époque et en particulier chez Villard, à reproduire d'autres objets tridimensionnels que des statues. En fait, le procédé aurait été sans intérêt pour les feuilles d'arbres qui couvrent les chapiteaux et qui sont presque bidimensionnelles. Il aurait été impossible pour un animal qui n'a pas l'immobilité d'une statue. De toutes manières, l'image reflétée par les miroirs métalliques devait être médiocre et, si on y a eu recours en dessinant directement sur le miroir ou en dessinant sur un autre support ce qu'on y voyait, c'était certainement pour réduire au plan des objets tridimensionnels complexes, lorsqu'il y avait de fortes raisons de le faire et lorsque l'immobilité de l'objet favorisait l'entreprise, deux conditions remplies dans le cas de la statuaire. Villard aurait peut-être pu corriger l'inversion de la droite et de la gauche grâce à la relative transparence de son parchemin, mais il aurait fallu utiliser à la fois le recto et le verso de la feuille, alors que l'*Album* témoigne d'une volonté constante d'économiser le parchemin.

Copie et invention

En dehors de l'utilisation probable du miroir, il est le plus souvent difficile ou impossible de faire la part de la copie et de l'invention dans les modèles proposés par Villard, mais on décèle dans certains cas des transformations du modèle probable qui ne peuvent qu'être son œuvre.

Certains dessins sont certainement des transpositions d'autres dessins de l'*Album*, à commencer par le crucifix du folio 2v qui est la reprise de celui du folio 8r, exacte dans les contours, mais à une échelle supérieure. Le Christ est fixé à la croix par trois clous, une formule encore assez neuve au

début du XIII^e siècle, mais Villard lui fait subir deux transformations. L'une consiste à remplacer le périzonium dissymétrique, caractéristique du *Muldenfaltenstil*, par un périzonium symétrique auquel le nœud sur le devant donne une allure archaïque. L'autre est l'adjonction de la couronne d'épines, franchement novatrice et d'ailleurs assez discrète pour que le détail n'ait pas été relevé, surtout si on la compare à celle de la crucifixion du jubé de Naumburg, une génération plus tard. De manière comparable, le Roi mage désignant l'étoile au folio 12v transpose le prophète du folio 28r en l'adaptant à un contexte différent.

La distance envers le modèle, lorsque modèle il y a, se manifeste également par des bizarreries iconographiques qui vont nous aider à comprendre le sens de ces dessins. Le Christ debout du folio 27v est très significatif. On constate d'abord un souci d'achèvement variable des différentes parties. Villard a dessiné avec le plus grand soin la cascade des plis du manteau, tandis que le visage est à peine ébauché, tout comme la jambe droite. Bien qu'on distingue une encolure, l'épaule gauche semble découverte, ce qui n'aurait pas de sens à cette époque en dehors du Jugement dernier où le Christ est assis. Il s'agit certainement pour Villard de clarifier l'anatomie à cet endroit en faisant abstraction du drapé. La main gauche du Christ tient quelque chose de semblable à un bâtonnet. Il s'agit en fait d'une banderole comme celle du prophète à la page suivante, mais dont la partie flottante n'a pas été réalisée, afin de ne pas cacher le drapé sur le buste. On note sur les deux dessins que le pouce apparaît derrière le rouleau, ce qui ne devrait pas être le cas pour le prophète, mais permet à Villard d'expliciter la position de sa main. En outre, le Christ ne tient jamais une banderole à la manière des prophètes. Le détail n'a donc de sens que si le Christ peut aussi servir partiellement de modèle pour un prophète.

De la même manière, le Christ en majesté du folio 16v semble désigner quelque chose de la main gauche, ce qui ne correspond à aucune iconographie connue. Cette main devrait en fait s'appuyer sur un livre, mais, si c'était le cas, le drapé complexe et intéressant de la chute du manteau ne serait pas visible et la réalisation de ce détail intéresse Villard, alors qu'il néglige de dessiner la main droite bénissant et omet l'une des colonnettes supportant le trône. Les scènes de supplice du folio

28v sont iconographiquement équivoques. On y voit généralement la flagellation du Christ, alors que la victime ne porte pas le nimbe cruciforme et semble imberbe dans le dessin du haut. Mais il est évident que ces deux dessins pouvaient servir aussi bien à la représentation de la flagellation du Christ qu'à celle de nombreux martyrs.

Ces observations montrent d'abord que l'inachèvement de certains dessins, en particulier les visages à peine esquissés, ne sont pas dus à la difficulté de copier une statue, comme on l'aura deviné, mais au fait que le problème à résoudre est ailleurs, dans le drapé par exemple. L'utilisateur du dessin est supposé savoir dessiner un visage, une main bénissant ou un livre. De manière comparable au folio 19v, Villard n'a explicité qu'une fois le visage du sculpteur qui se sculpte lui-même, laissant aux utilisateurs de son livre le soin de compléter.

On comprend également mieux la prétendue erreur iconographique de Mr 3 qu'on considérerait comme un possesseur ultérieur de l'*Album*, laquelle est d'autant plus surprenante qu'il s'agit en fait d'un secrétaire écrivant sous la dictée de Villard. L'apôtre endormi du folio 17r est en effet intitulé par cette main : *Ce est un imaje deiu si cume il est cheus*. Le contexte d'origine, comme l'a vu Hahnloser, est un Jardin des Oliviers byzantin ou byzantinisant, comme ceux des mosaïques de la cathédrale de Monreale et de Saint-Marc de Venise⁹². Villard s'est aperçu que le modèle pourrait être utilisé pour représenter la chute du Christ sous le poids de la croix, lors de la montée au calvaire, moyennant de légères transformations. Par rapport au dessin assez semblable du folio 23v, il place la tête à l'avant du corps, déploie la jambe droite vers l'arrière et le bras gauche vers l'avant, comme si le Christ tenait encore la croix. Il propose par l'inscription un transfert iconographique du même type que la transformation d'un prophète en Roi mage. Le passage des schèmes formels d'un thème iconographique à un autre est en effet très courant dans l'art de 1200 et caractérise particulièrement le courant byzantinisant⁹³. En revanche, les figures iconographiquement déficientes ou délibérément équivoques sont absentes des autres livres de modèles de la période, comme celui de Wolfenbüttel (Herzog

⁹² Id., p. 79 et s.

⁹³ D'excellents exemples dans Deuchler 1969.

August Bibliothek, cod. Guelf. 61.2 Aug. 8°) ou le feuillet conservé à l'Augustinermuseum de Fribourg-en-Brisgau, mais nous n'en connaissons pas suffisamment pour savoir si l'attitude de Villard est originale.

LA CONSTRUCTION GÉOMÉTRIQUE DE L'IMAGE

Les folios 18r à 19v contiennent les images les plus diverses superposées à des figures géométriques et sont parmi les plus souvent reproduits et commentés de l'*Album*. A première vue, ils montrent que Villard construisait les images à l'aide d'une géométrie sous-jacente. Comme ses figures géométriques sont souvent superposables à d'autres œuvres que les siennes, elles étaient censées donner une clé pour comprendre l'art médiéval⁹⁴. Cette interprétation n'est pas entièrement fausse, mais les choses sont plus complexes.

Images et figures

En examinant le manuscrit, Hahnloser s'était aperçu que les images superposées aux figures étaient loin de toujours les suivre⁹⁵. Dans bien des cas, Villard avait tracé l'image à main levée, avant d'explicitier sa construction en lui superposant la figure géométrique. Barnes a élargi la recherche à d'autres dessins et contredit une ou deux fois Hahnloser sur l'ordre de la superposition. Voici leurs observations résumées en tableau :

f = antériorité de la figure géométrique, i = antériorité de l'image

Folio	Numéro	Sujet	Hahnloser	Barnes
18r	2	Madone	i	?
	3	Cerf	i	i
	4	Nu à la canne	f	f
	5	Nu jambes jointes	f	f
	6	Souverain	—	f
	7	Homme au fléau	—	i
18v	1	Porte au pentagramme	—	i
	2	Tête de cheval	i	i
	3	Tête de femme	—	f

⁹⁴ Parmi les exemples les plus connus, Panofsky 1969.

⁹⁵ Hahnloser 1972, p. 86 et ss.

Folio	Numéro	Sujet	Hahnloser	Barnes
	4	Tête d'homme	—	f
	5	Tête de profil	i	f
	6	Tête de vieillard	f	f
	7	Tête de vieillard 2	—	i
	8	Chien	i	i
	9	Main	—	?
	10	Mouton	—	i
	11	Aigle	f	f
	12	Flamants	i	f (Shelby: i)
19r	1	Homme à trois jambes	f	f
	2	Guerrier	—	f
	3	Homme à la faux	—	f
	4	Homme agenouillé	—	f
	5	Sonneurs de trompes	f	f
	6	Fauconnier	—	f
	7	Homme debout frontal	—	f
	8	Lutteurs	—	i
	9	Lutteurs 2	—	i
	10	Chevalier	—	i
	11	Lions	—	i
	12	Madone	—	f
	13 et 14	Feuilles	—	?
19v	1	Quatre sculpteurs	—	—
	2	Triple poisson	—	—
	3	Heaume	—	—
	4	Quatre nus	f	f
	5	Visage au carré	—	i
	6	Sanglier	—	—

Il y a d'autant plus lieu de douter que les figures soient destinées à faciliter l'imitation que les dessins d'après nature du folio 7v, la mouche, la libellule, l'écrevisse et les chats ne montrent aucune trace du procédé, même si le chat qui fait sa toilette s'enroule en spirale. Seul le lion de face (24v) présente une construction géométrique et elle n'est pas exactement du même type, car Villard construit le visage et la poitrine à partir de cercles tracés au compas, mais n'inscrit pas la totalité de l'animal dans un schéma. Quelle est alors la fonction des figures géométriques ?

Constatant leur absence d'utilité dans l'apprentissage du dessin, Roland Bechmann est parvenu à une explication alternative particulièrement ingénieuse⁹⁶. Les comparant aux images qui servent à mémoriser les constellations, il suppose un procédé inverse à celui qu'on avait cru mis en œuvre : ce ne sont pas les figures qui sont destinés à construire ou à mémoriser les images, mais les images qui sont destinées à mémoriser les figures qui seraient elles-mêmes la représentation sommaire de constructions géométriques utilisées dans la taille des pierres. Pour prendre le plus séduisant des exemples sur lesquels se fonde son hypothèse, les deux flamants au bas du folio 18v s'inscrivent dans deux demi-cercles dont les centres sont clairement marqués par deux gros points bien visibles. Cette figure répond effectivement à la manière usuelle de tracer la perpendiculaire à la droite rejoignant les deux points, laquelle passe par les intersections des deux cercles. Or, en étudiant l'œuvre du mathématicien médiéval Philippe Eléphant, Guy Beaujouan avait noté les noms pittoresques qu'on donnait aux figures de géométrie, tels que « figure du démon », « patte d'oie » ou « queue du paon »⁹⁷. Cela conduisit Bechmann à supposer que les images de Villard exemplifient ce genre de dénominations, de sorte que le procédé utilisé pour tracer la perpendiculaire, par exemple, aurait pu s'appeler « les deux flamants ». Dès lors, la superposition de la figure et de sa transposition imagée serait effectivement un procédé mnémotechnique et la question de l'antériorité de l'image ou de la figure ne serait plus pertinente.

L'hypothèse de Bechmann se heurte pourtant à une objection de poids. Comme l'a remarqué Perkinson, les mêmes figures sont superposées à des images différentes et des figures différentes le sont à des images semblables, ce qui aurait produit un code bien polysémique⁹⁸. En outre, Hahnloser a montré que ces figures se superposaient aisément à d'autres dessins de l'*Album*, en particulier pour le corps humain, bien que Villard ne les ait pas tracées pour construire les images, et même souvent à d'autres œuvres d'art de la période⁹⁹.

⁹⁶ Bechmann 1993, p. 305 et ss.

⁹⁷ Beaujouan et Cattin 1981.

⁹⁸ Perkinson 2004.

⁹⁹ Hahnloser 1972, ill. 127 à 154.

Ces formes géométriques entrent donc bien dans la construction des images et c'est sans doute parce qu'elles étaient mémorisées qu'il n'y avait pas besoin de les tracer préalablement et de les effacer ensuite. Le chat qui fait sa toilette en est un bon exemple.

La migration des figures

Personne ne semble avoir mis en relation la migration des figures d'une image à une autre, souvent très différente, et le fait que ces figures ont été tracées tantôt avant, tantôt après l'image à laquelle elles sont superposées. Prenons le cas du pentagramme. Il apparaît trois fois au folio 18v. Sur la porte d'un château qui semble le premier dessin de la feuille, il a été visiblement ajouté à l'image, comme l'a vu Barnes, bien que les lignes correspondantes de celle-ci aient été déterminées à l'aide du compas. La figure géométrique explicite donc le mode de construction après coup. Le pentagramme a ensuite été reproduit, légèrement allongé, pour réaliser la sixième image de la feuille, un visage barbu, de l'avis des deux éditeurs de l'*Album*, et, encore plus allongé, pour réaliser l'aigle en bas à droite. Il sert enfin de matrice, non déformé mais la pointe en bas, aux sonneurs de trompe de la page suivante. Il en va de même du triangle équilatéral, surimposé à la seconde image, une tête de cheval, puis, comme l'a remarqué Barnes, servant de matrice à la cinquième, un profil d'homme aux traits disgracieux. La construction géométrique tracée après coup sur le personnage muni d'un fléau du folio précédent est reproduite au folio 19r où elle sert à dessiner l'homme à la faux. Au folio 19v, le sculpteur se sculptant lui-même est, comme l'a vu François Bucher, un exemple de la rotation du carré appliquée à la figure humaine¹⁰⁰. La formule géométrique n'est pas explicitée par une figure placée sur cette image, mais sur le visage de face en bas à droite qui la précède. Elle est ensuite utilisée en bas à gauche pour déterminer la composition de quatre personnages assis dont deux se battent et deux discutent.

Autrement dit, Villard opère la réduction d'une image à sa structure géométrique, puis reproduit cette structure pour composer autre chose, en l'occurrence une figure ou un

¹⁰⁰ Bucher 1972 et Bucher 1979, p. 116.

groupe. Ce qu'il fait ne correspond donc pas ici à l'imitation de la nature au sens moderne du mot, c'est-à-dire à la reproduction fidèle des formes du monde naturel. Il est significatif que Jules Quicherat, au XIX^e siècle, ait jugé sévèrement le procédé, considérant qu'il ne permettait pas d'apprendre l'art du dessin, mais seulement de créer un automatisme par la mémorisation des figures associées aux attitudes des personnages. Dès lors, selon lui, l'œil et la main ne pouvaient que devenir esclaves des habitudes et se dispenser de l'étude de la nature¹⁰¹. Effectivement, il s'agit d'autant moins de ce que Quicherat considérerait comme l'imitation de la nature que ces figures servaient tout aussi bien à créer une architecture ou à composer abstraitement un groupe de personnages.

Mais nous avons vu que l'idée d'imitation de la nature avait un sens beaucoup plus large au Moyen Âge, comme déjà dans l'Antiquité, puisque même la vie publique et la grammaire étaient censées imiter la nature. Avec ses figures géométriques, Villard met en correspondance les formes naturelles, celles de l'architecture et la composition de scènes narratives, de manière à inscrire ses propres inventions dans l'ordre de la nature. Son but n'est certainement pas de donner à l'apprenti un truc qui le dispenserait d'observer et lui apprendrait le dessin sans peine, comme l'ont cru Quicherat et tant d'autres après lui. Il s'agit bien plutôt de la démonstration de ce que pensait aussi Albert le Grand, que la nature produit selon les règles de la géométrie et qu'elle utilise le même répertoire de formes simples dans la variété de ses productions. Il s'agit ensuite pour l'homme d'imiter la nature en reproduisant ces formes dans les objets, figuratifs ou non, qu'il réalise. De la sorte, les productions humaines s'inscrivent dans la continuité de la Création et s'approprient ses qualités esthétiques. Et cette appropriation va si loin que Villard ne craint pas de tirer les figures géométriques de dessins qu'il a faits à main levée, parvenant à peindre à partir de ce qu'il a contrefait et inversement.

La construction anatomique

La figure humaine domine les deux folios consacrés à la portraiture. Villard inscrit tant le visage que le corps dans les

¹⁰¹ Quicherat 1849.

formes géométriques les plus diverses, parfois les plus arbitraires, mais il utilise aussi de manière récurrente un schéma particulier, composé de deux triangles sur la pointe dont les petits côtés, mis bout à bout, forment un même segment horizontal divisé en deux parties égales. Ces deux triangles allongés se croisent en leur milieu et déterminent sommairement la construction du corps, tenant plus ou moins lieu du canon antique (ill. 32).

La confrontation avec ce canon amène forcément des jugements assez sévères. Lassus parle d'une « méthode expéditive de dessin » et Panofsky précise : « 'une méthode expéditive de dessin' qui n'a presque rien de commun avec la mensuration de proportions, et d'emblée ignore la structure naturelle de l'organisme »¹⁰². Dans l'article « sculpture » du *Dictionnaire raisonné*, Viollet-le-Duc parle de « procédés pratiques », mais cherche autre chose derrière : « Une sorte de canon, reproduit grossièrement par Villard, semble admis. Le rectifiant, comme proportions, à l'aide des meilleures statues, et notamment celles placées à l'intérieur de la façade occidentale de la cathédrale de Reims, nous obtenons la figure 74 » (ill. 33)¹⁰³. Villard aurait donc rendu compte sommairement d'un canon en usage au milieu du XIII^e siècle, date qu'on supposait alors celle de l'*Album*, et Viollet-le-Duc se sert de la statuaire rémoise pour le restituer. Aussi la tentative pour comprendre le schéma de Villard se confond-elle chez lui avec la volonté de le corriger pour pouvoir s'en servir. Et, dès lors qu'on le corrige, on peut y trouver ce qu'on veut, comme le musicologue Hans Kayser qui, en l'élargissant un peu, parvint à y découvrir toute l'harmonie pythagoricienne¹⁰⁴.

Hahnloser, qui avait les pieds sur terre, reconstitue de manière simple et satisfaisante la « recette » de Villard, telle qu'on peut la déduire des deux derniers schémas du folio 18r et du septième du folio 19r¹⁰⁵. La tête servant de module, il faut tracer un rectangle large de deux têtes et dont la diagonale en fait six, ce qui permet d'obtenir le contour du buste et la place des chevilles. On relie le milieu du côté supérieur,

¹⁰² Lassus 1868, p. 139 ; Panofsky 1969, p. 81 et ss.

¹⁰³ Viollet-le-Duc 1854-1868, t. 8, p. 264, art. « Sculpture ».

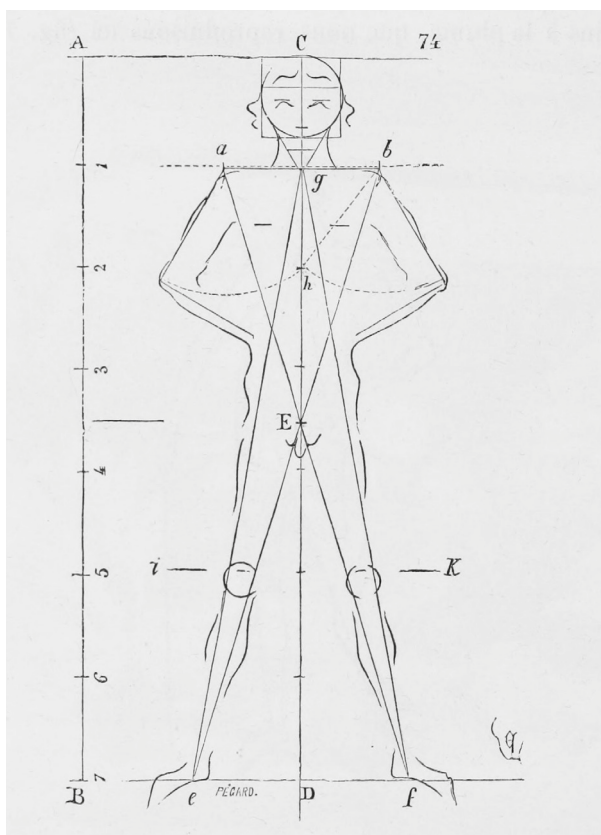
¹⁰⁴ Hahnloser 1972, N 46, p. 360.

¹⁰⁵ Hahnloser 1972, p. 95 et ss, 276 et ss.

donc la naissance du cou, aux chevilles et on place les genoux à quatre têtes du cou. Enfin le visage est divisé en trois dans la hauteur pour placer les yeux et la base du nez. Les proportions des bras ne sont pas déterminées par le schéma. Seule correction à apporter à cette interprétation, le genou semble plutôt à mi-chemin des chevilles et de la taille, marquée par l'intersection des triangles. Hahnloser ne dit pas comment déterminer la longueur du cou, mais il est probable qu'elle n'a pas été construite géométriquement, vu qu'elle est variable sur les visages du folio 18v.



32. Le « canon » de Villard de Honnecourt (*Album*, fol. 19r)



Il est intéressant, comme le note encore Hahnloser, que la largeur d'épaules de deux têtes et la situation des parties génitales au milieu du corps, où s'entrecroisent les diagonales, correspondent au canon de Ghiberti, qui reproche avec raison à Vitruve d'avoir fait du nombril le centre du corps. Le schéma de Villard est si sommaire qu'on hésite à le qualifier de canon et il rentre plus mal que Panofsky ne le croyait dans les fortes dichotomies par lesquelles il distinguait l'approche médiévale du corps humain de celles de l'Antiquité et de la Renaissance. Cet historien oppose en effet à la conception organique et objective du canon que la Renaissance a retrouvé

les proportions « techniques » du Moyen Age qui diviseraient non pas le corps, mais son image bidimensionnelle. Il a bien remarqué que Villard pratiquait une sorte de raccourci aux épaules pour la figure de trois quarts, ainsi sur les deux nus debout du folio 18r, mais il y voit une pure convention pour « signifier » le raccourci, en divisant simplement la largeur de l'épaule par deux. Ce serait sans doute le cas si le cou restait au milieu de la ligne des épaules, alors que Villard le déplace sur la gauche et dessine donc réellement la ligne des épaules en raccourci.

Par ailleurs, Viollet-le-Duc a été attentif à un autre aspect du schéma de Villard. Les deux triangles allongés qui le composent peuvent s'ouvrir à la manière d'un compas, ce qui en déplace l'intersection. C'est le cas pour le deuxième personnage du folio 19r, à l'allure trapue, dont la jambe gauche esquisse un mouvement de marche. Le schéma épousant le mouvement, l'intersection se retrouve au nombril, comme chez Vitruve. On note avec amusement que, pour sauver le canon vitruvien, Léonard de Vinci composa la figure d'un homme inscrite dans un cercle (celle qui sert d'enseigne à une firme de travail temporaire), en écartant lui aussi suffisamment les jambes pour placer le nombril au centre. D'ailleurs, cette figure de Villard s'apparente par ses proportions, non pas à ses personnages « gothiques », mais aux personnages luttant contre des lions aux folios 26v et 27r, lesquels ont dû être copiés sur un sarcophage antique. Viollet-le-Duc prolonge l'indication de Villard en adaptant son schéma, revu et corrigé par ses soins, à des figures aux postures les plus diverses. Cela dit, le jeu sur l'ouverture des triangles n'est apparent que sur une seule figure. Dans le cas des deux nus debout en raccourci, Villard conserve l'inscription du schéma dans un cadre rectangulaire et déplace les membres des personnages à l'intérieur ou à l'extérieur de ce cadre fixe qui ne constitue plus qu'un repère.

Les types de schémas qui se superposent à la figure humaine sont variés. Certains relèvent davantage de la composition que de l'anatomie, comme le carré ou le demi-cercle qui structurent chacun une paire de lutteurs au folio 19r ou encore le swastika dans lequel s'insère un personnage en haut à droite du même folio. Il n'en va pas de même du personnage trônant au folio 18r, pour lequel Villard propose une formule

rappelant le mannequin articulé qu'on utilise pour apprendre le dessin. Il semble avoir une prédilection pour cette réduction anatomique, car il la reprend pour les anges surmontant les arcs-boutants dans son élévation extérieure de la nef de la cathédrale de Reims (fol. 31v) et surtout pour la roue de Fortune (fol. 21v), où elle lui permet de diversifier les poses mouvementées des rois qui s'élèvent et qui tombent.

De toutes les formules utilisées par Villard, le « mannequin anatomique » est sans doute celle qui a le plus de chances de constituer une aide au dessin. A l'opposé, on peut douter de l'utilité pratique des schémas superposés à la face humaine au folio 18v. Le triangle équilatéral tiré de la tête de cheval n'est pas d'un grand secours pour tracer la tête d'homme qui est au-dessous et il s'agit plutôt de montrer une correspondance physiognomonique entre un animal et un type humain, comme dans le cas du lion. Le cas des deux têtes barbues est encore plus curieux. Villard a apparemment commencé par dessiner le pentagramme de la première, en la construisant ensuite sur ce schéma. Mais il la répète ensuite à main levée, ce qui montre clairement que le schéma ne sert à rien et y trace enfin un schéma complètement différent, des triangles isocèles juxtaposés. Il considère donc qu'on peut donner deux lectures géométriques différentes de la même tête.

De tels exemples montrent suffisamment que l'art de portraiture ne se réduit pas pour Villard à la « méthode expéditive de dessin » qu'on y a vue et qu'il y a là un contresens. Il n'est pas exact non plus de dénier à tous ces schémas une portée pratique. Les « mannequins » facilitent certainement le placement et le dimensionnement des membres d'une figure, surtout lorsqu'elle est en mouvement comme sur la roue de Fortune. Les figures géométriques, comme l'étoile dans laquelle s'inscrivent les sonneurs de trompe ou le cercle et le carré des lutteurs (fol. 19r), permettent des compositions élégantes et Hahnloser a montré sans peine que le procédé était en vigueur dans l'art de la période. Mais ces fonctions pratiques ne sont que la conséquence de la conviction, commune à Villard et à Albert le Grand, que la géométrie est une loi de la nature, qu'on peut expliciter par la géométrie la structure de la Création. Lorsque l'artiste applique la même géométrie à la composition d'un groupe, il œuvre toujours à l'imitation de la nature. Lorsqu'il inscrit le Christ en majesté

dans la rose de Lausanne qui transparaît au revers du parchemin, il montre comme Albert que la nature produit tout à la manière de l'artiste, fût-ce le dieu incarné.

LE DESSIN TECHNIQUE

Qu'il s'agisse des modèles figuratifs, du bâtiment, du mobilier ou des machines, Villard utilise les mêmes instruments de dessin. Dans le cas des dessins techniques, il se sert davantage de la pointe sèche lorsqu'il ne démarre pas à main levée, s'aidant d'une règle et d'un compas non gradués. La vérification du parallélisme des lignes au compas et l'irrégularité des angles plus ou moins droits font supposer qu'il utilise assez peu l'équerre. Le soin apporté aux différents dessins est très variable, mais reste limité par les dimensions modestes de l'*Album*. Par la force des choses, plus les dessins sont petits, plus ils sont sommaires et approximatifs, jusqu'à se réduire à des aide-mémoire, comme ceux qui expliquent l'art de la maçonnerie et que Hahnloser trouvait indignes de sa main.

Une précision inégale

L'examen du manuscrit montre à l'évidence que l'attention de Villard au placement exact des lignes est discontinue. Pour l'élévation de la tour de Laon (fol. 10r), il a d'abord tracé les niveaux horizontaux et les a contrôlés au compas, tandis que les verticales, bien plus incertaines, ont été tracées à la mine de plomb¹⁰⁶. Malgré ses petites dimensions, le plan du chevet de la cathédrale de Cambrai est soigné (fol. 14v): les traces de compas montrent qu'il s'en est servi pour l'intérieur et l'extérieur des murs des chapelles et il a procédé à plusieurs corrections¹⁰⁷. La grande régularité de la rose de Chartres est due à la subdivision du cercle en plaçant les rayons à la pointe sèche¹⁰⁸. En comparaison, il est étonnant que, dans l'élévation intérieure de la nef de la cathédrale de Reims (fol. 31v), la moitié supérieure du dessin penche à droite. Villard a certainement dessiné un niveau après l'autre de manière additive, sans vérifier la rectitude des verticales de haut en bas.

¹⁰⁶ Barnes 2009, p. 73.

¹⁰⁷ Id., p. 91 et 220.

¹⁰⁸ Hahnloser 1972, p. 75 et s.

La perpendicularité des colonnettes et de la base de la fenêtre haute a dû être obtenue à l'équerre à partir des verticales trop approximatives, avec la conséquence que le haut du triforium et le sommet des voûtes se mettent à pencher.

Parmi ces nombreuses irrégularités, il y en a une qui frappe par sa récurrence, bien qu'elle ne semble pas avoir été signalée : la tendance à resserrer le dessin vers le haut de la feuille. Elle est visible sur les élévations de la cathédrale de Reims, mais aussi sur celle de la tour de Laon et au revers du même folio, sur la fenêtre de Reims dont les verticales se modèlent sur celles du recto, visibles par transparence. La même tendance affecte les plans de chevets (fol. 14v, 15r, 17r). On peut exclure qu'elle soit due à la déformation du parchemin, compte tenu de son ampleur, par exemple sur le chevet de Vaucelles. Elle est peut-être liée à la position du dessinateur par rapport à la feuille, mais il serait difficile d'expliquer comment. Quoi qu'il en soit, elle se manifeste souvent en des endroits secondaires du dessin, ainsi sur les travées droites des chevets que Villard ne dessine pas jusqu'au bout, car ce sont l'hémicycle et les chapelles qui constituent son propos. De même, dans le plan du trébuchet (fol. 30r), il néglige complètement l'orthogonalité de la grande traverse, un point auquel il ne semble pas attribuer d'importance. Inversement, lorsque le parallélisme des verticales lui semble indispensable, comme dans le cas des arcs-boutants du folio 32v, il y veille.

Son attitude est finalement assez normale. La géométrie, n'est-elle pas l'art de raisonner juste sur des figures fausses ? Les critiques qui n'ont pas cessé d'être faites aux dessins techniques de l'*Album* et ont fait croire à de l'amateurisme semblent partir du principe qu'ils devraient exprimer la vérité de l'objet de tous les points de vue possibles, alors que Villard se concentre dans chaque dessin sur un problème particulier et néglige ce qu'il ne juge pas pertinent. La comparaison s'impose avec les modèles figuratifs, si souvent incomplets. Lorsqu'il veut indiquer un modèle de drapé, il se contente d'esquisser la face ou de n'en donner que le contour. Nous avons vu, par exemple qu'il manquait la main droite bénissant au Christ en majesté du folio 16v et que la gauche faisait un signe de désignation iconographiquement aberrant au lieu de s'appuyer sur le livre. Mais l'absence du livre était nécessaire pour expliciter le drapé qu'il aurait dissimulé.

Les conventions graphiques

Les dessins techniques de Villard sont pour l'essentiel des plans et des élévations. Dans les deux cas, de nombreuses simplifications du tracé les réduisent à l'essentiel. C'est ainsi que les piliers cantonnés sont généralement réduits à un petit cercle sur les plans de chevets. Le dessin des baies, ainsi dans le cas de Reims, est à son tour simplifié. Villes donne en exemple l'absence de l'encadrement extérieur des fenêtres sur l'élévation de la nef au folio 31v et remarque que les dessins d'architecture plus récents, comme le palimpseste de Reims et les premiers projets pour la façade de la cathédrale de Strasbourg, que personne n'attribue à des amateurs, présentent la même particularité¹⁰⁹. Cela relève donc de la convention et non de l'erreur.

En dehors de leur caractère sommaire, les plans ne se distinguent de ceux d'aujourd'hui que par l'absence d'échelle. Il s'agit de coupes horizontales à la base de l'édifice, *ensi com il ist de terre* (fol. 14v), sauf dans le cas de la tour de Laon où la coupe est donnée à l'étage, *si con des premieres fenestres* (fol. 9v). Le plan du trébuchet, au folio 30r, porte trois cotes, indiquant sa longueur de part et d'autre de la traverse approximativement perpendiculaire, ainsi que l'espace entre les deux poutres longitudinales, les longerons : il s'agit respectivement de 20 pieds, de 14 ou 17 pieds et de 8 pieds. Le dessin n'est pas à l'échelle que suggèrent ces cotes, et c'est certainement ce qui les rend utiles. Il est difficile de trancher sur la lecture de la seconde cote, généralement lue comme « xiv », mais que Roland Bechmann lit « xvii » en se rapprochant ainsi des proportions du dessin¹¹⁰. La légende, de la main de Mr 1, donne une largeur de 9 pieds au contrepoids qui devrait passer entre des montants dont la base n'est pas indiquée sur le plan. Ce serait possible s'ils étaient placés à l'extérieur des longerons. Dans le cas contraire, il y a contradiction entre la légende et les cotes, ce qui a fait supposer à Barnes, s'appuyant aussi sur la finesse exceptionnelle de la plume, que ces cotes étaient postérieures à Villard¹¹¹. En fait, à moins que la personne qui aurait placé ces cotes n'ait pas su lire, cela n'explique-

¹⁰⁹ Villes 2009, p. 512.

¹¹⁰ Bechmann 1993, p. 259.

¹¹¹ Barnes 2009, p. 189.

rait rien. Les différences de taille de plume ou d'encre sont des arguments très faibles, car Villard utilise des traits aussi légers dans d'autres cas, ainsi pour le quadrillage des quatre personnages assis du folio 19r. La contradiction des mesures, si contradiction il y a, est un indice d'autant plus fragile que la légende a certainement été dictée plus tard et que Villard a pu s'être corrigé, comme il l'a fait pour Saint-Etienne de Meaux, confondu avec Saint-Faron dans une première légende de sa main (fol. 15r) sur laquelle il n'a pas reporté la correction.

Contrairement aux plans qui existaient avant l'époque de Villard, les élévations bidimensionnelles sont certainement une innovation de son temps. On qualifie d'élévations géométrales les projections rigoureusement bidimensionnelles d'une façade sans aucune indication de profondeur. Les premières connues, celles du palimpseste de Reims, doivent être postérieures d'une dizaine d'années au moins à l'activité de Villard. Les siennes n'atteignent pas ce degré d'abstraction, mais elles y tendent et représentent incontestablement une étape dans le développement de cette pratique. Plutôt que de parler de vues pour les plus éloignées du géométral, comme celle de la tour de la cathédrale de Laon, nous préférons parler dans tous les cas d'élévations et préciser, s'il y a lieu, qu'elles sont plus ou moins géométrales.

Quelle qu'ait été la régression des formes antiques de perspective et d'indication du volume des objets, la peinture médiévale n'était pas tant une réduction de la profondeur dans le plan qu'une représentation sans principes de la tridimensionnalité des objets. A titre d'exemple, on représentait le plus souvent trois faces d'un cube, mais les parallèles horizontales pouvaient converger pour exprimer l'éloignement, rester parallèles, ou diverger. Le passage à la stricte bidimensionnalité du géométral demandait le sacrifice des informations qu'apporte la troisième face du volume en le distinguant d'un objet carré sans profondeur et la tentation de tricher pour conserver ces informations devait être grande. On risque de sous-estimer les efforts qui ont été nécessaires pour parvenir à un dessin aussi ascétique.

Les dessins d'architecture de Villard qui se rapprochent le plus du géométral sont les élévations extérieure et intérieure de la nef de Reims et celle des arcs-boutants (fol. 31v et 32v). Les proportions sont très approximatives et il est clair qu'il ne

songeait pas à dessiner à l'échelle, l'élévation intérieure étant nettement plus élancée que l'élévation extérieure. En dehors de cela, il n'y a guère que deux déviations par rapport à un géométral, portant sur de menus détails. Les larmiers des contreforts saillent latéralement sur la gauche, afin de signifier leur inclinaison par un procédé que Villard utilise aussi pour la chapelle de Reims (fol. 31r), et les socles des anges, au sommet de la travée, sont présentés en perspective, vus de dessus, comme si le dessin de statues lui avait fait oublier les règles qu'il s'imposait. Il n'y a aucune déviation de ce genre dans l'élévation des arcs-boutants.

Le résultat obtenu dans le cas de la nef de Reims est corrélatif au fait que les principaux éléments représentés se présentent frontalement. Dans le cas contraire, Villard utilise une espèce de perspective conventionnelle. Tout en maintenant plus ou moins exactement le parallélisme des verticales, il élève les parties de l'objet les plus proches du spectateur et abaisse les plus éloignées. Le procédé est particulièrement évident dans l'élévation de la tour de Laon (fol. 10r), où les niveaux des tabernacles latéraux, orientés à 45°, seraient représentés par des horizontales sur une élévation géométrale et où l'angle faisant face au spectateur serait plat, alors qu'il est approximativement orthogonal. On le retrouve pour la chapelle de Reims (fol. 30v-31r): l'élévation extérieure est en quelque sorte vue d'en bas, les travées latérales fuyant vers le bas, l'élévation intérieure vue d'en haut, les travées latérales fuyant vers le haut. Dans le cas de Laon, la base de la tour est horizontale, alors qu'à Reims, celle de la chapelle est figurée par une courbe non moins arbitraire – l'édifice étant polygonal – dont le centre est surélevé pour l'extérieur, abaissé pour l'intérieur. La concavité du tombeau d'un Sarrasin (fol. 6r) est exprimée par une courbe aux extrémités relevées, et la convexité de la maison d'une horloge (fol. 6v) par l'abaissement des parties latérales. Dans ce dernier cas, le procédé s'étend au socle qui présente un angle obtus au lieu d'être rectiligne.

Les élévations de la nef de la cathédrale de Reims et celle des arcs-boutants montrent que Villard est capable d'opérer la réduction au plan lorsqu'il le souhaite. Cela fait supposer que sa perspective sommaire n'est pas tant le résultat de l'impéritie que de la volonté de se faire comprendre. Une élévation géométrale ne permet pas de saisir ce qui se passe dans la

troisième dimension si elle n'est pas accompagnée d'un plan, mais, pour la tour de Laon, le plan et l'élévation sont vis-à-vis. Villard ne semble donc pas faire confiance à son lecteur pour reporter les indications de l'un sur l'autre.

Aussi sommaire soit-elle, une perspective entraîne des problèmes de raccourci qui ne pourraient être résolus correctement qu'au prix de calculs complexes excédant le savoir mathématique médiéval et le savoir courant d'aujourd'hui. Cela vaut particulièrement pour le raccourci des courbes. Celui du cercle devrait donner une ellipse, figure que le Moyen Age ne savait pas construire¹¹². Les trois réponses médiévales habituelles au problème se trouvent chez Villard¹¹³. On peut ne pas raccourcir le cercle du tout en le traçant au compas, comme la roue du « mouvement perpétuel » au fol. 5r ou les roses des chapelles de Reims sur l'élévation extérieure ; on peut lui donner une forme plus ou moins elliptique (élévation intérieure de la chapelle de Reims et machines des folios 22v-23r) : on peut enfin en faire une sorte de mandorle horizontale, comme pour la chatepleure (fol. 9r). Pour le raccourci de l'arc brisé, Villard peut le dessiner de face en tronquant le côté le plus proche du spectateur, ce qu'il fait systématiquement pour la tour de Laon, ou en déporter le sommet dans cette direction, comme sur l'élévation intérieure de la chapelle de Reims. Il tronque également les arcs triflés de la maison d'une horloge et y raccourcit les gables de manière arbitraire.

La représentation de l'évidemment plus ou moins profond d'un objet exige aussi une convention. Celle qu'utilise Villard consiste à le remplir de noir, ainsi les passages qui font communiquer les baies de la chapelle de Reims. La même convention s'observe sur les culées des arcs-boutants du folio 32v. On en a conclu un peu vite qu'il les imaginait creuses¹¹⁴, ce qui serait absurde. En fait, le noir correspond ici à des arcatures de faible profondeur, destinées à alléger l'aspect d'une structure massive. Les mêmes aplats noirs s'observent en effet dans la chapelle, sur l'arcature du soubassement, pour représenter le creux de la moulure.

¹¹² Preussner 1987.

¹¹³ Müller 1989.

¹¹⁴ Branner 1963.

Enfin, Villard utilise volontiers le procédé, courant depuis l'époque ottonienne, qui consiste à projeter dans le même plan deux plans orthogonaux. Cette habitude nous rend souvent la lecture des dessins difficile, mais elle allait certainement de soi pour les tailleurs de pierre, car elle est constitutive de la technique de l'épure. Le procédé est appliqué au « mouvement perpétuel » du folio 5r, car la roue est projetée dans le plan de la potence, alors qu'elle apparaîtrait de profil dans une projection géométrale et que Villard utilise ailleurs le raccourci du cercle pour représenter des machines semblables (fol. 22v-23r). Barnes explique l'absence de raccourci par le modèle qu'il suppose avoir été suivi¹¹⁵. Il est tout à fait possible que le dessin soit copié, mais l'absence de raccourci sert à mettre en évidence la division du cercle par les sept axes des marteaux. Comme l'a remarqué Hahnloser, les contre-fiches, les pièces qui étayent la potence et sont représentées de part et d'autre, sont censées se trouver en fait à l'avant et à l'arrière du dispositif¹¹⁶. Elles ne serviraient pas à grand-chose sur les côtés et elles sont projetées dans le plan comme la roue, par une rotation de 90° sur l'axe vertical.

Ce type de projection apparaît également dans la représentation architecturale sommaire du folio 4r, mais aussi sur celle du système d'étais et de leviers destiné à redresser une maison (fol. 23r), combinant une élévation de profil avec le plan du dispositif, et sur le relevé précis du lutrin (fol. 7r). La base de ce dernier est vue d'en haut, comme sur un plan, mais ce n'est pas le cas des pieds en forme de dragons, dessinés de profil. Le triangle supérieur servant de socle à l'aigle n'est pas équilatéral et se présente donc en raccourci. Il est évident que la disposition du socle inférieur est destinée à éviter le raccourci des arcs de cercle. Enfin, les colonnettes joignant les deux niveaux de ce socle sont disposées obliquement, suggérant le point de vue d'un spectateur debout devant le lutrin, au lieu de disparaître sous l'entablement triangulaire qu'elles soutiennent. La volonté de communiquer en un seul dessin plusieurs aspects de l'objet interdit le choix consistant d'une règle de projection.

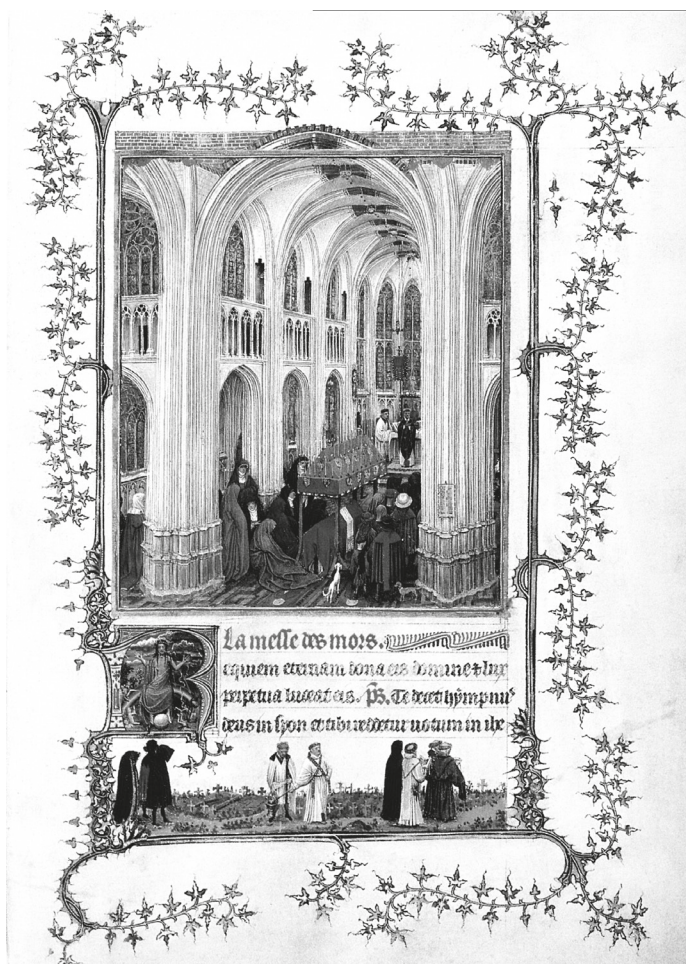
¹¹⁵ Barnes 2009, p. 49 et s.

¹¹⁶ Hahnloser 1972, p. 25.

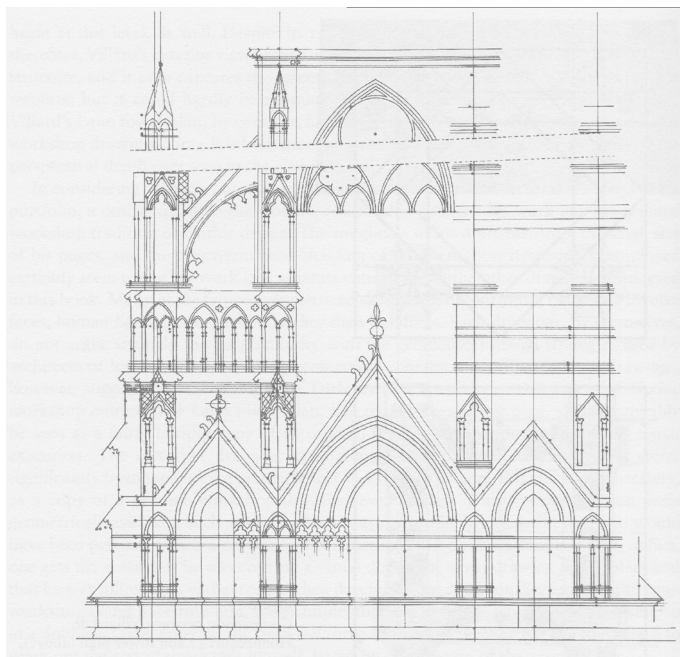
Une dernière convention médiévale tombée en désuétude consiste à changer complètement d'échelle pour représenter un petit objet dont le dessin serait trop imprécis sinon. On la trouve sur l'élévation de la tour de Laon pour les bœufs et pour la mystérieuse main qui tient un trèfle à quatre feuilles et qu'on n'a jamais retrouvée sur le monument. De manière comparable, la colonnette centrale du triforium de la nef de Reims est clairement surdimensionnée en épaisseur, pour éviter que ce détail architectural passe inaperçu. Sur le plan du chevet de Cambrai (fol. 14v), les contreforts renforcés de part et d'autre de la première et de la dernière chapelle sont démesurément grossis et se distinguent des autres du premier coup d'œil, ce qui n'est pas le cas sur le plan Boileux de la fin du XVIII^e siècle, certainement plus correct, mais moins expressif.

La pratique de la coupe n'est pas une nouveauté au temps de Villard. D'ailleurs, un plan n'est rien d'autre que la coupe horizontale d'un édifice. Au X^e siècle s'est prise l'habitude de représenter une maison en enlevant le mur qui empêche le spectateur de voir l'intérieur, comme dans les maisons de poupées. Mais ce procédé pourrait amener de la confusion dans un dessin technique. Villard évite cet inconvénient en représentant l'intérieur de la chapelle de Reims comme si elle était en cours de construction ou de démolition. Les arcatures du soubassement s'interrompent brutalement, les nervures de la voûte sont réduites au tas de charge, tandis que les voûtes elles-mêmes sont figurées par des vagues qui suggèrent l'inchèvement. Les mêmes procédés se retrouvent dans les élévations de la nef de Reims et celle des arcs-boutants. Ils n'ont jamais disparu. Dans les Heures de Milan-Turin, Jan van Eyck présente l'église dans laquelle se déroule la messe des morts comme si elle était en construction, ouverte à tous vents (ill. 34)¹¹⁷, tandis que la vue éclatée d'un moteur se présente aujourd'hui encore de la même manière.

¹¹⁷ Turin, Museo Civico, inv. Ms. n. 47, fol. 116r.



34. Heures de Milan-Turin, Turin, Museo Civico, inv. Ms. n. 47, fol. 116r



35. Palimpseste de Reims, façade B redessinée par Stephen Murray

L'*Album* de Villard étant le seul document de ce type qui nous reste, il est très difficile de dire si ses dessins techniques correspondaient à ce qui se faisait de mieux de son temps ou si, comme on le suppose souvent, ils étaient retardataires. L'évolution vers le géométral et la relative correction des plans présupposaient certainement la pratique de l'épure, laquelle donnait à l'échelle 1/1 les proportions exactes d'un détail architectural totalement réduit au plan. Comme on l'a noté, la projection dans le même plan de deux plans orthogonaux est absolument courante dans les épures. Les architectes étant le plus souvent des tailleurs de pierre sortis du rang, le trait, c'est-à-dire l'art de l'épure, a dû jouer un rôle fondamental dans leur apprentissage du dessin. Or les plus anciennes épures connues datent des années 1190¹¹⁸. Le passage à la représentation de travées entières dans un format réduit a dû

¹¹⁸ Schöller 1989.

être rendu nécessaire par la préconception précise de l'œuvre, elle-même une conséquence de la taille des pierres en série qui se développe à partir de 1200¹¹⁹. C'est dire qu'il s'agissait d'un phénomène nouveau au temps de Villard. Le premier aboutissement de ces efforts, le palimpseste de Reims, n'est que très approximativement daté (ill. 35). Il est de toutes manières antérieur à 1263, date de la réutilisation des feuilles, et la première façade qui y est dessinée, proche stylistiquement de celle de la cathédrale d'Amiens, serait possible dès 1220, mais la seconde semble sensiblement postérieure¹²⁰. Le niveau technique des deux dessins étant identique, il y a des chances que le premier soit destiné, comme le pense Stephen Murray, à servir de base pour le second : il devrait donc être rétrospectif. Si les dessins de Villard étaient contemporains du palimpseste, ils accuseraient un sérieux retard. Il faudra donc reprendre le problème de la chronologie de l'*Album* pour pouvoir répondre à la question, celle du palimpseste restant de toute manière approximative.

La construction modulaire

La superposition par Villard de figures géométriques aux dessins figuratifs (fol. 18r à 19v), laisse supposer que, pour lui, l'image doit rendre les proportions des objets et cela devrait valoir à plus forte raison pour le dessin technique. Ces dessins devraient donc reposer sur des modules et des procédés géométriques. Dans le cas du lutrin (fol. 7r), les côtés du triangle central du socle font trois fois l'ouverture de compas des demi-cercles de sa partie inférieure¹²¹. On perçoit du premier coup d'œil la construction modulaire très simple – *desquarie* selon le mot de Villard – du projet d'église cistercienne au folio 14v. Le module est donné par la travée carrée des bas-côtés, le vaisseau central faisant deux modules de large, la nef, le chevet et le transept en faisant quatre. En longueur il y a une progression de trois modules pour le chevet à quatre pour le transept et cinq pour la nef. Mais ce plan est unique par sa simplicité. Ceux bien plus complexes des chevets et les élévations posent davantage de problèmes.

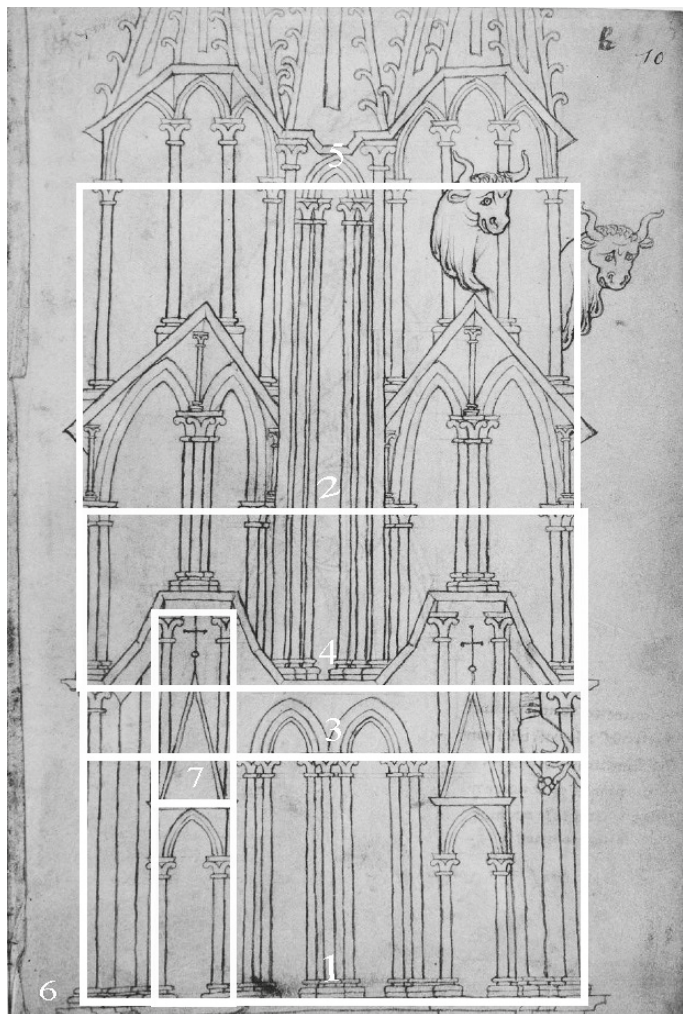
¹¹⁹ Kimpel 1979.

¹²⁰ Murray 1978.

¹²¹ Hahnloser 1972, p. 33.

La recherche des proportions et des procédés géométriques qui ont servi à construire les églises médiévales se heurte à de nombreux obstacles. Qu'il s'agisse des bâtiments eux-mêmes, des plans modernes de ces bâtiments ou même de ceux qui ont servi à les construire, il faut compter sur une importante marge d'imprécision, encore accrue lorsqu'il s'agit de dessins aussi minuscules que ceux de Villard, tracés en partie à main levée sur du parchemin qui se déforme. A l'exception de l'église cistercienne, on ne remarque pas de module qui se confondrait avec une unité architecturale de base comme la travée et la recherche de celui qu'il a éventuellement utilisé relève presque de la divination dans ces dessins à très petite échelle. Les traces perceptibles du dessin préparatoire, trous de compas, pointe sèche ou mine de plomb, sont utiles pour comprendre comment il a procédé, mais ne laissent deviner que très partiellement les étapes de sa construction. Il faut encore rappeler qu'une figure géométrique a généralement bien plus de propriétés que celles qui ont servi à sa construction. Le nombre π peut se déduire de n'importe quel cercle et on trouve facilement la section d'or, voire le nombre d'or dans un dessin dont l'auteur n'en a jamais entendu parler. En cherchant bien et en ne dépassant pas le niveau d'approximation qu'impose un tel dessin, rien n'est plus facile que d'y trouver tout Pythagore et on ne s'est pas privé de le faire.

Dans certains cas, l'inconsistance des proportions du dessin est telle qu'une recherche des proportions est condamnée d'avance, ainsi pour les élévations de la cathédrale de Reims. Il suffit de comparer les élévations intérieures et extérieures, aussi bien celles de la chapelle que celles de la nef pour s'apercevoir que Villard a négligé de les faire coïncider. On peut tout au plus supposer que, pour la nef, Villard a situé le sol du triforium au milieu de la hauteur. Des proportions aussi simples sont parfois évidentes. La culée centrale des arcs-boutants du folio 32v est équidistante de l'autre culée et du mur gouttereau. La largeur de la fenêtre de Reims, au folio 10v, correspond à la moitié de la hauteur jusqu'au sommet des chapiteaux.



36. Schéma des proportions de la tour de Laon (JW), *Album*, fol. 10r

Parmi les élévations, celle de la tour de la cathédrale de Laon est la plus susceptible de receler des proportions (ill. 36). Villard a soigneusement marqué à la mine de plomb les niveaux horizontaux à la hauteur des bases et des chapiteaux, se servant de l'équerre d'après Barnes, et seulement ensuite tracé les verticales. Si donc le dessin est proportionné, la hauteur des chapiteaux et des bases a toutes les chances d'être significative. En ayant totalement conscience des risques qu'on court en promenant une règle graduée sur la reproduction d'un dessin, nous proposons l'hypothèse suivante. Villard a commencé par placer au bas de la feuille le sol sur lequel s'élèvent les bases (1). Puis il a certainement divisé en deux la feuille, pour pouvoir y placer le sommet de quatre chapiteaux du second niveau, tailloir non compris (2). Il a ensuite divisé en deux la moitié inférieure du dessin pour placer les chapiteaux des baies du premier niveau (3). La détermination de la hauteur des colonnettes latérales de ce premier niveau n'est pas évidente (4). Compte tenu de l'irrégularité du dessin, il n'est pas impossible que Villard ait choisi très approximativement les deux tiers de la distance entre le sol et le milieu de la hauteur. Ce niveau a été marqué par une ligne horizontale à la mine de plomb, bien visible vers le centre, qui aurait certainement dû déterminer la hauteur de l'entablement au centre et celle du sommet des chapiteaux coiffant les colonnettes. Mais on constate aisément d'une part qu'elle penche à droite, d'autre part que l'entablement et le sommet des chapiteaux passent plus d'un millimètre au-dessus, ce qui suppose une légère correction. La hauteur de la moitié du dessin est reportée à partir du sommet des chapiteaux du premier niveau pour placer ceux du troisième (5). Elle est également reportée horizontalement pour déterminer la largeur de la tour (6). La construction repose donc sur deux carrés superposés, un troisième chevauchant très approximativement d'un tiers de sa hauteur le carré inférieur. Il est très probable que Villard ait reporté d'autres mesures à l'intérieur du dessin pour le construire. A titre d'exemple, la base du toit des tabernacles du premier niveau semble avoir été placée intentionnellement à mi-hauteur du contrefort sur lequel ces tabernacles sont adossés (7). Mais on prend beaucoup de risques en essayant de pousser plus

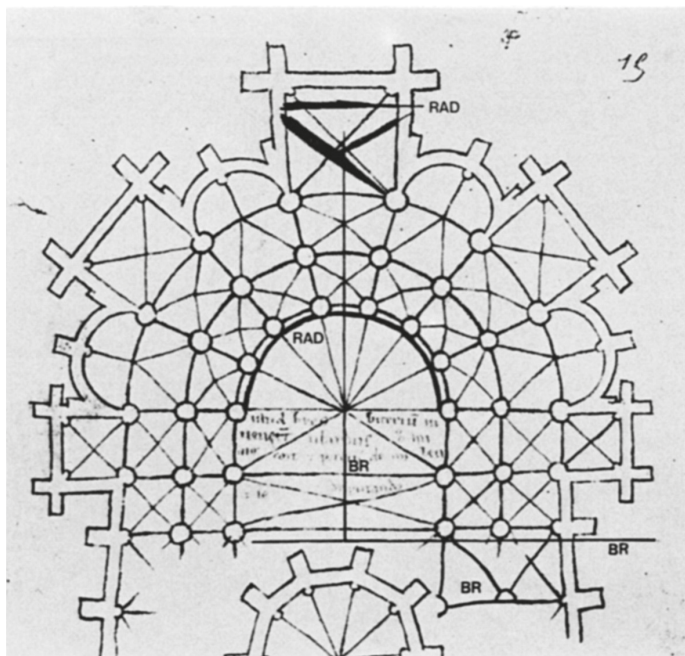
loin, l'imprécision du dessin cautionnant à peu près toutes les idées préconçues¹²².

Quelques proportions se laissent aussi appréhender sur les plans de chevets. Les hémicycles tracés au compas passent par le milieu des piles qui est donc, pour Villard, le repère significatif. Sur le plan du chevet de Cambrai (fol. 14v), les principales dimensions sont clairement proportionnées. La nef est large de 20 mm, le premier bas-côté de 8 et le second de 7, les mesures étant prises à l'entrée de l'hémicycle¹²³. Le module correspond donc à notre millimètre (ce qui montre que le hasard serait capable de faire passer Villard pour un adepte du système métrique). Les chapelles latérales ont été tracées en donnant à leur travée droite (en fait trapézoïdale) la même profondeur que celle du deuxième bas-côté, puis en traçant au compas les faces externes et internes des goutteaux. Il est possible que la longueur de la chapelle axiale soit déterminée par l'alignement du centre du rond-point sur ceux des chapelles latérales.

Le plan du chevet de Meaux, au bas de la page suivante, doit être antérieur à celui du haut que Villard dit avoir inventé avec Pierre de Corbie et qui se prolonge latéralement de part et d'autre de la chapelle axiale du précédent, tenant apparemment compte de sa présence. La nef est large de 45 mm et les bas-côtés de 16.5 mm, soit 33 mm pour un double bas-côté. En supposant une légère approximation, on aurait 3 modules par bas-côté et 8 pour la nef centrale.

¹²² Ces risques n'ont pas dissuadé Bork 2011, p. 36 et ss, de tenter une restitution complète de la construction de Villard. Elle ne coïncide avec notre analyse que sur la division de la feuille en deux et l'utilisation de cette mesure pour la largeur de la tour. Bork détermine la hauteur des colonnettes du premier niveau à partir d'une dimension issue du plan de la tour, non pas de celui qu'a donné Villard, mais d'un plan plus correct qu'il ne possédait certainement pas. Il considère comme des points significatifs le niveau des yeux du bœuf de droite et le centre de la main tenant un trèfle, ce qui nous paraît arbitraire. Pourquoi pas l'œil du bœuf de gauche, ou les cornes de l'un des deux ? En soi, l'idée que la main puisse désigner un point essentiel à la construction n'est pas aberrante, mais on peut raisonnablement supposer que Villard aurait choisi pour ce point une partie significative du dessin, soit la pointe de l'index, soit le centre du trèfle, si cela avait été le cas.

¹²³ Sauf indication contraire, les mesures sont prises sur les reproductions de Barnes 2009.



37. Plan du chevet inventé par Villard de Honnecourt et Pierre de Corbie, avec indication des traits à la pointe sèche (BR) et des suppressions (RAD) par Wolfgang Schöller

Le chevet inventé par Villard et un certain Pierre de Corbie a fait l'objet d'observations précises de Wolfgang Schöller (ill. 37)¹²⁴. Pour en assurer la symétrie, Villard a tracé à la pointe sèche la ligne axiale. Le dessin comporte des corrections qui pourraient refléter le dialogue des deux architectes. La chapelle axiale a été agrandie alors qu'elle ne devait pas excéder sur le premier jet la profondeur des deux autres chapelles rectangulaires. Surtout, le rondpoint du chœur a été tracé une première fois au compas avec une moindre ouverture. Les mesures étant toujours prises à l'entrée de l'hémicycle, la nef, large de 45 mm, comme sur le plan du chevet de Meaux, est entourée de deux bas-côtés respectivement de 11 et de 13 mm, des mesures qui ne sont guère proportionnées.

¹²⁴ Schöller 1978.

Avec de grosses approximations, la nef semble vouloir faire la moitié de la largeur totale, soit 30 modules, contre 7 pour le premier bas-côté et 8 pour le second. Le second déambulatoire est en effet plus large que le premier, comme à la cathédrale de Bourges. Mais cela se comprend mieux à Bourges, où les absidioles sont minuscules et où le second déambulatoire sert de chapelle, que sur ce plan où les chapelles saillent normalement hors d'œuvre. Il faut remarquer que le repentir sur le diamètre du rond-point, à moins qu'il ne s'agisse de l'ébauche d'une correction, donnerait au premier bas-côté la même largeur qu'au second, sans pour autant parvenir à proportionner les bas-côtés à la nef. La coïncidence du diamètre actuel avec celui du rond-point de Meaux fait supposer que le demi-cercle plus petit est une tentative de correction qui n'a pas été suivie d'effet.

Sur le chevet de Vaucelles enfin (fol. 17r), le rapport entre le bas-côté et la nef est proche de 1/3 (respectivement 9 et 28 mm), ce qui peut correspondre à l'intention de Villard, mais pas à ce que nous apprennent les fouilles de l'église détruite¹²⁵. La comparaison des relevés de Villard avec les édifices dont ils prétendent rendre compte nous occupera plus tard. Pour l'instant, il s'agit de savoir si ces relevés sont proportionnés à l'aide de modules. La réponse ne peut qu'être prudente, compte tenu du caractère approximatif des dessins. Il semble toutefois qu'on y trouve des régularités intentionnelles, comme les proportions très simples du plan de Vaucelles, à plus forte raison celles de l'église cistercienne générique du folio 14v et la proportionnalité de la largeur de la nef centrale et de celle du double bas-côté dans les trois autres chevets. La somme des largeurs du double bas-côté équivaut en effet aux trois-quarts de la largeur de la nef à Cambrai et à Meaux et à la moitié pour le chevet inventé, ce qui paraît significatif. En revanche, il est possible que le rapport entre les largeurs des deux bas-côtés successifs, respectivement 8/7 pour Cambrai et environ 6/7 pour le chevet inventé soit l'effet du hasard et que Villard ait simplement ouvert son compas de manière à avoir un bas-côté un peu plus grand que l'autre.

¹²⁵ Florin et Gaillard. Je remercie vivement Sandrine Conan, qui prépare une thèse sur l'église de Vaucelles, de m'avoir communiqué une reproduction du plan.

Les procédés géométriques

Dans l'article « Trait » du *Dictionnaire raisonné de l'architecture*, Viollet-le-Duc fait du calcul des voûtes le principe de l'architecture gothique¹²⁶. C'est en effet le dessin de la voûte qui détermine la position et la structure des piles, particulièrement dans les chevets dont la géométrie est complexe. Et c'est précisément à la renaissance de la géométrie euclidienne au XII^e siècle qu'il attribue le changement. L'article est un plaidoyer en faveur du fonctionnalisme qu'il attribue aux maîtres gothiques et qu'il voudrait voir se substituer à l'académisme de son siècle, y compris dans l'architecture métallique en train de naître. Cela n'empêche pas le constat d'être juste.

Les chevets des cathédrales gothiques sont le plus souvent composés de cinq ou sept travées courbes ouvrant sur les chapelles. Le passage à la voûte d'ogives, avec ses nervures et ses doubleaux rayonnants, exigeait une articulation bien plus précise que la voûte d'arêtes romane. A partir du Saint-Denis de Suger, que Viollet-le-Duc prend en exemple du changement technique, les architectes affrontent de nouvelles exigences de rectitude géométrique. Il reste à savoir si Villard était à la hauteur et, en particulier, s'il pouvait diviser régulièrement le chevet en cinq ou sept travées.

Le plan le plus précis est celui du chevet de Cambrai mais, même dans son cas, on a observé un léger surdimensionnement des angles qui partagent l'hémicycle¹²⁷. En fait, la somme des erreurs entraîne un déplacement de la dernière pile engagée de l'hémicycle à gauche bien inférieur au millimètre. A supposer que l'écart ne soit pas dû à une déformation du parchemin, est-il raisonnable de demander plus de précision à un dessin de 8 x 8 cm ? Il faut en fait prendre le problème à l'envers : comment Villard serait-il parvenu à diviser un demi-cercle en cinq portions aussi proches de l'égalité sans avoir une recette pour le faire ?

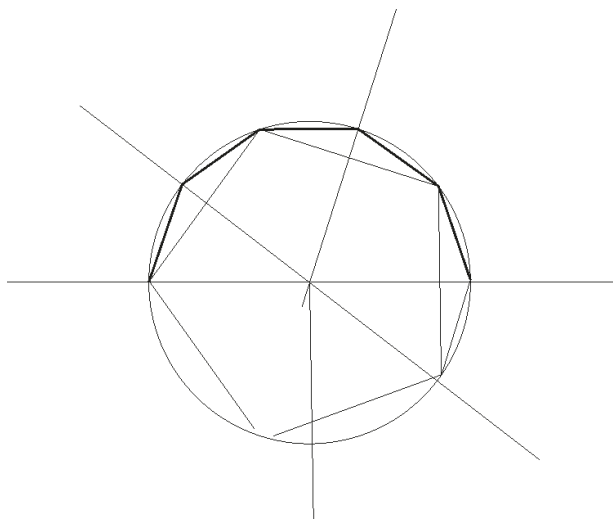
Il existe plusieurs procédés de construction correcte du demi-décagone à tracer. On peut utiliser le triangle d'or d'Euclide (IV, 10), connu du temps de Villard¹²⁸. Une construction approchée peut être obtenue très simplement en adossant un

¹²⁶ Viollet-le-Duc 1854-1868, t. 9, article : « Trait ».

¹²⁷ Bork 2011, p. 31 et ss.

¹²⁸ P. ex. *Campanus of Novara and Euclid's elements* 2005, t. 1, p. 159 et s.

triangle équilatéral au diamètre du demi-cercle, le sommet en bas, en divisant en cinq ce diamètre, puis en traçant les lignes joignant le sommet du triangle au demi-cercle en passant par ces divisions. Avec une erreur plus sensible, ce procédé vaudrait aussi pour les chevets à sept travées courbes, en divisant par sept le diamètre. Une autre solution consiste à passer par un pentagone inscrit dans un cercle, en utilisant la bissectrice des côtés (ill. 38). Or, comme nous le verrons, Villard propose au folio 21r un procédé qui permet la construction approximative du pentagone à l'aide de l'équerre, pour obtenir le plan d'une tour à cinq arêtes (ill. 76)¹²⁹. Or aucun de ces procédés n'a laissé de traces sur le parchemin dans le plan du chevet, ce qui peut faire douter de leur utilisation.



38. Construction d'un demi-décagone à partir du pentagone approximatif de Villard (JW)

Il reste une possibilité qui a été plusieurs fois proposée, celle d'une équerre donnant l'angle recherché, c'est-à-dire $180^\circ/5 = 36^\circ$ pour le demi-décagone. Les équerres ont assez souvent été représentées à l'époque gothique, par exemple sur les pierres tombales de maçons et d'architectes et deux

¹²⁹ Bechmann 1993, p. 146 et ss; Hiscock 2004.

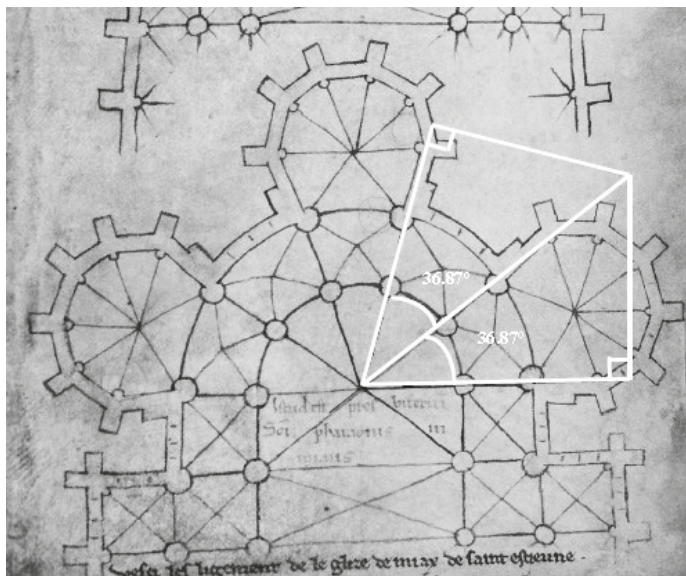
fois dans l'*Album* de Villard (fol. 20r et v). Les deux bords de chaque bras n'étant pas parallèles, elles permettaient d'obtenir d'autres angles en plus de l'angle droit, en se servant pour les tracer du bord extérieur d'un bras et du bord intérieur de l'autre. On en a déduit qu'il existait deux ou trois modèles, dont l'un donnait l'angle de 36° entre l'hypoténuse et le bord de l'un des bras¹³⁰. La confiance des chercheurs dans la précision documentaire de ces images est sans doute excessive et ils les sollicitent quelque peu. Mais, dès lors que l'existence d'équerres produisant d'autres angles que l'angle droit est attestée, il est plus que probable qu'il y en avait pour diviser en cinq et éventuellement en sept le demi-cercle, car il s'agit de formes à la fois importantes dans l'architecture religieuse et difficiles à construire. Dans le cas de la division du demi-cercle en cinq, Villard aurait pu partir de sa construction du pentagone pour obtenir approximativement l'angle de 36° sur l'équerre, la marge d'erreur étant de toute manière inférieure à 0.30° .

Cela dit, les équerres représentées n'ont pas d'hypoténuse. Or l'hypoténuse est l'un des côtés de l'angle à tracer et ces équerres sont bien trop grandes pour que les points qui la déterminent tiennent sur la feuille de parchemin, une difficulté que personne n'a mentionnée. La solution la plus probable passe par l'existence de petites équerres semblables aux grandes, avec ou sans hypoténuse, mais proportionnées au parchemin. Elle est d'autant plus probable que le même problème se posait pour le compas. Les instruments représentés sont de grande taille, alors que celui qu'utilisait Villard (comme du reste les enlumineurs) ne pouvait dépasser les dimensions d'un compas d'écolier.

A vue d'œil, les travées courbes du chevet de Meaux sont nettement inégales et la division en cinq a été faite à main levée. Pourtant, le dessin de l'hémicycle est remarquablement symétrique par rapport à l'axe vertical. En fait, les quatre travées courbes latérales occupent pratiquement la même portion de cet hémicycle, tandis que la travée centrale, débouchant sur la chapelle axiale, est trop étroite. Villard semble avoir utilisé pour les travées latérales un angle d'équerre trop ouvert, plus exactement celui que donnerait le triangle dit des arpenteurs dont les côtés sont dans la proportion 3, 4, 5. L'angle le plus aigu de

¹³⁰ Sené 1970; Beaujouan 1975.

ce triangle mesure en effet 36.87° , au lieu des 36° nécessaires. En traçant avec cet angle les quatre travées latérales, l'erreur cumulée est de 3.48° et le résultat se superpose bien au plan du chevet (ill. 39). On retrouve apparemment l'angle de 36.87° dans le pentagone croisé, symétrique quoique irrégulier, tracé sur la porte de ville du folio 18v, de part et d'autre du côté horizontal. Il a certes été tracé après coup d'après Hahnloser et Barnes, mais il est inscrit dans un cercle préalable au reste du dessin. La position du côté horizontal dans ce cercle a très bien pu être déterminée à l'aide du même gabarit. En revanche, le plan du chevet de Cambrai suppose un gabarit plus proche de 36° , comme celui qu'on peut obtenir à partir de sa construction du pentagone, sans quoi son exactitude relative resterait un mystère.



39. Plan du chevet de la cathédrale de Meaux avec restitution possible du tracé à l'équerre (JW)

Les dessins reposant sur la division en sept du cercle ou du demi-cercle sont d'une régularité très inégale. La roue du prétendu mouvement perpétuel au folio 5r est divisée de la manière la plus grossière. Sur le chevet que Villard dit avoir

inventé avec un dénommé Pierre de Corbie, les travées sont assez proches de l'égalité. On note cependant que la travée centrale est la plus large, suivie par la première et la septième, ce qui est peut-être intentionnel. Enfin, le plan du chevet de Vaucelles est assez irrégulier et la travée centrale est particulièrement étroite. Aucun de ces trois exemples ne suppose une division par sept géométriquement maîtrisée, avec ou sans une équerre spéciale. Or, si la division du demi-cercle en cinq segments égaux est usuelle chez les constructeurs gothiques, il reste à savoir s'ils dominent mieux que Villard sa division par sept.

D'après le relevé des fouilles, la travée courbe axiale du chevet de Vaucelles était effectivement plus étroite que les autres et, de ce point de vue, le plan de Villard est exact¹³¹. Les chevets des abbayes cisterciennes de Longpont et de Royaumont étaient également divisés par sept de manière inégale¹³². Cela semble valoir pour des monuments encore plus prestigieux, malgré les relevés schématiques qui illustrent la plupart des monographies d'édifices. Dans le cas de la cathédrale de Beauvais, dont le plan a fait l'objet d'un relevé sérieux par Stephen Murray, la couronne de chapelles n'est pas entièrement centrée et ne constitue pas un vrai demi-cercle : elle ne nous dit donc rien sur la capacité de l'architecte à réaliser cette construction¹³³. Cela ne suffit pas pour affirmer qu'il n'existe à l'époque aucun cas de division du demi-cercle en sept parties égales, mais cette division était certainement problématique pour les meilleurs architectes.

Parmi les nombreux arguments utilisés pour dénier à Villard les compétences d'un architecte figure son ignorance supposée de la rotation du carré¹³⁴. Cette rotation consiste à inscrire un carré dans un autre en plaçant ses quatre angles au milieu des côtés du précédent. La diagonale de ce carré est alors égale au côté du précédent et sa surface est exactement deux fois moindre. On peut lui appliquer une rotation de 45° pour obtenir un cloître de dimensions élégantes, procédé exposé au centre du folio 20r, mais on peut aussi produire par

¹³¹ Florin et Gaillard.

¹³² Aimablement communiqué par Sandrine Conan.

¹³³ Murray 1989 ; Guerreau 1992, Murray 1995.

¹³⁴ Barnes 1989 ; Id. 2009, p. 218.

la même rotation les octogones qui déterminent le plan de la tour de Laon (fol. 9v), pour lequel la conscience du procédé a été niée et même son application¹³⁵. Mais, dès lors qu'il faut attribuer les dessins techniques du folio 20r et des suivants à Villard, le problème ne se pose plus, car la légende du plan de cloître est explicite: *Par chu fait om on clostre autre tant es voies com el prael*, c'est-à-dire: « Ainsi fait-on un cloître dont la galerie est égale au jardin ». Le pourtour du jardin étant obtenu par rotation de celui de la galerie, comme l'indique dans le dessin le report de la demi-longueur de la galerie sur la diagonale du jardin, la légende montre que Villard connaissait le rapport des surfaces qui en résulte.

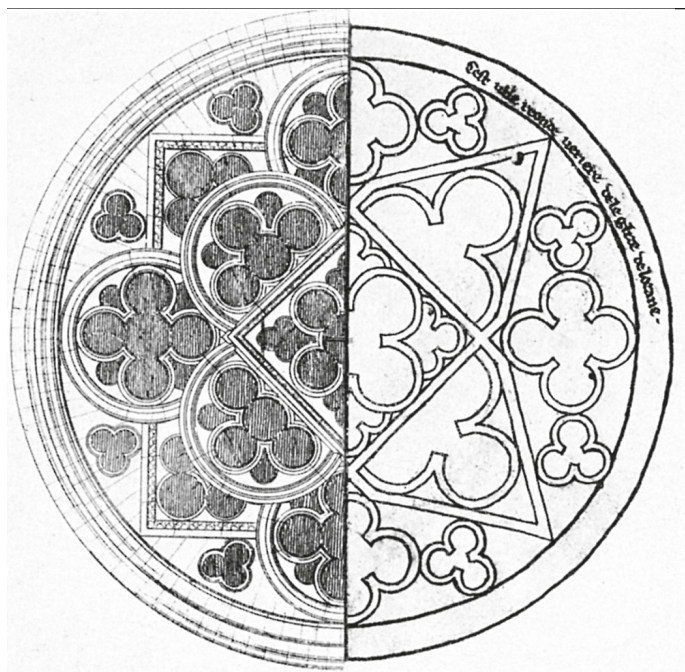
Le principal argument avancé pour montrer que Villard ignorait la rotation du carré est le rendu fantaisiste de la rose de la cathédrale de Lausanne. Il n'aurait pas remarqué que la rose était fondée sur cette rotation¹³⁶. Les divergences sont telles entre le modèle et ce qu'il en fait qu'on pourrait se demander si l'argument a un sens. Il pourrait y avoir une erreur d'identification, comme la confusion entre Saint-Etienne et Saint-Faron de Meaux au folio 15r. Villard peut enfin avoir recopié un dessin fautif en cherchant à le corriger et en s'éloignant d'autant du modèle. Lassus a publié un relevé de la rose de Lausanne et noté patiemment ses grosses erreurs, les attribuant au travail de mémoire¹³⁷. Hahnloser a repris son relevé pour le confronter au dessin de Villard, mais en faisant subir à ce dernier une rotation de 45° (ill. 40)¹³⁸. Cette fois, les similitudes deviennent évidentes. L'essentiel des trilobes et des quadrilobes qui composent la rose se retrouve chez Villard, dans la même disposition et la même diminution relative du centre à la périphérie. Comme le pensait Hahnloser avec raison, le dessin modernise la rose en supprimant le remplage appareillé et les arcs de cercles qui entourent les trilobes et les quadrilobes, pour la mettre en conformité avec le remplage rémois totalement ajouré. C'est cette opération qui l'amène à briser les côtés du rectangle inscrit dans le pourtour de la rose pour obtenir des triangles équilatéraux.

¹³⁵ Déjà Hecht 1969, p. 201 et ss.

¹³⁶ Barnes 2009, p. 102 et s.; Bucher 1972 pense que Villard s'est familiarisé par la suite avec le procédé.

¹³⁷ Lassus 1858, pl. LXXII et p. 127 et s.

¹³⁸ Hahnloser 1972, ill. 56.



40. Comparaison d'un relevé moderne de la rose de Lausanne
et du dessin de Villard par Hahnloser

A la réflexion, le contraire aurait été plus étonnant. Quel intérêt aurait eu la reproduction fidèle d'un remplage démodé ? Pour se servir de la géométrie de la rose de Lausanne, il fallait en donner un équivalent dans un nouveau langage formel et c'est ce qu'a fait Villard. En effet, son dessin conserve les rotations du carré sur lesquelles était construit son modèle ; elles sont simplement moins insistantes.

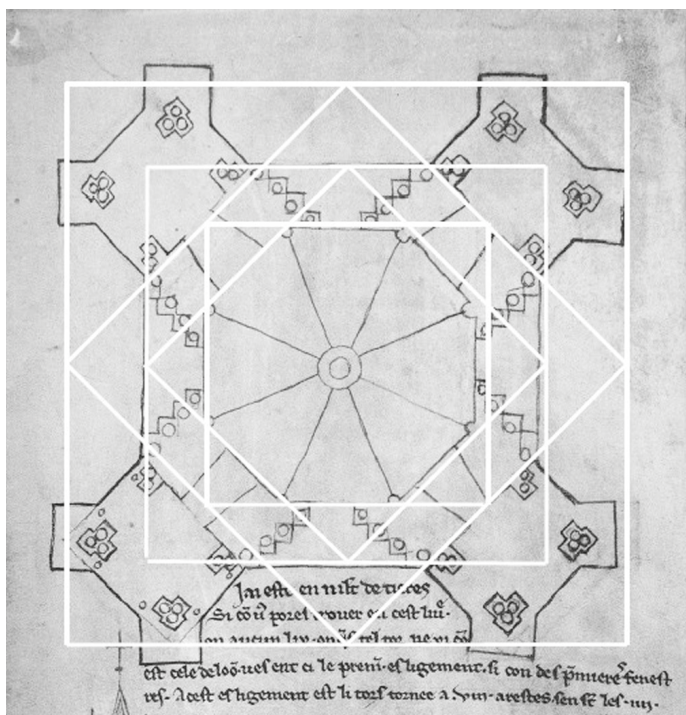
Le plan de la tour de Laon (fol. 9v) a cristallisé les polémiques depuis que Konrad Hecht avait nié qu'il fût construit par rotation du carré, comme avait cru le prouver Walter Überwasser à l'aide d'un diagramme¹³⁹. Voulant expliquer toute l'architecture gothique en termes de modules et considérant que les constructions géométriques n'étaient pas pratiquées,

¹³⁹ Hecht 1969, p. 201 et ss ; Überwasser 1935.

Hecht prétendait que Villard avait construit son plan à l'aide de quatre multiples d'un même module, c'est-à-dire:

- distance entre les extrémités des contreforts : $a = 26$
- distance entre deux contreforts : $b = 12$
- largeur des contreforts : $c = 3$
- distance restante de chaque côté : $a - (b + 2c)/2 = 4$

Par rapport à la publication photomécanique de Hahnloser¹⁴⁰, il montrait que la plus forte divergence avec sa propre construction était de 0.6 mm, tandis que celle de Überwasser divergeait selon les mesures de 2 à 3.8 mm.



41. Plan de la tour de Laon
avec indication de la construction géométrique (JW)

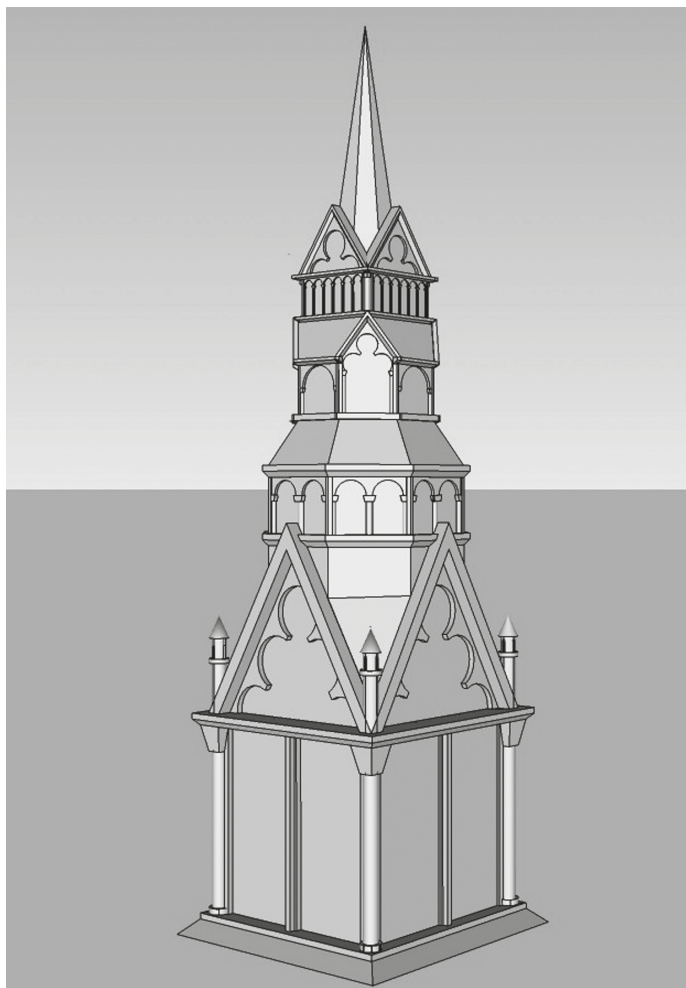
¹⁴⁰ Dans sa première édition. Les mêmes planches ont été reproduites dans un format légèrement supérieur pour la seconde.

A première vue, la réfutation est parfaite. L'utilisation de moyennes entre les lignes supposées égales pour neutraliser les irrégularités du dessin de Villard semble logique. Elle est pourtant discutable car, le dessin étant commencé par un bout, sans doute à gauche, les erreurs peuvent s'accumuler à mesure que le dessin progresse. En l'occurrence, Villard a corrigé sensiblement les contreforts dans la partie droite. Nous avons cependant refait les calculs avec la même méthode pour les vérifier sur le plan de Hahnloser (2^e édition), en l'agrandissant pour plus de précision. Il en résulte que la distance c a été nettement surévaluée : elle est supposée contenue 4.19 fois dans b , ce qui est à la rigueur compatible avec l'hypothèse qu'elle est censée faire le quart de b , mais elle l'est en fait 4.5 fois, ce qui ne l'est plus. Si l'hypothèse de Überwasser est exacte, la distance $b + 2c$ doit être équivalente à $b\sqrt{2}$: elle est environ 2 % supérieure chez Villard. Si l'hypothèse de Hecht est exacte, cette distance doit être $3/2 b$: elle est de 2.6 % inférieure chez Villard, ce qui la rend finalement moins probable. Pour réfuter la construction par rotation du carré qui saute presque aux yeux à la vue du plan, il aurait fallu faire mieux.

En fait, comme l'a montré Eric Fernie, Überwasser a quasiment falsifié le plan de Villard pour asseoir sa démonstration, mais cela ne l'empêche pas d'avoir raison sur le fond¹⁴¹. Si on superpose la construction géométrique exacte par rotation du carré à une photographie du plan (ill. 41), il apparaît que Villard s'est embrouillé avec les contreforts, comme le confirment les corrections par grattage, bien lisibles. Ce sont tantôt les extrémités des contreforts qui sont délimitées par un carré englobant la construction, tantôt les angles des tabernacles, ce qui place les contreforts en saillie par rapport à ce carré. Überwasser a amendé le plan pour faire entrer tous les contreforts dans le carré. Quelle que soit sa méfiance envers ce chercheur, Hecht n'a rien remarqué et calcule à tort le carré extérieur à partir des extrémités corrigées des contreforts, puis le carré sur la pointe inscrit dans ce carré, accusant une divergence de 2 mm avec sa valeur théorique. Il calcule enfin le troisième carré inscrit dans le second à partir

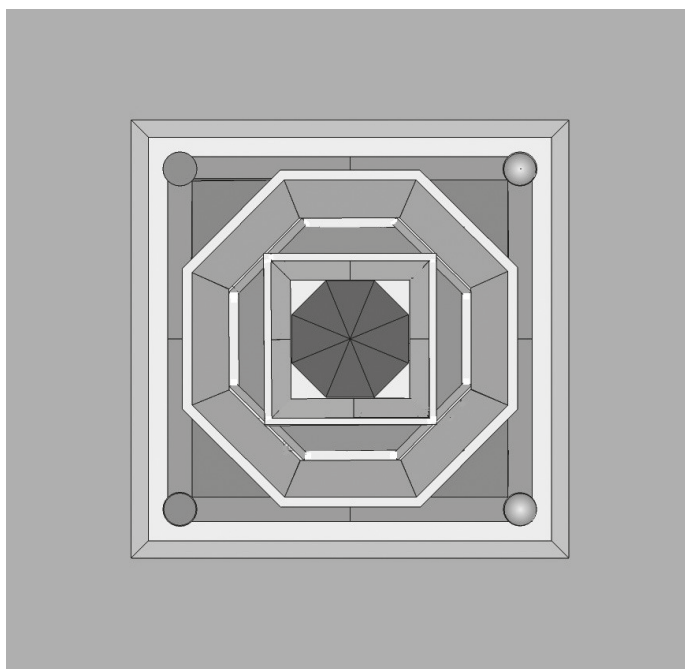
¹⁴¹ Fernie 1990. Bien entendu nous n'avons pas utilisé le dessin de Überwasser pour nos calculs.

des dimensions qui auraient dû être celles du second, pour arriver, en cumulant les écarts, à une divergence de 3.8 mm. Conclusion : si Überwasser n'avait pas triché, il n'aurait pas été réfuté.



42. La maison d'une horloge en 3D (JW)

Barnes, croyant que Villard ignorait la rotation du carré, s'étonne que la maison d'une horloge (fol. 6v) soit construite sur une « variante » de cette rotation et se demande s'il en était conscient¹⁴². En fait, on peut assez exactement restituer le plan de ce boîtier d'horloge (ill. 43) correspondant à la vue de dessus de la reconstitution 3D (ill. 42). Il est à son tour fondé sur deux rotations du carré et la flèche constitue un nouvel octogone central. Villard reprend ainsi les grandes lignes du plan de la tour de Laon, pour les développer dans une élévation différente, en prolongeant le jeu sur la rotation du carré, de la même manière que le chevet inventé avec Pierre de Corbie s'inspire de celui de Vaucelles. Ce jeu de variations sur les modèles existants n'est pas une originalité, mais la manière ordinaire dont l'architecte gothique se situe par rapport à l'œuvre de ses prédécesseurs.



43. La même vue d'en haut (JW)

¹⁴² Barnes 2009, p. 56.



© Librairie Droz S.A.

CHAPITRE III

L'INGÉNIEUR MÉDIÉVAL

En montrant que les légendes de la main dénommée Mr 2 par Hahnloser précédaient celles de Mr 1 qu'on prenait pour Villard lui-même, Wilhelm Schlink a rendu nécessaire de repenser entièrement la genèse de l'*Album* et, au-delà, la personnalité de Villard de Honnecourt. Il ne peut plus être question de faire de Mr 2 un continuateur et, bien que Schlink ne l'identifie pas à Villard en personne, il voit bien qu'il faut rendre à ce dernier les dessins techniques des folios 20r à 21r. Or, en les lui enlevant, Hahnloser avait involontairement rendu possible la négation de sa qualité d'architecte ou d'ingénieur. Cautionnée par les plus grands noms de la discipline, la présentation de Villard comme un aimable dilettante qui ne comprenait pas grand-chose au bâtiment s'est imposée en quelques décennies, au point que Schlink en vient à se demander s'il n'est pas en plus analphabète, au lieu de tirer les conclusions logiques de sa découverte, et que Barnes, au courant de cette découverte, livre une édition de l'*Album* qui n'en tient strictement aucun compte. Si on remarque en outre que l'écriture de Mr 2 n'est pas celle d'un professionnel de l'écriture et prépare les notices soignées de Mr 1 et de Mr 3, il devient évident qu'il s'agit de celle de Villard en personne. Dès lors, tout est à reprendre.

Que Villard ait passé pour un dilettante tient à plusieurs raisons, parmi lesquelles l'hyperspécialisation des chercheurs et leur méfiance envers les esprits gyrovagues. Ils conviendront certes qu'un génie de la Renaissance, comme Léonard de Vinci, ait atteint l'universalité, mais ils demandent implicitement à l'architecte médiéval un souci de spécialisation qu'il n'avait certainement pas. En fait, il suffit de savoir qu'il était souvent le principal sculpteur pour ne pas s'étonner de la place qu'occupe la figuration dans l'*Album*. En outre, comme

le soulignait encore Hahnloser, il devait savoir tout faire¹. Les stalles, par exemple, font l'objet de deux dessins au fol. 27v présentant la « poupée », que nous appelons la jouée, et l'« entreclos », la séparation des sièges. Le folio 29r est entièrement occupé par le dessin soigné d'une « poupée » richement décorée. Il est significatif qu'on retrouve des dessins de jouées dans un autre manuscrit plus connu pour ses élévations architecturales, le palimpseste de Reims. Cela laisse entendre que, si l'exécution des stalles revenait au huchier, son dessin était dans les compétences de l'architecte, plus exactement de celui que nous appelons l'architecte. Du reste, Villard a aussi dessiné une *esconce*, une lanterne sourde destinée aux moines, qui, comme il l'indique (fol. 17v), devait être réalisée au tour, ou encore une *escaufaille*, une chaufferette que les chanoines ou les moines tenaient dans leurs mains lors du chant des heures en hiver (fol. 9v). Cela nous renseigne finalement davantage sur les tâches que l'on demandait à un professionnel sachant dessiner un projet que sur les curiosités personnelles de Villard.

LA CHARPENTERIE

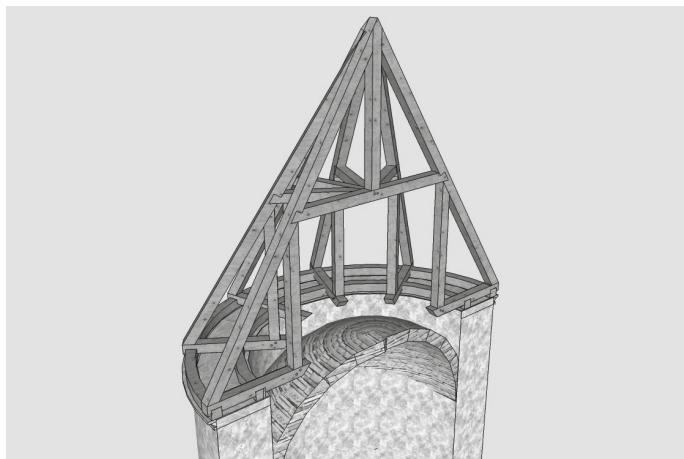
Comme on le sait, le principal matériau de construction n'était pas au Moyen Âge la pierre, mais le bois. Et c'est aussi le bois qui servait à confectionner les engins nécessaires à la construction. Une grande partie des dessins de Villard supposent l'utilisation de ce matériau. Si la charpenterie est requise pour la construction des principales machines, trois des quatre dessins du folio 17v sont consacrés aux charpentes proprement dites. Elles sont toutes trois dépourvues d'entrails, c'est-à-dire de poutres transversales reliant les murs et empêchant les arbalétriers, les poutres obliques soutenant le toit, de s'écarter. Les entrails sont remplacés par des blochets, des poutres courtes dont l'extrémité intérieure est en porte-à-faux. Comme l'a remarqué Hahnloser, Villard a simplifié les dessins en ne représentant pas les sablières, les poutres qui reposent longitudinalement sur les murs gouttereaux². En revanche, il a marqué avec soin les assemblages, soit en notant les chevilles par un point lorsqu'il s'agissait de tenons et de mortaises, comme il l'a également fait en dessinant des machines, soit en

¹ Hahnloser 1972, p. 251.

² Id., p. 82 et s.

donnant la coupe des queues d'arondes pour le dévêtissement latéral, un assemblage qui disparaît après le milieu du siècle³.

La charpente d'une absidiole (fol. 17v, 1)



44. La charpente d'une absidiole en 3D (JW)

Le premier dessin propose la couverture d'une absidiole, dessinée en plan entre les deux murs (ill. 44). Il est dit *legier*, ce qui, dans le français de Villard, peut aussi signifier « facile à réaliser ». Bechmann semble interpréter à tort le demi-cercle entre les murs comme l'élévation de la voûte qui culminerait au-dessous du niveau de la charpente⁴. Il est plus probable que les divisions du demi-cercle représentent en plan les nervures de la voûte et que l'absence d'entrait réponde au désir de laisser le sommet de la voûte dépasser le niveau des blochets. Le faux-entrait, la poutre horizontale située à mi-hauteur de la charpente, ne compense que partiellement cette absence qui, selon Bechmann, affaiblit la charpente: les arbalétriers risquent en effet de s'écarter. Dans le cas d'une charpente conique, comme l'a noté Viollet-le-Duc⁵, les sablières

³ Sur la charpenterie, on consultera Hoffsummer et Mayer 2002, ainsi que le site *Charpentiers d'Europe et d'ailleurs*.

⁴ Bechmann 1993, p. 238.

⁵ Viollet-le-Duc 1854-1868, t. 3, art. « Charpente ».

circulaires assurent la rigidité, mais cela est moins évident pour un plan en demi-cercle. Villard prévoyait sans doute des renforts qui n'étaient pas représentables sur l'élévation d'un demi-cône, des faux-entrants rayonnants à partir du centre.

La charpente en forme de voûte (fol. 17v, 2)

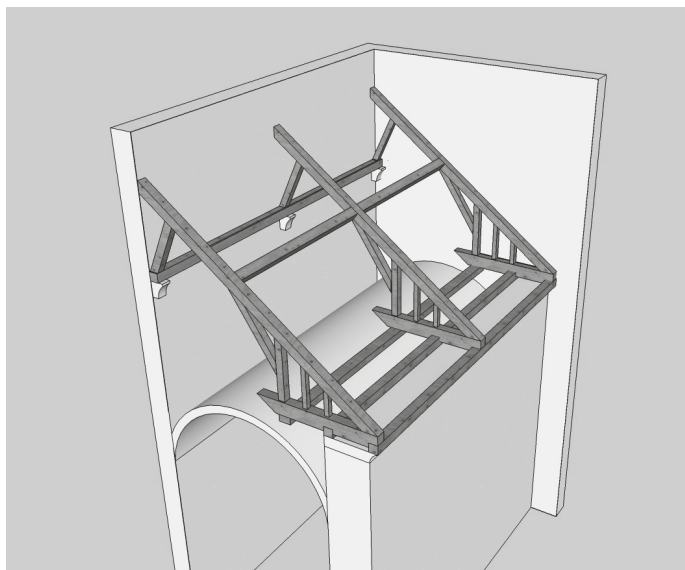
Le second dessin, bien explicité par Bechmann, présente des fermes croisées, sur lesquelles on clouait des planches de bois pour former une voûte. La construction de la charpente est assez comparable à celle du Parloir des bourgeois à Chartres, datée par la dendrochronologie de 1272 environ⁶. Mais la forme des fermes en « S » donne à la voûte une forme plus recherchée, en as de pique. Selon Bechmann, les trois pièces situées entre les fermes et le faîte, tout comme les quatre assemblages en queue d'aronde, doivent tenir solidement les arbalétriers et assurer leur stabilité. En tant qu'architecte, il juge très favorablement la solution, sous réserve d'une bonne réalisation des assemblages.

La charpente du toit en appentis (fol. 17v, 3)

Bechmann juge en revanche négativement le troisième dessin. Il s'agit de la charpente d'un toit en appentis pour couvrir une *forte acainte*, un gros bas-côté d'église, si on interprète le demi-cercle à la base comme l'indication d'une voûte (ill. 45). Le blochet est très en porte-à-faux, alors qu'il porte trois jambettes (les pièces verticales) et une traverse oblique qui rigidifie la structure. Une poutre longitudinale, indiquée en coupe, pèse sur l'extrémité du blochet. Que celui-ci soit censé supporter le poids de l'arbalétrier et de la couverture, ou que, au contraire, l'arbalétrier soit censé le maintenir, la construction laisse effectivement sceptique. Il est possible que le laconisme du dessin cache des éléments qui seraient utiles à la compréhension. On peut se demander si l'arc de cercle représente davantage une voûte que celui du premier dessin, mais quoi sinon ? Une autre possibilité, qui donnerait plus de sens à la structure, serait que la poutre longitudinale repose sur les doubleaux du bas-côté, s'il s'agit bien d'un bas-côté, mais l'absence d'indication en ce sens serait alors étonnante.

⁶ Documentée sur le site *Charpentiers d'Europe et d'ailleurs*.

Si la longueur du bas-côté ou du local représenté n'est pas excessive, elle pourrait aussi s'encaster dans les murs aux deux extrémités de la voûte.

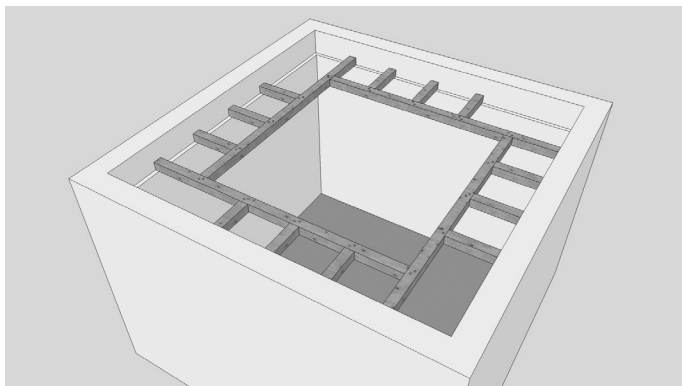


45. La charpente d'un toit en appentis en 3D (JW)

Les poutres trop courtes (fol. 23r, 4)

Un dessin de charpenterie, placé parmi ceux des machines, montre comment on peut installer sur une maison ou une tour un niveau avec des poutres trop courtes. La compréhension du procédé, cette fois, n'a pas posé de problèmes aux chercheurs (ill. 46). Les quatre solives trop courtes sont assemblées les unes aux autres par tenons et mortaises « de la façon dont deux personnes peuvent, en faisant un siège de leur quatre mains, se serrant mutuellement les poignets, porter commodément une troisième personne entre elles » (Bechmann). Assemblées à ce cadre de la même manière, des solivettes reposent sur les murs par leur autre extrémité. La difficulté serait plutôt de trouver les applications de cet ouvrage. Le commentaire de la main de Villard, *ensi poes ovrer a one tor u a one maison de bas si sunt tro cor*, pourrait suggérer un échafaudage, mais la construction

avec tenons et mortaises paraît bien complexe à cet effet. Bechmann fait plusieurs suggestions, parmi lesquelles la plus probable est l'assise d'une charpente. Cela dit, le commentaire de Villard serait certainement plus précis s'il prévoyait cette seule finalité et son dessin vise plutôt à présenter clairement un procédé applicable dans des situations diverses, en particulier lorsque des poutres de récupération sont trop courtes.



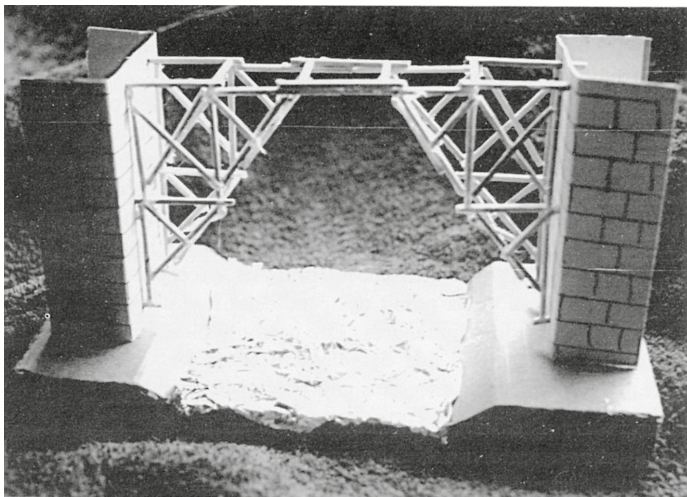
46. Les poutres trop courtes en 3D (JW)

Le pont de bois (fol. 20r, 10)

Dans la première des trois pages consacrées en principe à la maçonnerie figure un pont de bois reliant – il est vrai – deux portiques de pierre. La légende de Villard précise qu'on fait ainsi un pont sur une rivière avec des fûts de vingt pieds de long : *Par chu fait om on pont de sor one aiue de fus de .xx. pies de lonc*. Viollet-le-Duc en avait proposé une restitution avec des poutres de taille variable, mais Bechmann a montré à l'aide d'une maquette (réalisée avec des allumettes) qu'on pouvait le construire à l'aide de bois de même longueur, à l'exception de deux contreventements plus courts de part et d'autre, ce qui rend mieux compte de la légende (ill. 47)⁷. A cette exception près, il s'agit donc de pièces standard autour de six mètres de long, pour une portée de l'ordre de vingt-cinq mètres. Toujours selon Bechmann, la mention de l'eau que surplombe le pont

⁷ Bechmann 1993, p. 231 et ss.

n'est pas insignifiante, car des pièces de taille raisonnable, plus faciles à se procurer, sont aussi plus faciles à transporter d'une rive à l'autre avant que le pont ne soit construit, puis à mettre en œuvre au-dessus de la rivière. La restitution est pleinement convaincante et illustre, comme plusieurs dessins de Villard, la tendance à la standardisation qui caractérise le début du XIII^e siècle, bien mise en valeur par Dieter Kimpel dans le cas de la taille des pierres⁸.



47. Maquette du pont de bois par R. Bechmann

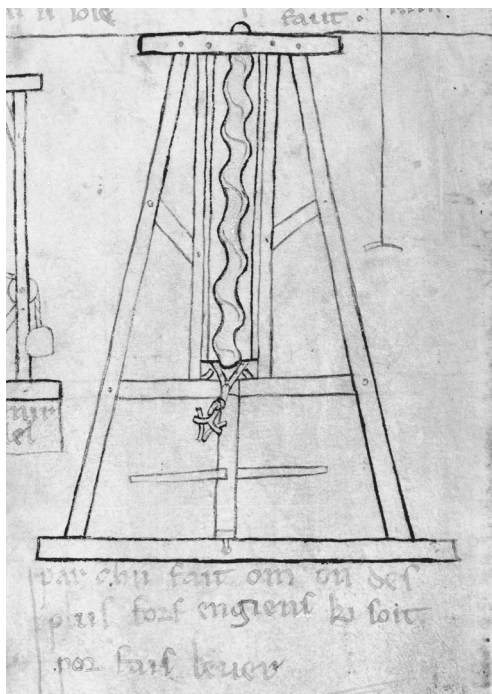
LA MÉCANIQUE

Avant même de construire, l'architecte médiéval doit fabriquer les machines nécessaires. Le chroniqueur Gervais de Canterbury mentionne avec admiration les engins de levage que l'architecte Guillaume de Sens mit au point pour reconstruire le chœur de la cathédrale⁹. Plusieurs dessins de Villard appliquent l'art de la charpenterie à cette tâche aux folios 22v-23r. Certains d'entre eux ont été parfaitement élucidés et il suffira de rappeler brièvement leur fonctionnement ; d'autres prêtent à discussion.

⁸ Kimpel 1979.

⁹ Comme le rappelle Hahnloser 1972, p. 137.

Le vérin (fol. 22v, 3)

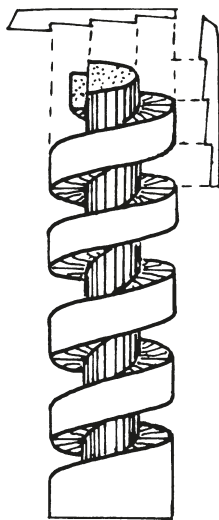
48. Le vérin (*Album*, fol. 22v)

Le dessin du vérin vertical destiné à lever de très lourdes charges ne pose pas de gros problèmes (ill. 48)¹⁰. Le mécanisme est tenu par quatre poutres montées sur une plateforme, solidement chevillées et munies de contrevents, qui forment une pyramide tronquée. Le compartiment inférieur sert à la manœuvre du cabestan, afin de faire descendre un écrou le long d'une vis comparable à celle d'un presseoir, avec des glissières pour l'empêcher de tourner. A l'écrou est fixée une corde très courte se terminant par un dispositif de fixation. Compte tenu de la taille des hommes maniant le cabestan, la machine doit faire environ sept mètres de haut. Il reste cependant une

¹⁰ Bechmann 1993, p. 243 et s. Nous suivons largement ses analyses pour cette série de dessins.

difficulté: l'écrou devrait commander une corde passant au sommet de la machine dans deux poulies fixées à une poutre. Il se peut, comme le suggère Bechmann, que le crochet de fixation en tenaille soit un dispositif destiné à porter les charges, tel qu'une louve. Dans ce cas, Villard a raccourci la corde par une convention graphique, de même qu'il a exagérément distendu le pas de la vis, au point de la faire ressembler à une colonne torse. En fait, il est aussi possible que le crochet soit destiné à attacher la corde portant les charges. On comprendrait alors mieux pourquoi la poutre et les poulies ne sont pas représentées: il s'agirait de pièces dont la dimension et la structure varient selon celles de l'objet à soulever.

Le pas de vis (fol. 20r, 16)



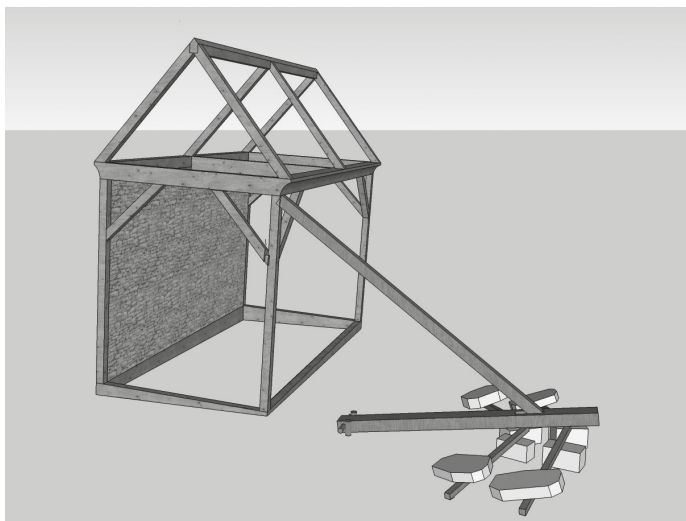
49. Le pas de vis restitué par R. Bechmann

La fabrication d'une vis de pressoir, semblable à celle du vérin, est expliquée dans les pages consacrées à la maçonnerie¹¹. La circonférence du cylindre est divisée en trois à son sommet (ill. 49). On y pose une jauge à trois crans pour

¹¹ Id., p. 246 et ss; Barnes 2009, p. 136, donne l'explication équivalente de Bucher 1979, p. 120.

définir la profondeur du filet et le diamètre du noyau central. Un cordeau est fixé à chacune des trois divisions de la circonférence et enroulé en hélice autour du cylindre, pour le marquer d'une poudre de couleur. Placée cette fois le long du cylindre, la jauge donne sa régularité à l'hélice, les trois crans délimitant la largeur du filet après en avoir déterminé la saillie. A première vue, il s'agit d'un pas de section carrée, la jauge étant divisée, comme la circonférence du cylindre, en trois parties égales. Mais Villard qui a divisé la circonférence avec une remarquable exactitude, rend la division centrale de la jauge sensiblement plus large que les deux autres. Bechmann suggère que la division centrale qui correspond au noyau de la vis donne aussi la largeur maximale du filet, tandis que les divisions latérales donnent la petite largeur du filet et sa saillie. Il s'agirait alors d'un filet de section trapézoïdale.

Le redressement d'une maison (fol. 23r)



50. Le redressement d'une maison en 3D (JW)

Vis-à-vis, sur la page suivante, Villard montre comment redresser une maison qui penche dangereusement¹²: *par*

¹² Bechmann 1993, p. 245 et s.

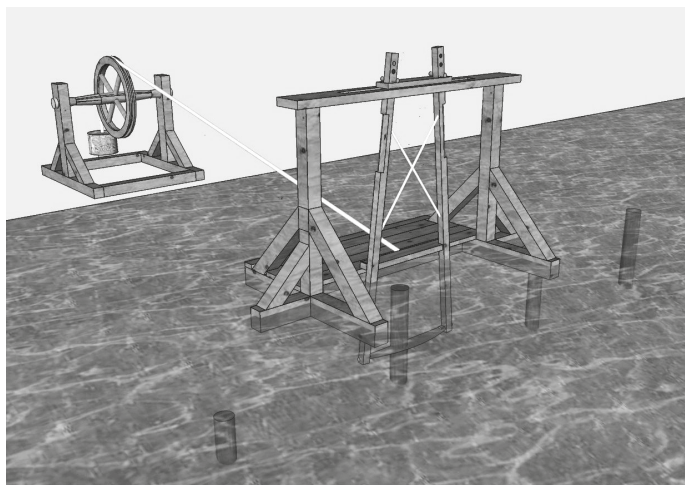
[chu] co[n]presse de ceste mani[r]e poes redrescir une maison ki pent d'one part, ja si pesans ne sera. La fin du texte a été différemment interprétée. Hahnloser comprend que la maison sera moins pesante, Barnes traduit « quel que soit son poids », ce qui est manifestement un contresens, et Bechmann « déjà cela ne pèsera pas autant »¹³. Prise littéralement, l'interprétation de Hahnloser serait absurde, le dispositif ne modifiant pas le poids de la maison, mais Villard veut peut-être dire ainsi que la maison en train de s'écrouler exercera moins de poussée. Il est aussi possible que « peser » ait le sens d'« être difficile » tout comme « légèrement » veut dire « facilement » au folio 18v : le sens serait alors que le dispositif permet de redresser la maison plus facilement.

Le dessin combine une vue de profil de la maison à pans de bois qui s'écroule et un plan du système de leviers destiné à la redresser. Barnes remarque qu'il ne serait pas possible d'étayer de cette manière une maison de pierre, car la poutre poussant sur le mur y ferait une brèche au lieu de le redresser. Cette poutre vient s'encoher dans un socle fortement tenu au sol par des pieux (ill. 50). Des leviers sur lesquels pèsent de fortes pierres soulèvent le socle, ce qui redresse la maison par le truchement de la poutre. L'état désespéré de la construction est exprimé par la poutre oblique, l'écharpe, dont l'assemblage par tenon et mortaise s'est défait et que le redressement permettra de remplacer.

La scie à pilots (fol. 23r, 1)

En haut à gauche de la même page, la scie à couper les pilots fait également partie des dessins relativement complets et clairs. La principale difficulté d'interprétation vient de la « perspective » capricieuse adoptée par Villard. La scie et son support sont au géométral, sauf la traverse supérieure vue d'en haut et la lame de la scie vue d'en bas. La grande poulie qui porte le contrepoids se situe en réalité derrière la scie, à même hauteur, mais Villard la décale vers le haut et la place obliquement pour qu'elle soit bien visible. Une fois de plus, il modifie au fur et à mesure le plan de projection pour tout montrer en un seul dessin.

¹³ Hahnloser 1972, p. 139 ; Barnes 2009, p. 161 ; Bechmann 1993, *loc. cit.*



51. La scie à pilots en 3D (JW)

La scie est destinée à la construction des fondements d'un pont ou d'un quai à l'aide de pilots (ill. 51). Il s'agit de les tailler sous l'eau à hauteur égale, une fois plantés, sans disposer d'équipements tels que des scaphandres. Afin de rappeler que les pilots doivent être rigoureusement verticaux, Villard a dessiné à droite un niveau posé contre l'un d'eux. Deux reconstitutions concordantes quant au principe et différentes dans sa mise en œuvre ont été proposées successivement par Roland Bechmann et l'architecte mexicain Carlos Chanfón¹⁴. La seconde est très littérale, mais laisse sceptique. Les supports étroits, tant de la scie que de la poulie, ne pourraient empêcher le dispositif de verser avant même d'être entré en action. Bechmann évite le problème en reliant la scie et la poulie par une plate-forme sur pilotis, sur laquelle un plancher mobile coulisse pour atteindre les pilots à scier. Même si les dessins de Villard sont en général elliptiques, on s'étonnerait dans ce cas qu'il n'ait indiqué ni le plancher mobile, ni les pilots de soutien.

Comme pour le mouvement perpétuel du folio 5r, Villard a projeté dans le plan les écharpes qui empêchent les supports

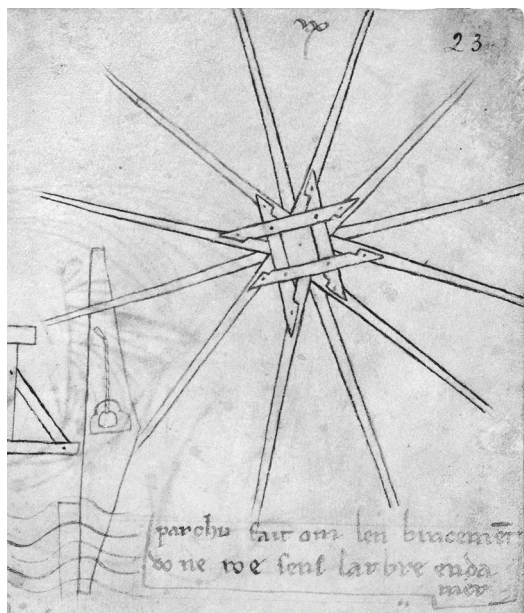
¹⁴ Bechmann 1993, p. 235 ; le dessin de Carlos Chanfón est reproduit dans Barnes 2009, p. 160.

de la roue et de la scie de verser et qui devraient leur être perpendiculaires. Comme il n'a pas relié les supports des deux dispositifs entre eux, il est probable qu'il les veuille indépendants, la scie occupant de toute manière un radeau.

La lame de scie est attachée à deux bras passant dans la poutre supérieure de la potence par une glissière. Au-dessus de la glissière ces bras sont reliés par une latte qui permet de régler leur hauteur grâce à une série de trous dans lesquelles on fait passer une clavette. Comme l'a vu Bechmann, une pièce horizontale rejoint les bras à la hauteur exacte du plancher sur lequel elle doit certainement glisser à son tour durant le va-et-vient de la scie. Au-dessus de cette pièce, deux cordes disposées en X tirent sur les bras et jouent ainsi le rôle de tendeurs pour assurer la rigidité de la lame. Tant Bechmann que Chanfón donnent à la machine des proportions suffisantes pour que les deux hommes maniant la scie puissent se tenir debout sous la poutre supérieure dans laquelle s'ouvre la glissière, mais cela ne semble pas nécessaire, car ils peuvent se tenir juste à côté et manier commodément la scie, pour autant que la poutre se situe à peu près à la hauteur de leurs épaules.

À la traverse horizontale de la scie est attachée une corde qui passe sur la grande poulie pour recevoir un contrepoids. Il s'agit donc de plaquer la lame de la scie contre le pilot qu'elle coupe. Il s'ensuit que le radeau lui-même n'est pas tenu et que le courant devrait le faire dériver. Peut-être, fallait-il amarrer le radeau depuis la rive, en le plaçant autant que possible à contre-courant? Sauf à imaginer le plancher coulissant proposé par Bechmann, un pilotis aurait sérieusement compliqué le déplacement d'un pilot à l'autre. L'absence d'indication dans un dessin, comme nous l'avons vu pour le vérin, semble indiquer que Villard laisse à son lecteur le soin d'adapter l'engin à un contexte particulier. La poulie pourrait à son tour se trouver sur un radeau amarré, mais le dessin suggère plutôt qu'elle est bien stable sur la rive ou sur la partie déjà construite d'un quai ou d'un pont.

La roue dont l'arbre n'est pas entamé (fol. 23r, 2)

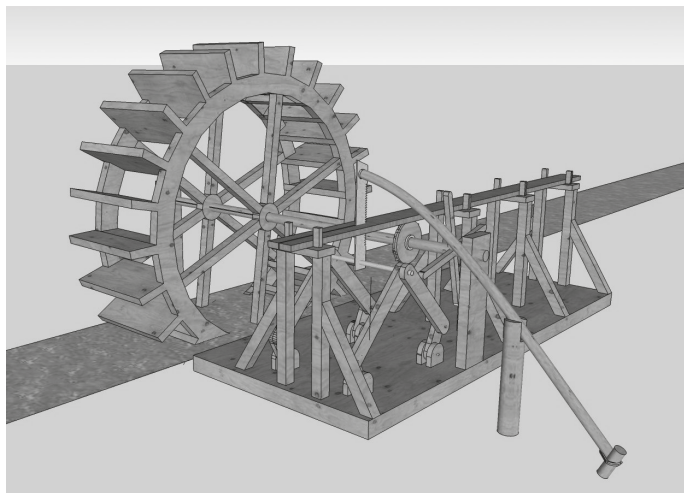
52. La roue dont l'arbre n'est pas entamé (*Album*, fol. 23r)

A droite de ce dernier dessin figure celui d'une roue qui doit être antérieur, un rayon de la roue passant devant le niveau vérifiant la verticalité du pilot (ill. 52). La légende indique que l'assemblage des rayons est destiné à ne pas entamer l'arbre de la roue. En effet, l'arbre, probablement carré, passe dans un cadre qui tient huit des douze rayons par des queues d'aronde en dévêtissement latéral. Les rayons s'écartent en direction de la jante pour s'y assembler à intervalles égaux. Quatre autres rayons dont le mode d'assemblage au cadre n'est pas explicité occupent les deux diamètres perpendiculaires restants. Hahnloser croyait le dessin recopié quelque part sans bien le comprendre, mais c'est une fois de plus Bechmann qui a donné la bonne solution¹⁵. Cette disposition serait en effet mal venue dans une roue destinée à porter, comme celle d'un chariot, car

¹⁵ Hahnloser 1993, p. 139; Bechmann 1993, p. 272 et ss.

l'arbre doit transmettre directement le poids du véhicule à la jante et donc uniquement par des rayons axés sur le centre. En revanche, le décentrement des rayons est parfaitement approprié à une roue qui ne porte pas, en particulier à une roue de levage, comme celles qu'on trouve dans les cathédrales de Strasbourg et de Beauvais, en évitant de fragiliser l'arbre¹⁶. Par rapport à ces exemples, la roue de Villard est en fait un perfectionnement, grâce au cadre qui tient l'assemblage.

La scie qui scie toute seule (fol. 22v, 1)



53. La scie qui scie toute seule en 3D (JW)

En haut de la page précédente se trouve une nouvelle scie, actionnée par une roue à aubes à laquelle Villard aurait pu appliquer à bon escient ce procédé, mais qu'il a sommairement équipée de quatre rayons, l'objet du dessin n'étant pas la fabrication de la roue. Il décrit joliment la machine comme une scie qui scie toute seule¹⁷. Le dessin semble à peu près clair lorsqu'on n'y regarde pas de trop près, mais il est l'un des plus difficiles à comprendre dès lors qu'on interroge sérieusement

¹⁶ Les raisons pour lesquelles Barnes 2009, p. 161, doute de cette solution, déjà présentée par Bucher 1979, p. 134, nous échappent.

¹⁷ *Par chu fait om une soore soir par li sole.*

le fonctionnement, comme l'a fait Bechmann (ill. 53)¹⁸. A nouveau, Villard utilise différents modes de projection à la fois. L'arbre des roues est vu d'en haut ; les roues, ainsi que les cames destinées à actionner une espèce de pantographe, sont rabattues de trois quarts. Le pantographe, la scie et la grosse branche servant de ressort sont vus de face, mais la pièce de bois à débiter et ses supports d'en haut. Enfin, le cours d'eau faisant fonctionner la roue à aube lui est perpendiculaire, ce qui serait absurde s'il ne s'agissait pas simplement d'une manière sommaire d'évoquer le fonctionnement hydraulique. Comme on l'a remarqué depuis longtemps, les aubes de la roue sont à l'envers, ce qui semble une inadvertance. Quelle que soit l'interprétation qu'on donne du dessin, il est incomplet, ce qui arrive souvent chez Villard, plus soucieux de montrer le principe que les détails. Il manque au moins les billettes inférieures du pantographe, les guides qui devraient le maintenir symétrique et ceux qui devraient empêcher la scie de se déverser latéralement.

Il est impossible de dire s'il s'agit d'une invention plus ou moins réussie de Villard ou s'il a copié un modèle existant. Dans la première hypothèse, le dessin devrait se suffire à lui-même, dans la seconde, Villard ou son prédécesseur peut très bien n'avoir pas vu des pièces, dissimulées par le châssis de l'engin, qu'il faudrait suppléer pour comprendre. Comme nous le verrons le problème se pose aussi pour d'autres engins mécaniques. Dans le cas présent, Bechmann a montré que la seconde hypothèse est la seule possible si la roue dentée est supposée servir à l'avancement automatique de la pièce de bois à scier, mais que cela est loin d'être certain. Villard écrit en effet que la scie fonctionne toute seule, mais cela n'exclut pas la nécessité de pousser le bois. La roue dentée peut tourner librement et servir seulement à faciliter l'avancement du bois, en réduisant le frottement. Dans cette première hypothèse qui nous paraît la bonne, la machine constitue une étape précédant la scie à avancement automatique, attestée dans la seconde moitié du siècle.

¹⁸ Bechmann 1993, p. 278 et ss.

Le trébuchet (fol. 30r)

Une page entière est consacrée au plan d'une machine de guerre, « le fort engin appelé trébuchet », dont l'élévation qui occupait la page précédente est perdue. C'est d'autant plus regrettable qu'il s'agit de la seule machine pour laquelle Villard a donné le plan et l'élévation au lieu de chercher à les suggérer tous deux sur un seul dessin. Ce plan en montre le socle, fait de poutres chevillées, ainsi que les deux cabestans, les deux poulies et la corde qui permettent d'actionner le contrepoids et de lancer les projectiles en laissant retomber celui-ci. La légende donne les dimensions du contrepoids, une huche pleine de terre de deux grandes toises de long, de neuf pieds de large et de douze pieds de profondeur. Comme nous l'avons vu, le dessin est muni de cotes en chiffres romains. La longueur des deux grandes poutres est de xx pieds jusqu'à la traverse centrale, de xiiii ou xvii pieds de cette traverse à l'autre extrémité. L'intervalle entre les deux grandes poutres fait clairement viii pieds, alors qu'on s'attendrait à ce qu'il soit dicté par la huche, large de neuf pieds d'après la légende. Il peut s'agir d'une contradiction et cela mène Barnes à croire que les cotes sont postérieures à Villard, ce qui n'explique en rien l'éventuelle contradiction¹⁹. L'emplacement des supports de la huche n'étant pas figuré, il est plus simple de penser avec Bechmann qu'ils se situaient immédiatement à l'extérieur des poutres.

Les différentes reconstitutions qui ont été faites du trébuchet depuis Viollet-le-Duc s'accordent sur le mécanisme du contrepoids et de la verge qu'il actionne pour lancer le projectile lorsqu'elle frappe sa butée. Mais Viollet-le-Duc comprend l'axe sur lequel s'enroule la corde comme un treuil, alors que Villard parle de deux *windas*, manifestement de deux cabestans, représentés aux extrémités fourchues du socle. En outre, la perte de l'élévation a engendré une longue polémique sur la nature du projectile. Lassus considérerait qu'il s'agissait d'une énorme flèche, la légende parlant du *descocier de la fleke* qui doit être *atenue a cel estancon la devant*, autrement dit posée sur un support²⁰.

¹⁹ Barnes 2009 p. 189.

²⁰ Lassus 1858, p. 203 et ss.



54. Le trébuchet, reconstitution de R. Bechmann

Il a été contredit par Mérimée pour qui la verge ne pouvait pas avoir la force suffisante pour lancer une flèche, de sorte que l'engin lançait des boulets. Cette opinion a été suivie sans examen jusqu'à ce que Bechmann reprenne celle de Lassus avec de nouveaux arguments (ill. 54). D'une part, la lecture de Mérimée fait violence au texte : le même objet serait d'abord qualifié de verge, puis de flèche qu'il s'agirait de décocher.



55. Le trébuchet, reconstitution de R. Beffeyte

D'autre part, les calculs mathématiques, ainsi que la reconstitution de l'objet d'abord en maquette, puis à une plus grande échelle (sans aller jusqu'à la vingtaine de mètres de haut qu'il devait faire), montrent d'excellentes performances, largement comparables à celles d'un trébuchet à boulets. Enfin, on s'étonne que la gouttière qui doit guider la fronde et le boulet dans l'hypothèse de Mérimée ne soit pas représentée, alors qu'elle serait indispensable. Bechmann n'a pas convaincu tout le monde et l'opinion de Mérimée a toujours des adeptes, mais ses arguments philologiques et techniques n'ont pas été sérieusement discutés.

En fait, Viollet-le-Duc s'était écarté de Mérimée en reprenant une suggestion de Willis: la flèche pourrait être la cheville maintenant la corde de tirage à l'extrémité de la verge; on la ferait sauter d'un coup de maillet pour libérer la verge et propulser le boulet²¹. Quant à l'étau, ce serait le support de la cheville. Il remarque également que Villard demande aux serveurs de l'engin de faire attention au décocher de la flèche. Que son interprétation du mot « flèche » ou celle de Mérimée soit exacte, ils risquent en effet de prendre la fronde chargée

²¹ Viollet-le-Duc 1854-1868 t. 5, art.: « Engins de guerre ».

du boulet à la figure, alors qu'une flèche proprement dite serait sans danger pour eux.

Bien que l'argument de Mérimée sur l'impossibilité de tirer des traits avec un trébuchet soit réfuté, la principale objection qu'on peut faire à Bechmann, mais aussi à Viollet-le-Duc, porte sur le mot « flèche », car on le trouve deux fois dans les *Chroniques* de Froissart avec un contexte qui en fait clairement la verge d'un « engin » lançant des pierres²². Les assiégés subissant le tir d'un tel engin réussissent à en détruire la « flèche », une fois par un tir de boulet, l'autre fois en faisant une sortie et en détruisant la « flèche », puis le reste de la machine. Dans le premier cas, le tir aurait été bien précis s'il s'agissait d'une cheville et ils ne seraient pas venus à bout de l'engin en détruisant cette cheville ou un projectile, l'une et l'autre faciles à remplacer. Il n'en reste pas moins que Villard a peut-être appelé « flèche » une flèche au sens propre, plutôt que d'utiliser successivement ce mot et le mot « verge » pour désigner le même objet. La mise en garde adressée aux serveurs pourrait alors concerner la trajectoire de la lourde huche. Le trébuchet ayant été reconstitué par Renaud Beffeyte au château de Tiffauges, à partir de l'hypothèse qu'il lance des boulets (ill. 55), aucune des deux solutions ne s'impose nettement et le débat n'est certainement pas clos.

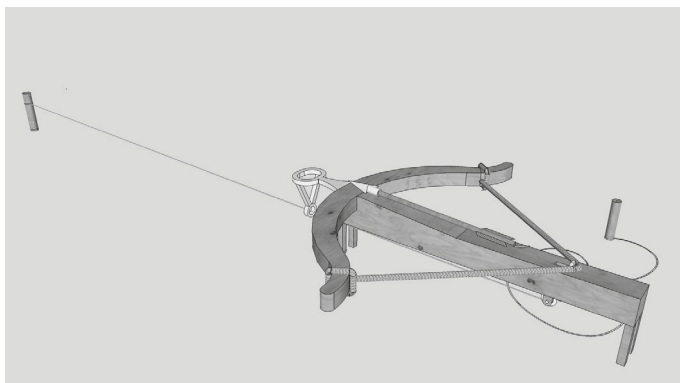
L'arc qui ne faut (fol. 22v, 2)

Une seconde arme se trouve au beau milieu des ouvrages mécaniques, un arc qui ressemble vaguement à une arbalète. Il ne s'agit pas d'une arme de guerre, mais d'un piège à gibier. Il a été totalement élucidé par Bechmann qui s'est aperçu que le nom que lui donne Villard, *une arc ki ne faut*, apparaît plusieurs fois dans les textes, en particulier dans les deux versions de *Tristan*, celle de Béroul et celle de Thomas²³. Réfugié dans la forêt avec Iseut, Tristan inventa « l'arc qui ne faut » pour piéger le gibier et assurer la subsistance du couple : l'arc décochait sa flèche aussitôt qu'un animal heurtait une corde ou un rameau qui lui était relié. Dans l'*Estoire des Engles* de Geoffroy Gaimar, *l'arc ki ne falt*, disposé dans des latrines, servit à assassiner le

²² Les deux passages sont cités dans La Curie de Sainte-Palaye 1875-1882, t. 6, p. 231. Froissart 1867-1877, t. 2, p. 45 et t. 3, p. 266.

²³ Bechmann 1993, p. 251 et ss.

roi Edmond le Jeune en 1016. L'expression devait être proverbiale, car Hélinand de Froidmont en fait l'arc de la Mort (*Vers de la Mort*, VIII, 5).



56. L'arc qui ne faut en 3D (JW)

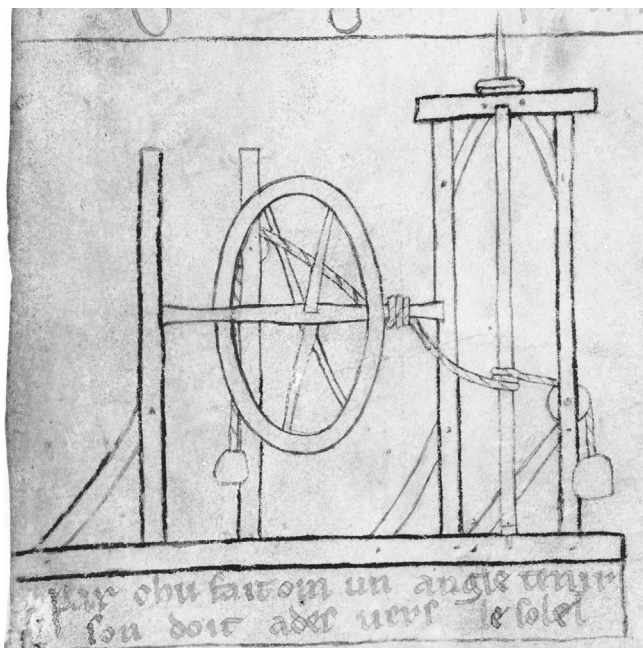
Dans l'ensemble, le dispositif est assez simple (ill. 56). Un fil est tendu entre la cheville tenant l'arc bandé et un piquet situé sur la ligne de tir ; il passe par un petit anneau à la tête de l'arc. La flèche est posée sur le support de l'arc, comparable au fût d'une arbalète, et une ficelle flottant librement est attachée à son extrémité empennée et reliée soit à une petite baguette, soit à un piquet. Lorsque l'animal touche le fil, le tir se déclenche et, s'il n'est que blessé, il ne peut s'enfuir, car la flèche est retenue par la cordelette. Si c'est une baguette qui est attachée à l'extrémité de celle-ci, la flèche passe par le grand anneau représenté à la tête de l'arc et la baguette vient s'y coincer, solution qui a la préférence de Bechmann. Mais le dispositif serait plus simple avec un piquet.

Le choix entre les deux solutions passe par l'interprétation de la perspective chaotique dans laquelle est rendu le dispositif situé à la tête de l'arc. Comme la cordelette semble passer dans le petit anneau, il est probable que Villard projette dans le plan un élément vertical, comme il le fait souvent. Or l'emplacement du grand anneau fait penser à un étrier servant à bander l'arc à la manière d'une arbalète, malgré le raccourci auquel il est soumis par le changement momentané de perspective. S'il en est ainsi, cet anneau est couché dans le prolongement du fût, la flèche passe au-dessus et la cordelette est bien attachée à un piquet.

L'HORLOGERIE

Un certain nombre des dessins de l'*Album* relèvent de la mécanique de précision et correspondent à ce que nous appelons aujourd'hui l'horlogerie, un domaine où se mêlent étroitement l'utilitaire, le somptuaire et le ludique.

L'ange (fol. 22v, 3)



57. L'ange (*Album*, fol. 22v)

Le mécanisme décrit dans le troisième dessin du folio 22v est supposé permettre que la statue d'un ange tendant le bras, située sur la pointe d'un mât pivotant, suive du doigt le soleil pendant sa course journalière (ill. 57). Une corde s'enroule d'un tour autour du mât et passe à droite sur une poulie pour supporter un poids. À gauche, elle s'enroule de trois tours sur l'arbre d'une roue, puis va rejoindre une seconde poulie et supporter un deuxième poids apparemment plus petit. Comme d'habitude dans ce genre de dessin, l'interprétation

dépend d'hypothèses sur le mode de projection de la tridimensionnalité. La reconstitution de Bechmann situe l'arbre de la roue obliquement par rapport à la potence du mât sur la foi de la représentation oblique de la roue, mais Villard dessine les roues obliquement lorsqu'elles sont vues de profil, pour ne pas les réduire à un rectangle étroit, ainsi celle de la scie à la page suivante²⁴. Il est plus vraisemblable que l'arbre de la roue soit supposé perpendiculaire à la potence. Le second problème, sur lequel les interprétations divergent, est celui de la corde qui passe entre deux rayons de la roue. Il est difficile de dire si c'est ce que veut signifier Villard. On ne peut l'exclure, mais il faut remarquer que les conventions picturales du XIII^e siècle font souvent passer une colonnette, par exemple, derrière un personnage lorsqu'elle devrait passer devant. Il arrive même qu'un membre du personnage passe devant la colonnette et un autre derrière. Sur ce dessin, on constate que les poids, sans doute pour une meilleure visibilité, passent devant les supports des poulies, lesquelles passent derrière ces mêmes supports.

L'interprétation du dessin varie en fonction de celle de ces détails. Abbott P. Usher et Bertrand Gille l'interprètent littéralement. Pour le premier, la corde prend un rayon de la roue et le poids de gauche, plus lourd que l'autre, la fait tourner lentement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre²⁵. En fait, le dessin est sollicité, car le poids de droite est manifestement plus gros que l'autre. En outre, l'ange tournerait lui aussi dans le sens inverse des aiguilles et donc de la course du soleil. L'interprétation de Bertrand Gille est plus subtile²⁶. La corde passerait entre les rayons de la roue et lui communiquerait un mouvement de va-et-vient. Il s'agirait d'un échappement primitif. Maurice Daumas prétend avoir réfuté expérimentalement tant Gille que Usher en construisant une maquette : le système se bloquerait d'une manière ou d'une autre²⁷. Mais, comme il ne donne ni dessin, ni photographie, ni description de sa maquette, il faudrait le croire sur parole. Bechmann lui donne cependant raison sur ce point en constatant que, pour obtenir le mouvement très lent de l'ange, il faudrait à la fois un

²⁴ Bechmann 1973, p. 287 et ss.

²⁵ Usher 1929, p. 153 et s.

²⁶ Gille 1978, p. 593 et Gille 1964, p. 22.

²⁷ Daumas 1982.

régulateur, tel qu'un balancier, un échappement pour transformer le mouvement alternatif en mouvement circulaire et une démultiplication à l'aide, par exemple, de roues dentées.

Daumas en revient ainsi à l'interprétation de Lassus, selon laquelle la corde ne passe pas dans la roue qui servirait en fait de treuil pour remonter le gros poids moteur, lorsqu'il est au bas de sa course²⁸. « Il suffit de régler les poids et les diamètres des pièces de bois où s'enroule la corde pour que la révolution entière se fasse en vingt-quatre heures ». Mais il est à nouveau invraisemblable qu'un mouvement aussi lent et tant soit peu régulier puisse être obtenu sans démultiplication ni balancier. Cela fait supposer à Bechmann que Villard n'aurait pas vu l'intégralité du mécanisme qui aurait été mû par un système hydraulique, comme celui de la clepsydre de Ctesibius, décrit par Vitruve.

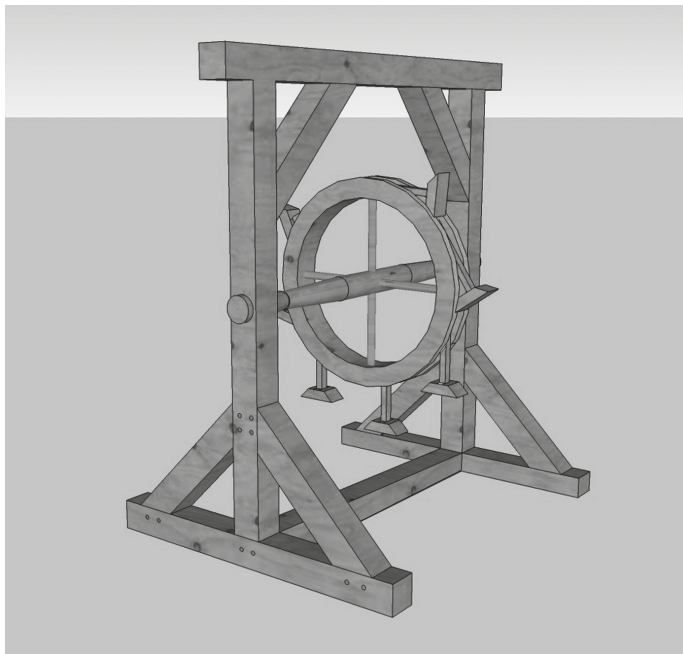
On ne peut écarter d'un revers de main l'hypothèse, trop souvent faite, d'un mécanisme invisible, mais c'est un pis-aller qui suscite à son tour des objections : quel sens y aurait-il à communiquer la partie visible d'une machine sans tenter au moins de restituer les parties qui lui donnent la possibilité de fonctionner ? Il arrive aussi que Villard sous-entende les parties d'un dispositif qui vont pour lui de soi et qu'il suppose aller de soi pour son lecteur, mais, dans un cas comme celui-ci, ou encore dans le cas de la scie qui scie toute seule, il s'agirait justement de ce qui va le moins de soi.

Selon l'hypothèse implicite de ces auteurs, il faudrait pour que l'interprétation soit juste que la machine reconstituée puisse fonctionner. Nous raisonnons de même dans la plupart des cas, mais il n'y a pas lieu de le faire ici. Les premiers documents nous apprenant l'existence d'horloges mécaniques distinctes des machines hydrauliques antiques datent des environs de 1300, soit trois quarts de siècle après Villard. Compte tenu de l'importance qui était donnée à la mesure du temps, il est peu vraisemblable que de telles horloges aient déjà existé de son temps, sans qu'on ait fait état de telles merveilles. Par ailleurs, cette invention ne peut s'être faite d'un seul coup, sans de nombreux tâtonnements. Dès lors, l'hypothèse la plus probable est que le dessin de Villard nous livre une tentative de régulation du mouvement à l'aide de poids, que l'intention

²⁸ Lassus 1858, p. 172.

soit bien celle que supposait Lassus, conformément aux indications du dessin, et que le mécanisme soit incapable de fonctionner. Pour parvenir à faire fonctionner un jour une horloge mécanique, il a certainement fallu inventer des mécanismes fautifs pendant des décennies et le dessin de Villard nous livre très certainement un témoignage sur ces recherches.

Le mouvement perpétuel (fol. 5r)



58. Le mouvement perpétuel en 3D (JW)

L'ange qui pointe le soleil du doigt s'apparente ainsi à un autre dessin de l'*Album*, la roue qui tourne toute seule, généralement considérée comme un prétendu mouvement perpétuel²⁹. La potence et l'arbre de la roue sont représentés dans le plan. La roue n'est pas de trois-quarts, mais rabattue de 90° et donc également dans le plan. Bien que Villard dessinât le plus

²⁹ Hahnloser 1972, p. 24 et s., N 8 p. 346 et ss ; Barnes 2009, p. 49 et s.

souvent les roues obliquement, cela ne prouve pas qu'elle soit copiée d'un dessin antérieur, car la mise en perspective des sept maillets attachés à la roue aurait sérieusement compliqué la tâche. Les écharpes étayant la potence sont à leur tour rabattues de 90°, car elles devaient nécessairement se trouver devant et derrière pour assurer la stabilité du dispositif (ill. 58). Par ailleurs, deux traits verticaux semblent diviser ou plutôt délimiter l'arbre de la roue. On peut se demander si cet arbre ne tourne pas librement comme un moyeu autour d'un essieu, afin de limiter les frottements³⁰.

Bechmann doute pour sa part qu'il s'agisse vraiment d'une tentative pour obtenir le mouvement perpétuel et pense que cette recherche viserait à assurer le mouvement régulier de la roue, son moteur n'étant pas représenté, et qu'il s'agirait donc d'un modèle expérimental d'échappement³¹. En réalité, la roue de Villard est trop proche de celles décrites et parfois représentées dans les manuscrits arabes, qui se veulent des mouvements perpétuels, puis de leurs prolongements occidentaux chez les ingénieurs italiens, dont Léonard de Vinci, pour ne pas s'inscrire dans la même tradition³². La légende de Villard insiste, comme beaucoup d'autres, sur la difficulté de cette recherche : « Les maîtres ont disputé bien des jours sur la manière de faire tourner une roue toute seule. Voici comment on peut le faire avec des maillets en nombre impair ou avec du vif argent ». Comme l'a relevé Hahnloser, les deux techniques sont exposées dans les manuscrits orientaux. En fin de compte, on voit mal comment les ingénieurs auraient distingué la quête du mouvement perpétuel de celle des mécanismes d'échappement avant que la mise au point de ces derniers ne clarifie le problème.

La machine sert visiblement à produire un mouvement chaotique. Le nombre impair des maillets est destiné à rendre la roue instable, ceux-ci se retournant sur leur axe lorsqu'ils passent à mi-hauteur de la roue pour lui donner une nouvelle impulsion. Comme l'a remarqué Bechmann, la forme des maillets est étudiée pour frapper à plat sur la roue sans l'abîmer, tandis que la jante est double pour mieux résister aux coups

³⁰ L'idée en revient à TERENCE Le Deschault de Monredon.

³¹ Bechmann 1993, p. 248 et ss.

³² En dernier lieu, Sezgin 2009, p. 60 et s.

et pour éviter que le percement des axes de rotation des maillets ne l'affaiblisse. Villard indique dans la légende un procédé équivalent qui consiste à remplacer les maillets par des récipients de vif argent : ce serait alors le déplacement du vif argent dans les récipients qui donnerait l'impulsion. Il a l'air de croire à l'efficacité de la machine, alors qu'il ne serait pas difficile de la réaliser et de s'apercevoir qu'elle ne fonctionne pas. Peut-être croit-il qu'il faudrait savoir diviser rigoureusement la jante en sept pour bien placer les maillets ? Il n'est pas impossible non plus que son dessin soit un attrape-nigaud. En tout cas, une main du XV^e siècle a commenté la machine d'un *Amen dico* où transperce l'ironie.

La roue de Fortune (fol. 21v)

Tirée de la *Consolation de Philosophie* de Boèce, la roue de Fortune a eu un grand succès iconographique à partir de la fin du XI^e siècle³³. Comme dans l'enluminure contemporaine des *Carmina Burana* (Munich, Bayerische Staatsbibliothek, clm 4660, fol. 1r), la déesse Fortune trône au centre d'une roue dont le mouvement élève les hommes jusqu'à la royauté et les fait chuter jusqu'à ce qu'elle les écrase, dans un mouvement perpétuel. Villard a dessiné la roue à la fin de l'art de géométrie, en utilisant la même représentation schématique du corps humain. Comme l'a vu Bechmann, les couronnes et les sceptres restent attachés aux personnages qui tombent, ce qui fait penser à des mannequins articulés³⁴. Or il existait des automates de la roue de Fortune, comme celui que Baudry de Bourgueil, évêque de Dol, vit vers 1100 à l'abbaye de Fécamp : « Mue, écrivait-il, par je ne sais quel artifice, elle descendait et montait, tournant sans cesse ». L'idée de Bechmann est d'autant plus justifiée que, s'il s'agit bien de pantins articulés, ils s'effondrent sur la droite à la manière des maillets du mouvement perpétuel. En fait, il semble bien s'agir d'une application de ce mouvement, un peu comme la maison d'une horloge développe le schéma directeur du plan de la tour de Laon. La légende de Villard ne le confirme pas, mais ne l'infirme pas non plus, le mot « image » comprenant les représentations tridimensionnelles dans son acception médiévale : « Voici

³³ Wirth 2003.

³⁴ Bechmann 1993, p. 301 et ss.

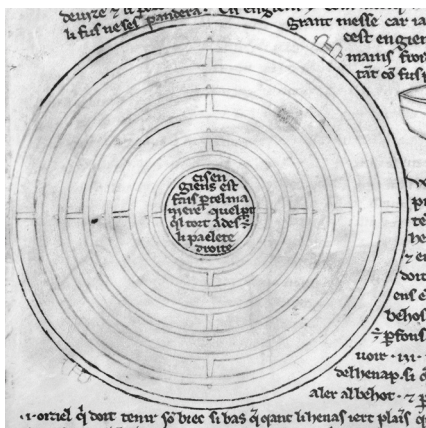
dessous les figures de la roue de Fortune, toutes les sept images ». En revanche, si le nombre des images est bien de sept, comme celui des maillets, il comprend celle de Fortune elle-même, de sorte que les pantins disposés sur la roue ne sont que six et donc en nombre pair. Même si le mouvement perpétuel de Villard pouvait fonctionner, il faudrait un moteur à cette roue.

Si la roue de Fortune est bien un automate, elle laisse deviner une composante ludique derrière le mouvement perpétuel, ou en tout cas, lui donne une composante ludique. Cela est encore plus vrai d'un autre dessin qu'on n'a pas mis en relation avec ceux-ci : le sculpteur qui se sculpte lui-même du folio 19v. Faisant partie de l'art de géométrie, il s'agit de la représentation quadruplée d'un sculpteur dans laquelle les jambes des quatre figures s'entrecroisent de telle sorte qu'on ne sait plus bien laquelle appartient à qui. Mais chacun des quatre personnages sculpte le pied qu'il a devant lui dans un mouvement circulaire. Il n'y a pas ici à chercher de mécanisme apparent ou caché, mais plutôt un paradoxe. La conception médiévale de la causalité, largement héritée d'Aristote, veut que tout soit mû par une cause extérieure, à la seule exception de Dieu, cause de lui-même. Il s'agit d'une représentation hiérarchique de l'univers, inscrivant solidairement la religion et la domination dans l'ordre de la raison, une représentation toujours actuelle dans les formes les plus naïves de l'apologétique, lorsqu'on prétend démontrer l'existence de Dieu en prétendant qu'il doit bien y avoir quelque chose derrière l'univers visible, quelque chose de plus grand. Le sculpteur de Villard n'est certes pas la démonstration du contraire, mais il semble se moquer de ce qui passait pour une vérité ontologique. A défaut d'avoir pu créer le mouvement perpétuel, cause de soi-même, Villard a montré qu'il n'est pas intrinsèquement contradictoire, car il est représentable.

La chaufferette (fol. 9r, 4)

La légende particulièrement explicite de Villard qualifie l'objet d'*escaufaile*. Il s'agit d'une chaufferette pour les mains, en forme de pomme, pouvant servir à un évêque qui célèbre la messe en hiver. Elle est en cuivre et contient un réceptacle pour des charbons. Les six cercles concentriques sont destinés

à maintenir ce réceptacle d'aplomb en quelque sens qu'on tourne la pomme (ill. 59). Ils pivotent en effet sur deux axes perpendiculaires, les uns sur les autres. La chaufferette n'est qu'une des applications possibles de ce mécanisme, attribué à tort à Jérôme Cardan, car on en connaît plusieurs exemplaires médiévaux, dont un dans la collection Carrand (Florence, Musée du Bargello), avec deux cercles, et deux autres au Vatican avec trois cercles³⁵. Lassus constate qu'un seul cercle suffirait à assurer la stabilité du foyer, mais Hahnloser, puis Bechmann³⁶ remarquent qu'il s'agit d'une vue théorique, car le mécanisme peut facilement se bloquer, tandis que le nombre des cercles articulés les uns aux autres garantit un fonctionnement infaillible, et c'est évidemment dans ce but que Villard a pris le maximum de précautions.



59. La chaufferette (*Album*, fol. 9r)

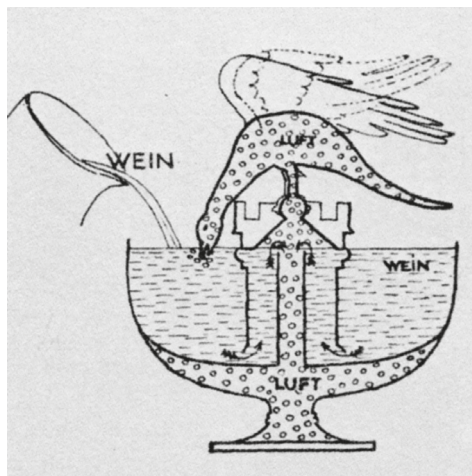
La chantepleure (fol. 9r, 3)

À côté de la chaufferette, Villard a dessiné une coupe surmontée d'un oiseau qui y plonge le bec pour y boire, ce qu'il appelle une chantepleure. La légende demande de faire une tourelle au milieu de la coupe et, au milieu de la tourelle, un tube touchant le fond de la coupe et en faisant toute la

³⁵ Hahnloser 1972, p. 45 et ss, N 18, p. 351.

³⁶ Bechmann 1993, p. 295 et s.

hauteur. Dans la tourelle il doit y avoir trois *traveçons* (certainement des conduits) contre le fond de la coupe, afin que le vin de la coupe puisse aller dans le tube. Sur la tourelle se place un oiseau tenant le bec assez bas pour boire le vin lorsque la coupe est pleine. Le vin coulera dans le tube jusque dans le pied de la coupe qui est double. L'oiseau doit être creux.



60. La chantepleur, restitution de H. Hahnloser

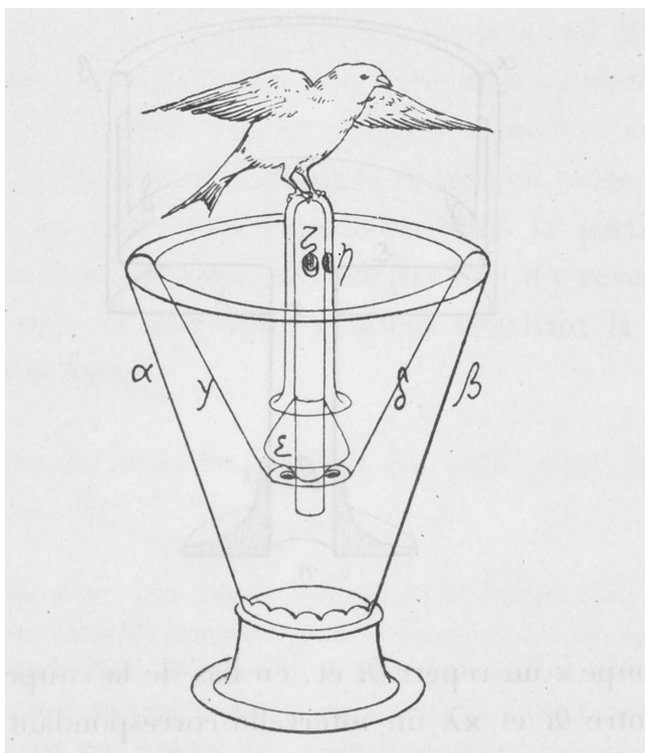
Une fois n'est pas coutume, l'interprétation du dessin par Bechmann s'éloigne trop du texte pour être satisfaisante³⁷. Son oiseau ne boit pas le vin ; il est articulé pour y plonger son bec, alors que le texte de Villard suggère qu'il est immobile et qu'il commence à boire lorsque le vin arrive au niveau du bec ; enfin, les *traveçons* sont situés en haut de la tourelle et non pas au fond de la coupe. Dans la restitution très simple de Hahnloser, l'oiseau est immobile et fait également semblant de boire : le mécanisme ne sert qu'à faire passer le vin dans le double fond (ill. 60)³⁸.

Hahnloser a su repérer le type de source utilisé par Villard : il s'agit très certainement des mécanismes à siphon inventés par Héron d'Alexandrie et Philon de Byzance dans leurs *Pneumatiques* que des manuscrits arabes illustrés nous ont

³⁷ Id., p. 297 et ss.

³⁸ Hahnloser 1972, p. 48 et ss, ill. 84.

transmises (ill. 61)³⁹. On y trouve plusieurs exemples d'animaux buveurs, dont des oiseaux placés sur divers récipients. En général, l'animal contient un tube recourbé. Dans certains cas, il boit effectivement par le principe du siphon dès que le liquide atteint son bec. Le récipient peut avoir un double fond étanche avec lequel le tube communique. A mesure que le double fond se remplit, il chasse l'air par le tube dans l'oiseau qui chante grâce à un sifflet. Le double fond peut aussi permettre de maintenir le liquide au même niveau lorsqu'on le verse. Plusieurs objets curieux sont ainsi obtenus par des variations sur le thème du siphon.



61. Oiseau buveur, Philon de Byzance, éd. Carra de Vaux, ch. 46

³⁹ Id., *loc. cit.* et N. 19, p. 351 et s; Héron d'Alexandrie 1899; Philon de Byzance 1902.

Le texte et le dessin de Villard sont tous deux difficiles à comprendre. Le passage le plus énigmatique du texte est sans doute celui sur les *traveçons* qui sont à la fois dans la tourelle et contre le fond de la coupe, ce qui n'est guère compréhensible au vu du dessin où la tourelle ne repose pas sur le fond de la coupe, mais sur le tube. Lorsque Villard dit que le pied est double, il fait sans doute allusion à un double fond, mais l'expression n'est pas bien claire et il ne nous explique pas comment les deux fonds communiquent. Le nom de « chantepleure » donné à l'objet pourrait suggérer que l'oiseau émet un sifflement ou quelque chose de pareil, mais il peut désigner un conduit d'eau⁴⁰, ce qui s'applique assez bien ici.

Le dessin se distingue dans l'*Album* par une particularité à laquelle on n'a pas prêté attention : ce genre d'objet devrait être représenté en coupe, comme il l'est généralement dans les manuscrits arabes et leurs copies occidentales. Par ailleurs, il semble contredire le texte, non seulement à cause de la tourelle suspendue, mais encore par le fait que l'oiseau est à la fois trop petit et trop haut pour boire, même s'il devait pivoter comme dans la restitution de Bechmann. Cette contradiction a été résolue par Hahnloser : Villard a en quelque sorte déboîté les éléments pour bien faire voir la tourelle, son toit et le tube, presque à la manière d'un moteur éclaté. Si on remet mentalement la tourelle au fond de la coupe, son toit dépassant à peine du crénelage, l'oiseau a bien le bec au niveau du vin et le dessin correspond à sa légende. La représentation en coupe en devient moins nécessaire.

L'absence d'une véritable coupe suggère une hypothèse qu'on a souvent faite pour les dessins de Villard qu'on ne comprend pas : face à un objet dont il ne voit pas tout l'intérieur ou face à un dessin défectueux, Villard peut lui-même ne pas avoir compris le mécanisme. Mais il est probable que la restitution de Hahnloser soit la bonne et que l'oiseau ne boive pas réellement, car l'écoulement du liquide dans le pied suffit à faire croire au spectateur qu'il absorbe l'excédent de vin. Le mécanisme serait alors plus simple que les précédents antiques où l'oiseau contient le siphon sous la forme d'un tube allant du bec à son socle, ce qui lui permet d'absorber réellement le liquide. Or Villard dit expressément que l'oiseau

⁴⁰ La Curne de Sainte-Palaye 1875-1882, t. 3, p. 364.

est creux, donc vide, sans doute pour laisser sortir l'air du double fond⁴¹.

L'aigle (fol. 22v, 5)

C'est toujours à la tradition des ingénieurs grecs que se rattache un aigle de lutrin, en tout point semblable à celui du lutrin dessiné au folio 7r, dont on fait tourner la tête vers le diacre lorsqu'il lit l'évangile (ill. 62). Le mécanisme permettant à sa tête de pivoter est cette fois clairement représenté en coupe. On trouve par exemple chez Héron d'Alexandrie un hibou pivotant sur un axe mu par une corde à contrepoids, accompagné d'oiseaux qui sifflent à l'aide d'un dispositif hydraulique lorsqu'il ne les regarde pas (ill. 63)⁴². Comme on le voit, la liturgie médiévale pouvait s'enrichir d'automates qui y seraient impensables depuis la Réforme et la Contre-Réforme. On trouve toujours, à la cathédrale de Strasbourg en dessous de l'orgue deux automates tapageurs, les *Roraffen*, mais ils se sont tus.



62. L'aigle (Album, fol. 22v)

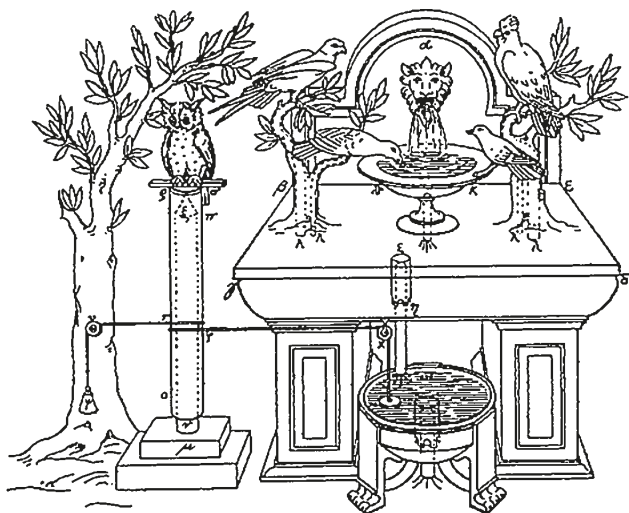
L'essentiel de la mécanique a été bien compris⁴³. La corde qui fait pivoter l'axe de la tête s'enroule sur une poulie, elle-même actionnée par un levier, tandis qu'un contrepoids pendant à une seconde poulie permet à la tête de retrouver sa position première lorsqu'on débloque le levier. Mais il ne s'agit

⁴¹ La critique de Hahnloser par Bechmann, selon lequel l'air s'échapperait de toute manière par les *traverçons* ne vaut que dans sa propre restitution où ces ouvertures sont en haut de la tourelle.

⁴² Héron d'Alexandrie 1899, vol. 1, p. 91 et ss., n° XVI.

⁴³ Hahnloser 1972, p. 137 et s.; Bechmann 1973, p. 300; Barnes 2009, p. 159.

certainement pas de faire tourner la tête de l'aigle à gauche ou à droite à volonté en jouant sur le levier, comme le croit Hahnloser, mais de la lui faire tourner à 180°, puisque le diacre vers lequel elle doit se tourner est derrière le pupitre. Surtout, aucun des commentateurs n'a pris garde à un important détail du mécanisme. Le rebord de la poulie d'entraînement n'est pas exactement circulaire, car il se referme sur un cran auquel s'appuie une languette, elle-même reliée par-dessus à la queue de l'aigle. La partie supérieure de la queue est indépendante du dos et le dessin suggère que l'animal est fait de tôles qui s'articulent à cet endroit. On peut en déduire que le déclenchement n'était pas provoqué à l'aide d'une pédale, comme on l'a parfois supposé, mais simplement par une pression sur la queue, la languette conduisant le mouvement à la roue. Le diacre actionnait le dispositif directement ou, plus probablement, en posant le livre sur le lutrin : il lui suffisait alors de l'ôter pour que la tête de l'aigle reprenne sa position normale.



63. Le hibou et les oiseaux, Héron d'Alexandrie, éd. Schmidt, n° XVI

CHAPITRE IV

LA GÉOMÉTRIE PRATIQUE

En dehors du pont de bois, du vérin et du pas de vis dont nous avons traité plus haut, les folios 20r à 21r sont tout entiers consacrés aux applications de la géométrie à l'architecture et à la taille de pierres. Pour les présenter, nous les regrouperons en trois catégories: le relevé de mesures, l'établissement du plan et la stéréotomie.

Les trois pages portent les traces de dessins antérieurs et la première celle d'un texte dont les premiers caractères de chaque ligne apparaissent juste après le pli, de sorte qu'il n'y avait pas de marge du tout. En fait, tout le bifolio 19-20 semble fortement gratté et donc palimpseste. On pourrait supposer qu'il s'agit de la partie supérieure d'un folio de grand format qui aurait été découpé pour servir de bifolio, de sorte que les caractères dans la gouttière appartiendraient à un texte s'étendant de 19v à 20r, mais, dans ce cas, on ne comprendrait pas comment il aurait été possible de gratter soigneusement l'écriture dans la partie gauche de la gouttière et pas dans la partie droite. Deux autres observations font rejeter cette hypothèse. D'une part, le texte du folio 20r ne couvrait visiblement que 60% environ de la hauteur de la page, ce qui n'est pas courant. D'autre part et surtout, les caractères initiaux sont alignés verticalement, ce qui rend improbable qu'il s'agisse du milieu d'une page. Le texte devait donc bien commencer dans la gouttière. Les traces d'écriture moins visibles sur le reste de la page ne semblent pas laisser de place pour des dessins. Il ne s'agissait donc pas d'une alternance de dessins et de légendes comme celle que Villard disposa ensuite.

Selon Branner, il ne semble s'agir ni de l'écriture de Villard, ni de celle de ses continuateurs supposés¹. Pourtant, aucun *ductus* ne distingue les quelques échantillons restants de cette écriture de celle du prétendu Mr 2, c'est-à-dire de Villard en personne. Les caractères sont nettement plus gros que ceux des légendes sur la même page, mais on en trouve de même dimension au folio 23r par exemple. Barnes fait remarquer que plusieurs lignes commencent par un « p » et qu'il pourrait s'agir de légendes comme celles du texte de remplacement. C'est possible, à condition de supposer une mise en page complètement différente, les dessins occupant, par exemple, la page précédente. Villard aurait ensuite changé la mise en page pour y faire contenir plus de dessins. Quant aux dessins effacés des deux pages suivantes, ceux qu'on a pu identifier ont été répétés à proximité sans modification, ce qui implique de toute manière un changement de mise en page. Il est finalement possible que Villard ait tenté une première mise en page ou plus simplement qu'il ait noté une recette, mais, pour autant qu'il s'agisse bien de son écriture, on ne s'explique pas qu'il soit entré à ce point dans la gouttière, ce qu'il ne fait pas ailleurs. L'énigme est loin d'être résolue.

Au bas du folio 20r, Villard précise que *totes ces figures sunt estraites de geometrie*. Cette remarque est pour beaucoup, dans la supposition plusieurs fois faite, qu'elles sont copiées d'un traité. Barnes a défendu cette opinion avec quatre arguments dont aucun n'est concluant².

- 1) Il entend *estraites* au sens de « copiées » sans se demander si « copiées de géométrie » a vraiment du sens. En outre, à l'exception de trois d'entre eux qui concernent la mesure d'un objet distant, ces dessins n'ont rien de commun avec ce qu'on trouve dans les traités de géométrie, comme l'a établi Stephen K. Victor³. Il faut donc comprendre « basées sur la géométrie ». En effet, ces dessins présupposent la connaissance de la géométrie, mais en sont des applications pratiques : « L'*Album* témoigne à l'évidence d'une tradition géométrique totalement assimilée et suggère la

¹ Branner 1957, suivi par Barnes 2009, p. 139.

² Barnes 2009, p. 137 et ss.

³ Victor 1979, p. 68 et ss. Cet ouvrage est l'une des rarissimes omissions bibliographiques de Barnes.

forme que prenait la géométrie après avoir été étudiée et transmise par des moyens autres que l'écriture »⁴.

- 2) Certaines légendes ne correspondraient pas au dessin auquel elles sont associées, mais nous verrons que c'est faux.
- 3) L'omission de *prent om*, au dernier dessin de la troisième rangée, rétabli ensuite dans la légende, serait une faute de copiste. C'est possible, mais cela arrive aussi en composant un texte.
- 4) L'omission répétée du *p* de *par* au début de toutes les légendes de la page sauf la première serait également une faute de copiste. Il faudrait pour cela que le copiste médiéval ait été bien ignorant des pratiques de ses collègues. Il était en effet courant de ne pas écrire l'initiale pour pouvoir ensuite la rubriquer ou l'enluminer. Barnes n'a pas remarqué que Villard ménageait dans la plupart des cas un intervalle à cet effet. Au contraire, il suppose l'existence d'une grande initiale décorative dans le traité copié qui vaudrait pour toutes les autres, une pratique dont on aimerait qu'il donne un exemple si elle a jamais existé.

Que Villard ait effacé des dessins pour les disposer autrement milite plutôt en faveur d'un travail de composition. Cela ne veut évidemment pas dire qu'il ait tout inventé, ni même qu'il ait inventé quoi que ce soit. Il peut même avoir extrait des figures et des légendes de traités existants, mais il s'agirait alors essentiellement de traités de maçonnerie dont nous ne connaissons ni exemple ni mention.

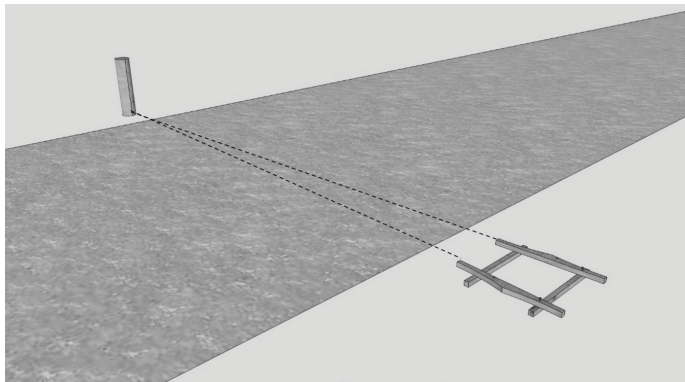
RELEVER DES MESURES

L'architecte du Moyen Âge travaille le plus souvent dans un contexte contraignant, ainsi lorsqu'il réaménage un bâtiment existant ou prend le relais du long chantier d'une église. Il doit alors prendre les mesures du bâti existant pour s'adapter aux modules définis par des prédécesseurs parfois lointains. Cela n'est pas toujours facile, ainsi lorsqu'il faut déterminer la projection au sol d'un point inaccessible, comme une clé de voûte. Villard propose donc une série de solutions aux problèmes de ce genre.

⁴ Id., p. 72.

Le graphomètre (fol. 20r, 12 et 13)

Tous les commentateurs ont compris les deux procédés de mesure à distance proposés par Villard, à l'aide d'un instrument assez primitif que Lassus qualifie néanmoins de graphomètre⁵. Il s'agit de deux règles placées en carré ou en trapèze sur deux lattes parallèles. Elles sont fixées à la latte arrière et, libres à l'avant, s'ouvrent ou se ferment en ciseaux.

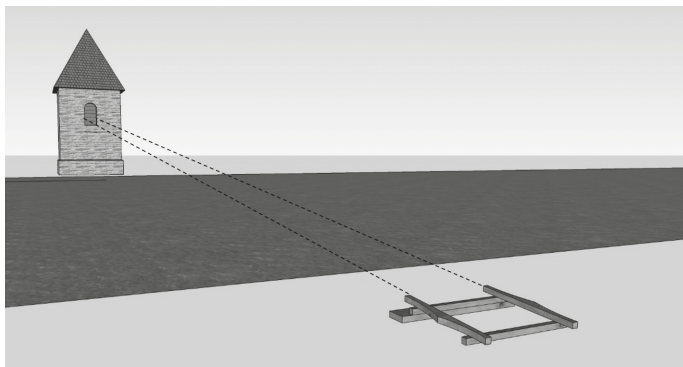


64. Le graphomètre en 3D : mesure de la distance (JW)

Dans le premier cas, il s'agit de mesurer la largeur d'une rivière sans pouvoir la traverser (ill. 64). On avise un point sur l'autre rive et on dirige les deux règles servant de mires sur ce point. Selon Lassus, on dispose ensuite l'instrument, les règles étant tenues dans le même angle, sur une aire suffisamment vaste et on place un piquet à l'intersection du prolongement des deux règles. Il suffit alors de mesurer la distance du piquet à l'instrument. Bechmann propose une démarche différente⁶. Une fois les deux règles placées dans l'angle de la visée, on trace sur la latte formant la base du trapèze la projection de son sommet. Le triangle restant étant proportionnel à celui que produit la visée, la distance de l'objet visé se calcule par la règle de trois. Les deux procédés sont équivalents, mais celui que propose Bechmann a toutes les chances de faire intervenir les nombres fractionnels qui sont incompatibles avec les chiffres romains. La solution de Lassus paraît donc la bonne.

⁵ Lassus 1858, p. 150 et s.

⁶ Bechmann 1993, p. 154 et s.



65. Le graphomètre en 3D : mesure de la fenêtre (JW)

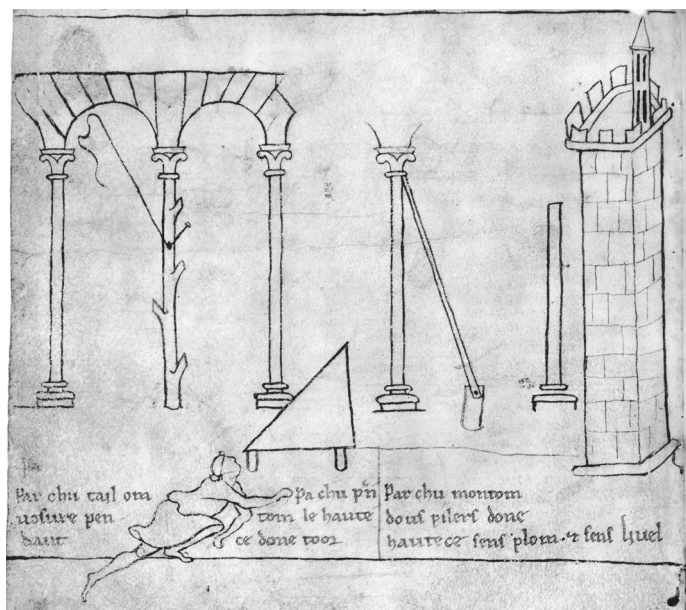
Le second procédé est destiné à donner la largeur d'une fenêtre inaccessible (ill. 65). Il suffit pour cela de viser avec les deux règles maintenues parallèles les deux côtés de la fenêtre et de prendre la largeur de l'intervalle entre les règles. Hahnloser expose cette solution, mais la considère comme absurde, parce qu'elle serait limitée aux objets dont la largeur n'excède pas celle du graphomètre⁷. Il propose ensuite une solution avec deux visées successives. Ce n'est pourtant pas sans raison que Villard a choisi comme exemple la largeur d'une fenêtre, plutôt que celle d'une tour par exemple : il s'agit justement des dimensions que peut atteindre son ustensile. En outre, il a dessiné les mires parallèles, alors qu'elles formeraient comme dans le dessin précédent un trapèze avec les lattes, s'il exposait la solution de Hahnloser. Il reste une difficulté : les règles sont fixées à la latte arrière comme dans le dessin précédent, alors qu'elles devraient glisser perpendiculairement aux lattes pour atteindre la bonne mesure. Une inattention de Villard ?

La mesure de la hauteur d'une tour (fol. 20v, 10)

La compréhension du dessin ne pose pas davantage de problèmes que celle des deux précédents (ill. 66). Il s'agit de mesurer la hauteur d'une tour à l'aide d'une mire triangulaire, en utilisant la proportionnalité des triangles. Il suffit de multiplier le côté vertical de la mire par le rapport entre la

⁷ Hahnloser 1972, p. 109 et s.

distance de la tour et le côté horizontal pour l'obtenir. Cela suppose connue la distance à laquelle on se situe de la tour, mais, comme nous venons de le voir, la manière de la calculer lorsque la tour est inaccessible a été donnée à la page précédente. A nouveau, on peut éviter le calcul des fractions en lui substituant la construction géométrique grande nature de la figure, sur une aire plate suffisamment vaste.

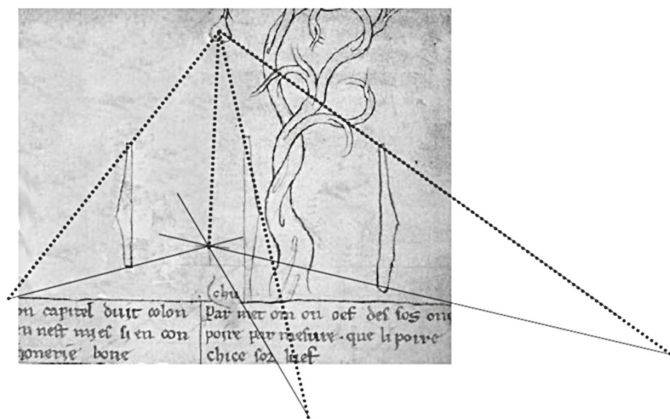


66. La mesure de la hauteur d'une tour (*Album*, fol. 20v)

La poire et l'œuf (fol. 21r, 2)

La légende est moins explicite que le dessin pour faire comprendre de quoi il en retourne: « Ainsi met-on un œuf sous une poire de sorte que la poire tombe sur l'œuf ». Trois règles sont disposées pour servir de mires à proximité d'un poirier. Celle de gauche chevauche le dessin de la salle capitulaire (effacé dans l'ill. 67). Une croix indique la projection au sol de la poire, c'est-à-dire l'endroit où placer l'œuf. Pour déterminer ce point, on vise successivement la poire depuis deux des trois mires tenues bien verticales. A chaque fois on

place la troisième dans le prolongement de la visée, au-delà de la poire, et on tend un cordeau entre la mire de visée et la troisième. L'intersection des deux cordeaux donne le lieu où placer l'œuf. Malgré sa présentation ludique, le procédé est très utile, car il permet de trouver l'aplomb d'un point inaccessible, par exemple d'une clé de voûte⁸.



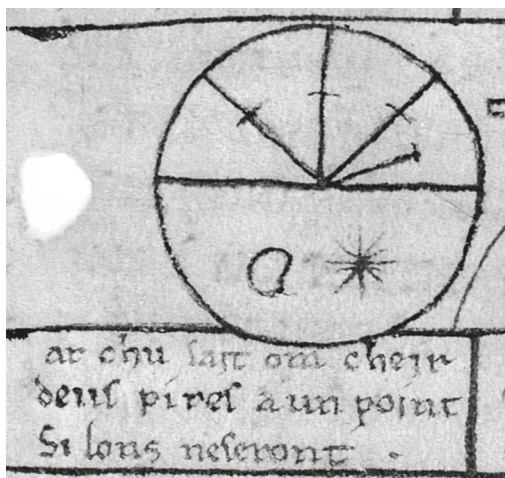
67. La poire et l'œuf (Album, fol. 21r et JW)

Les deux pierres qui ne tombent pas si loin (fol. 20r, 7)

Villard a tracé un cercle, avec son diamètre horizontal et trois rayons divisant la moitié supérieure en parties égales (ill. 68). Ces rayons sont coupés par un petit trait aux trois cinquièmes environ. Au centre, on pense reconnaître un pieu fiché dans le sol, vu obliquement d'en haut, comme celui qui figure, par exemple, sur le dixième dessin de la page suivante. Dans la moitié inférieure du cercle se trouve une espèce d'astérisque et ce qui semble être un caillou. La légende n'est pas plus claire que le dessin : *Par chu fait om choir deus pires a un point si lons ne seront*. Il s'agit donc de faire tomber deux pierres sur un point. On pourrait aussi traduire *pires* par « poires », ce qui rapprocherait du second dessin du folio 21r, où il s'agit de faire tomber une poire sur un œuf, mais l'objet représenté au sol n'est pas piriforme. Le deuxième membre de

⁸ Bechmann 1993, p. 150 et ss.

la phrase est généralement traduit par « si elles ne sont pas éloignées », mais Hahnloser préfère, sur le conseil d'un philologue: « même si elles sont éloignées »⁹. Curieusement, tout le monde oublie que le verbe est au futur. Villard veut certainement dire que les deux pierres tomberont à proximité l'une de l'autre, non pas qu'elles tombent de deux endroits plus ou moins proches. Il vaut donc mieux traduire: « Ainsi fait-on tomber deux pierres en un point; elles ne seront pas si éloignées ». Le cercle apparaît ainsi comme une sorte de cible au sol. Sans tomber au centre marqué par le piquet, une pierre est tombée à la distance du centre marquée sur les rayons par un petit trait. A la même distance du centre, l'astérisque pourrait représenter l'impact d'une deuxième pierre.



68. Les deux pierres qui ne tombent pas si loin (*Album*, fol. 20r)

A supposer que notre lecture du dessin et de sa légende soit la bonne, elle n'explique pas grand-chose. Seul Bechmann a vraiment essayé de comprendre¹⁰. Il a mis le dessin en relation avec des pierres de taille gravées d'un motif très proche, utilisées ou réutilisées sur un mur dans de petites églises romanes provençales, pensant à des cadrans solaires, mais aussi à des théodolites de chantier primitifs, comme le gnomon décrit par

⁹ Hahnloser 1972, p. 106.

¹⁰ Bechmann 1993, p. 162 et ss.

Vitruve (I, 6), qui auraient été scellés ensuite dans les murs comme cadrans solaires. Bien qu'ils soient tous sur le mur sud de l'église, il faut exclure l'hypothèse du cadran solaire lorsque l'hémicycle rayonnant est en haut, comme d'ailleurs sur le dessin. On peut effectivement imaginer une sorte de gnomon placé sur le sol du chantier pour indiquer les directions. Mais on ne comprend pas la raison d'y faire tomber deux pierres. Dans le dessin du folio 21r, la chute de la poire, comme l'a montré Bechmann, est destinée à donner la projection au sol de l'endroit d'où elle tombe, ce qui serait une étrange utilisation d'un tel appareil.

François Bucher avait essayé de contourner le problème en supposant la légende de ce dessin intervertie avec celle du suivant, mais il faut beaucoup d'imagination pour trouver dans ce dessin la manière de tailler un voussoir¹¹. On ne comprend pas comment Barnes a pu reprendre cette interprétation absurde et s'en être servi, comme nous l'avons vu, pour montrer que ces dessins et leurs légendes étaient recopiés d'un traité, alors que Bechmann avait correctement interprété le dessin suivant, montrant ainsi que sa légende lui appartenait bien¹². Le problème attend donc toujours un début de solution.

La mesure du diamètre d'une colonne (fol. 20v, 2)



69. La mesure du diamètre d'une colonne (*Album*, fol. 20v)

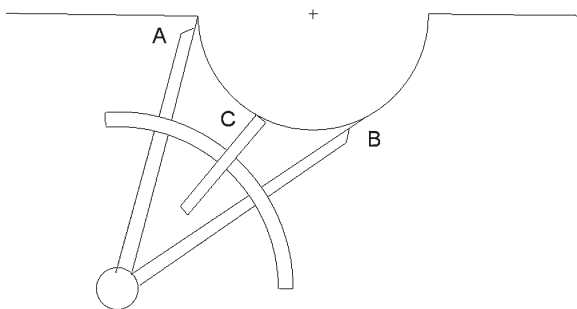
¹¹ Bucher 1979, p. 118.

¹² Barnes 2009, p. 133 et p. 138.

Pour mesurer le diamètre d'un objet cylindrique, tel qu'un fût de colonne, Villard propose de le placer contre un mur et de le coiffer de l'équerre, le grand côté contre le mur, pour former une sorte de toise (ill. 69). Il suffit ensuite de relever la distance entre le petit côté de l'équerre et le sol. Le dessin est parfaitement explicite et l'interprétation correcte se trouve déjà chez Lassus¹³.

La mesure du diamètre d'une colonne engagée (fol. 20r, 1 et 2)

Les deux dessins présentent en deux étapes la mesure d'une colonne engagée. Si tout le diamètre de la colonne était dégagé, il serait possible de procéder plus simplement, comme nous venons de le voir. Dans le cas présent, il faudrait disposer de deux équerres et en placer une à chaque extrémité. Ces dessins étant assez faciles à comprendre, ils permettent de saisir la manière elliptique dont Villard procède. Il ne s'agit pas pour lui d'expliquer tout le procédé, mais d'en synthétiser le moment clé, en général à l'aide d'une seule figure, afin de faciliter sa mémorisation.

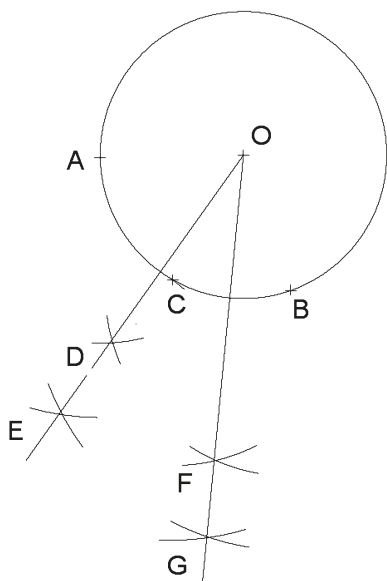


70. La mesure du diamètre d'une colonne engagée, I (JW)

Le premier dessin porte comme légende « Ainsi prend-t-on la grosseur d'une colonne qu'on ne voit pas entièrement »; celle du second est apparemment plus problématique : *Par chu trov om le point en mi on canpe a compas*. Hahnloser a cru à tort qu'il fallait corriger *canpe* en *caupe*, du verbe « couper »

¹³ Lassus 1858, p. 156.

en français moderne¹⁴, mais Bechmann a supposé avec raison qu'il s'agissait de « camper » au sens de « placer »¹⁵, ce qu'un coup d'œil sur l'article correspondant du *Trésor de la langue française* permet de confirmer: cet usage est en effet attesté au XIII^e siècle, en Picardie précisément. Les deux pointes d'un compas sont placées en A et B contre la colonne et une baguette posée sur l'arc de ce compas vient la toucher en C, entre les pointes (ill. 70). Trois points de la circonférence de la colonne sont ainsi déterminés pour être reportés sur une épure.



71. La mesure du diamètre d'une colonne engagée, II (JW)

Le dessin suivant correspond à l'épure: il montre la circonférence de la colonne avec les trois points, le centre et deux points recouverts par la légende, du fait de la propension de Villard à économiser le parchemin. On obtient ces deux points D et E au compas par l'intersection de deux arcs de cercles tracés à partir de A et de B (ill. 71). Ils déterminent une ligne dans le prolongement de laquelle doit se trouver le centre du

¹⁴ Hahnloser 1972, p. 104 et s.

¹⁵ Bechmann 1993, p. 143 et ss.

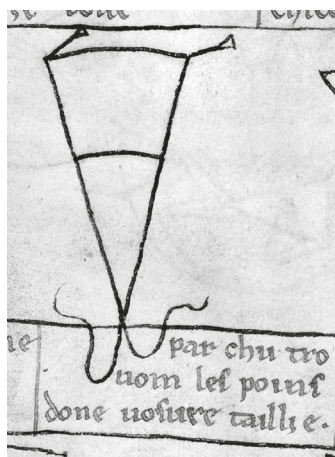
cercle O. Il suffit alors de refaire deux intersections semblables, par exemple F et G à partir des points B et C, pour obtenir une ligne dont l'intersection avec la précédente donne le centre O et permet de tracer le cercle. Comme Bechmann l'a remarqué, le point C n'a pas besoin d'être équidistant de A et de B, car trois points quelconques d'une circonférence suffisent pour la déterminer. Dans le second dessin, il est très légèrement décalé par rapport à la droite OE, ce qui est sans doute intentionnel. S'il était équidistant de A et de B, il suffirait en effet de tracer l'une des deux intersections D ou E pour obtenir la droite sur laquelle se trouve le centre, l'autre ne servant à rien. Par ailleurs, les points F et G ne sont pas indiqués. La présence du point C est donc destinée à rappeler qu'il faut s'en servir pour obtenir F et G.

On voit ainsi tout ce qui distingue ces pages d'un traité de géométrie. Les figures sont bien *estraites de geometrie* et, comme l'écrit Villard à la page précédente, *en ces .iiii. fuelles* (les folios 18r à 21v) *a des figures de iometrie*. Cela est parfaitement exact, mais un traité de géométrie indique pas à pas comment tracer les figures, puis s'en sert pour démontrer des théorèmes. Villard emprunte à la géométrie les seules figures et les applique à la maçonnerie avec une légende si succincte qu'elle n'est guère plus qu'un titre. Lorsqu'il s'agit de procédés très simples, cela peut suffire pour comprendre, mais, dans un grand nombre de cas, faute des explications orales que devait recevoir le maçon, cela donne aux historiens du fil à retordre.

Les centres de la voussure (fol. 21r, 4)

Le dessin est explicite : pour trouver les « points », c'est-à-dire les centres d'une voussure taillée, on tend deux cordeaux sur les joints d'un voussoir jusqu'à leur intersection (ill. 72). Comme l'a vu Bechmann, le pluriel « points » implique un arc brisé, l'arc en plein cintre n'ayant qu'un seul centre¹⁶. Notons en outre qu'il est impossible de comprendre « voussure » au sens de « voussoir », comme il arrivait entre autres à Branner de le faire, bien que le dessin pourrait le suggérer. En effet, quel que soit l'arc, un voussoir n'a qu'un seul centre.

¹⁶ Bechmann 1993, p. 214.

72. Les centres de la voussure (*Album*, fol. 21r)

ETABLIR UN PLAN

Cette petite section regroupe quelques dessins qui, à l'exception du second, concernent la géométrie du plan des édifices.

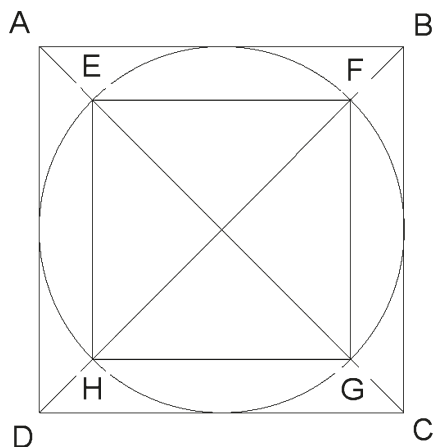
La galerie du cloître (fol. 20r, 11)

Villard expose la manière très simple de construire un cloître dont la surface de la galerie est égale à celle du jardin : *Par chu fait om on clostre autre tant es voies com el prael*. Il s'agit de l'une des nombreuses applications de la rotation du carré. On inscrit un cercle dans le carré ABCD (ill. 73). Le carré EFGH dont les angles sont à l'intersection des diagonales du carré ABCD et du cercle constitue le pourtour extérieur de la galerie. Il est curieux que Lassus n'ait pas reconnu le procédé et qu'il ait fallu attendre Überwasser pour cela, d'autant plus que la rotation du carré est déjà proposée par Vitruve (VI, 3) pour construire un atrium¹⁷. Contrairement à Vitruve, Villard part du carré extérieur pour construire le carré intérieur¹⁸. C'est

¹⁷ Überwasser 1935.

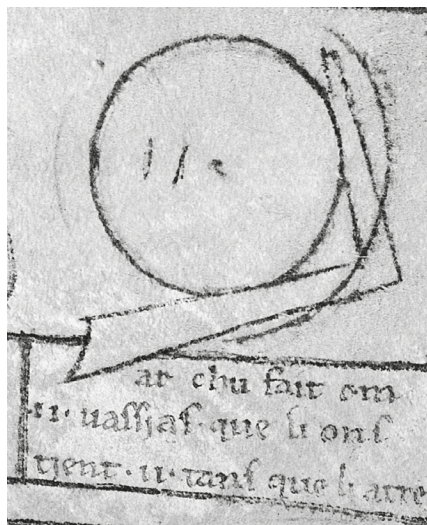
¹⁸ Bechmann 1993, p. 160. La construction proposée par Barnes 2009, p. 134, plus fastidieuse, ne respecte pas les indications si simples du dessin de Villard.

normal, puisque le carré extérieur s'adosse au mur de l'église et correspond à la superficie disponible pour le cloître.



73. La galerie du cloître (JW)

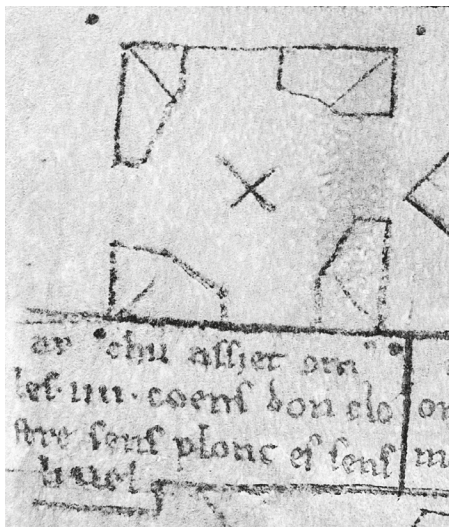
Le récipient contenant le double de l'autre (fol. 20r, 17)



74. Le récipient contenant le double de l'autre (Albun, fol. 20r)

Le dessin est, comme sa légende, d'appréhension immédiate (ill. 74)¹⁹. Nous l'avons placé ici hors sujet, car il s'agit de l'application d'un théorème de géométrie euclidienne (II, 35) très semblable à celui qui est utilisé pour la galerie du cloître. Il suffit en effet de poser l'intérieur d'une équerre à plat contre un récipient cylindrique, de la faire tourner autour et de tracer à partir de l'angle intérieur de l'équerre un cercle entourant le fond du récipient, pour obtenir le pourtour du fond d'un second récipient cylindrique qui, s'il est de même hauteur, aura le double de contenance.

Les quatre coins du cloître (fol. 20r, 14)



75. Les quatre coins du cloître (*Album*, fol. 20r)

Comme le dit clairement la légende, il s'agit d'« asseoir » les quatre coins d'un cloître sans fil à plomb ni niveau. Le dessin montre les quatre pierres angulaires disposées en carré, un seul côté du cloître étant matérialisé par une ligne, certainement celui qui a servi de point de départ pour construire le carré (ill. 75). Villard n'a que partiellement représenté les diagonales par leur intersection et par leur passage sur les

¹⁹ Barnes 2009, p. 136 et s.; Bechmann 1993, p. 161.

pierres angulaires. Quatre points situés à l'extérieur des pierres angulaires doivent représenter, selon Bechmann, les piquets servant à tendre deux cordeaux pour indiquer ces diagonales²⁰. Toujours selon lui, il s'agit d'imprimer ces diagonales sur les pierres angulaires à l'aide des cordeaux et de contrôler la rectitude du plan au fur et à mesure qu'on élève les angles, en remontant d'autant les cordeaux. Le même procédé s'appliquerait aussi bien à un cloître rectangulaire.

L'interprétation de Bechmann ne distingue pas clairement les trois fonctions possibles des cordeaux : construire le carré au sol, maintenir la verticalité des arêtes en élevant les pierres angulaires et assurer l'horizontalité des lits. Villard ne semble pas faire référence à la première de ces tâches. Bechmann montre qu'il faut construire la médiatrice du côté donné pour y placer le centre du carré, mais le dessin ne porte pas sur cette construction. Il s'agit bien en revanche de maintenir la rectitude des arêtes sans fil à plomb et celle des lits sans niveau au fur et à mesure que la construction s'élève. Les cordeaux en diagonale permettent d'éviter la déformation du carré et ils ne s'impriment complètement sur les pierres que si les lits sont horizontaux.

Il reste une difficulté. Le côté du cloître indiqué par une ligne est certainement le point de départ de la construction, l'église contre laquelle il s'appuie. Dans ce cas, on comprend mal comment les piquets fixant les cordeaux pourraient être placés à l'extérieur des pierres angulaires. Le plus probable est que Villard expose le principe sans se soucier de cette modalité d'exécution, d'autant plus probable que, si l'église est construite d'aplomb, une bonne partie du problème est déjà résolue.

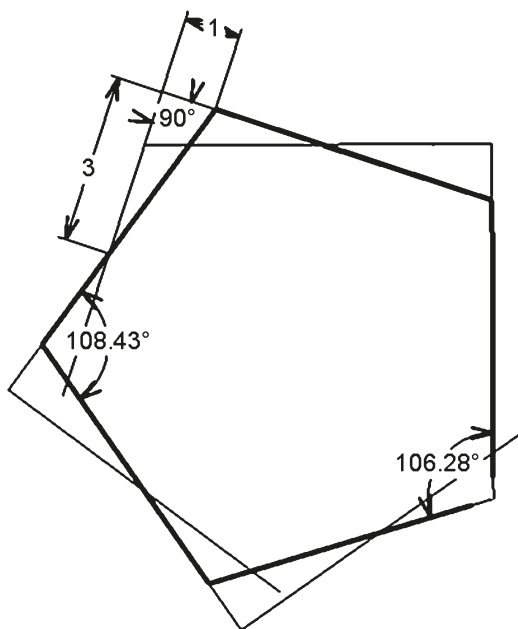
La tour à cinq arêtes (fol. 21r, 3)

Le « portrait » d'une tour à cinq « arêtes », obtenu par rotation de l'équerre, a été effacé sur la page précédente et redessiné ici. Le procédé ne permettrait de faire un pentagone vraiment régulier qu'à l'aide d'une équerre spéciale. Il est probable que Villard se contente de placer bout à bout des triangles rectangles de proportion 3/1 dont les hypoténuses permettent de tracer les côtés du pentagone, ce qui donne un résultat approximatif, mais suffisant (ill. 76)²¹. Bechmann suppose à la

²⁰ Bechmann 1993, p. 158 et s.

²¹ Id., p. 146 et ss, reprenant une proposition de Robert Willis.

suite de Hahnloser que la tour devait être un décagone étoilé : ce plan serait vraiment très moderne à l'époque de Villard et Barnes a sans doute raison de penser à un simple pentagone²². Le problème est lié à l'interprétation du mot « arête » qu'on retrouve chez Villard pour les « huit arêtes » de la tour de Laon. Hahnloser pense qu'il s'agit des contreforts, ce qui paraît bizarre. Il s'agit bien plus vraisemblablement des angles, ce sens étant attesté²³, et Villard veut dire ainsi que la tour de Laon est un octogone et la tour à cinq arêtes un pentagone.

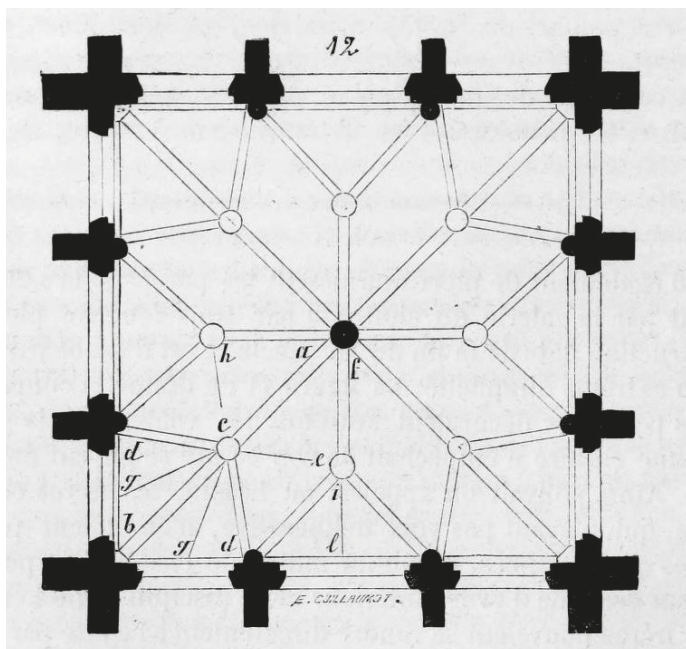


76. La tour à cinq arêtes (JW)

²² Hahnloser 1972, p. 124 et s.; Barnes 2009, p. 147 et s. Cet auteur tire argument d'une remarque de Hahnloser (*loc.cit.*), selon lequel les tours polygonales n'apparaissent qu'à la fin du XIII^e siècle, pour dater de cette époque l'auteur des dessins techniques des folios 20r-21r. Cette hypothèse fait supposer une étonnante stabilité paléographique tout au long du siècle. Du reste, les tours pentagonales se mettent en place dans les châteaux forts dès l'époque de Villard, ainsi en Alsace au château de Bernstein, près de Barr.

²³ La Curne de Sainte-Palaye 1875-1882, art.: « Areste », t. 2, p. 138 et s.

La salle du chapitre (fol. 21r, 1)



77. La salle du chapitre, restitution de Viollet-le-Duc

Le dessin donne le plan des voûtes d'une salle et la légende prête à discussion: *Pa[r] chu met om on capitel d'uit colonbes a one sole. S'en n'est mies si encombres s'est li machonerie bone.* Hahnloser traduit *capitel* par « salle du chapitre », ce qui a été contesté, mais le mot semble bien pouvoir signifier une petite salle de chapitre et il ne semble pas y avoir d'alternative à cette lecture²⁴. Il s'agit donc certainement de voûter une petite salle de chapitre avec huit colonnes que les arcs relient à une seule colonne centrale, ce qui donne un espace peu encombré grâce à une bonne maçonnerie. Les huit colonnes en question sont les colonnes engagées dans les murs et la colonne centrale est marquée par un cercle plus large que les clés de voûte. Lassus et Viollet-le-Duc ont tous deux redessiné le plan en mettant une

²⁴ Hahnloser 1972, p. 122 et s. et N. 61, p. 368 et s.; Du Cange 1883-1887, art. « Capitellum 3 »

nervure dans chaque coin, même deux dans le cas de Lassus, tandis que Bechmann considère la correction comme inutile, une simple arête suffisant (ill. 77)²⁵ Sa solution est peut-être esthétiquement discutable, mais elle respecte le dessin de Villard. En revanche, il faut rejeter l'hypothèse alternative qu'il propose, en considérant que le cercle central serait aussi une clé et que toute la voûte reposerait sur les colonnes engagées. D'une part, la légende dit que la salle ne serait pas si encombrée, alors que, dans cette hypothèse, elle ne le serait pas du tout. D'autre part, cela impliquerait que cette légende, écrite par Mr 2, prendrait à tort le cercle central pour une colonne. Mais nous avons vu que Mr 2 était Villard en personne.

Le chevet à douze verrières (fol. 20r, 5)



78. Le chevet à douze verrières (*Album*, fol. 20r)

Le dessin, supposé montrer comment on fait un chevet à douze verrières, fait partie des plus déconcertants de l'*Album* (ill. 78). Il présente un chevet à cinq pans avec ce qui semble être l'indication des nervures de la voûte, entre lesquelles sont disposés six points à intervalles réguliers, deux par section de voûte. Il a laissé les commentateurs pantois, car les nervures ne retombent pas sur les contreforts. Il est heureux que ce dessin n'ait pas été attribué à Villard, mais au prétendu Mr 2, sans quoi il aurait sans doute contribué à prouver sa totale incompétence.

Aucune solution satisfaisante n'a été proposée. Il est peu croyable que l'emplacement des contreforts par rapport aux

²⁵ Lassus 1858, p. 161 et s.; Viollet-le-Duc 1854-1868, t. 8, p. 94, art. « Salle »; Bechmann 1993, p. 118 et ss.

nervures soit une énorme maladresse²⁶. Dans le cas guère plus vraisemblable où Villard aurait tracé un chevet à cinq travées courbes au lieu de trois par mégarde, il n'y aurait strictement aucun problème à résoudre et le dessin serait là pour rien. En effet, dans un chevet à deux niveaux de verrières, il y aurait douze lancettes que représenteraient les points, Villard comptant une verrière par lancette. On a aussi pensé, depuis Lassus²⁷, que le nombre des verrières a été mal noté, mais les corrections possibles, comme « .vii. » à la place de « .xii. », n'expliquent rien du tout. Il faut sans doute prendre le dessin au sérieux et le problème autrement, en considérant comme significative l'absence de correspondance entre les contreforts et les nervures.

Le problème que prétend résoudre Villard est un véritable casse-tête : comment placer douze verrières dans un chevet qui, comme le montre le dessin, est à cinq pans ? Logiquement, il devrait y en avoir cinq pour un niveau de fenêtres, dix pour deux niveaux. Il peut y avoir d'excellentes raisons d'en vouloir douze, si les verrières, par exemple, devaient être consacrées aux douze apôtres. On pourrait penser que les nervures n'en sont pas et qu'il ne s'agit que de divisions géométriques du chevet, mais c'est peu probable, car Villard a expressément placé deux nervures seulement dans la travée droite, comme il est usuel, alors que leurs tracés ne serviraient à rien dans cette hypothèse. Inversement, si nous admettons la division en trois des cinq travées courbes par les nervures, les fenêtres, représentées par des points, se placent sans difficulté sur deux niveaux en évitant les contreforts. A l'intérieur, on aura l'illusion d'un chevet tripartite. Le problème est alors que les nervures poussent sur les murs et non sur les contreforts. La moins mauvaise solution est de supposer que Villard a tracé les nervures comme si le chevet était tripartite, qu'il s'agit en fait de nervures virtuelles bien distinctes des nervures réelles, afin de dire que les fenêtres doivent se disposer comme s'il en était ainsi. Dans cette hypothèse, il n'y aurait pas de problème structurel, mais un résultat esthétiquement douteux.

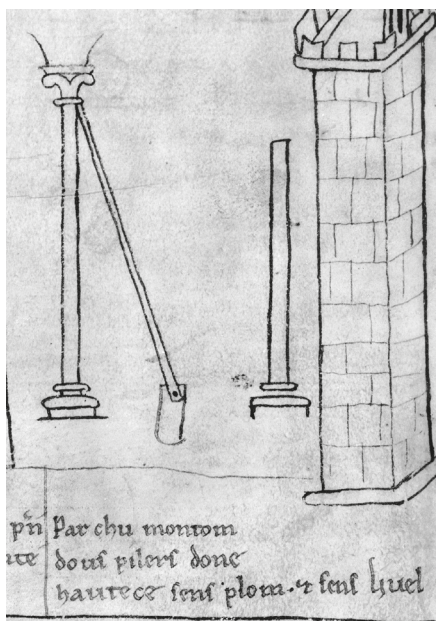
²⁶ Comme le suppose implicitement Alfhart 2000, en imaginant un chevet à cinq pans dominant un déambulatoire de sept travées dont deux triangulaires, ce qui est farfelu.

²⁷ Lassus 1858, p. 147.

LA STÉRÉOTOMIE

Dix-huit dessins des folios 20r à 21r, environ la moitié, concernent la stéréotomie. Si on y ajoute les plans de piliers et les gabarits de la cathédrale de Reims qui occupent le folio 32r, il apparaît qu'il s'agit d'une préoccupation majeure de Villard et qu'il avait une compétence professionnelle dans ce domaine ardu. Plusieurs de ces dessins étaient totalement inintelligibles avant que des hommes de métier connaissant l'histoire de leur discipline ne les déchiffrent.

Les deux piles de même hauteur (fol. 20v, 9)



79. Les deux piles de même hauteur (Album, fol. 20v)

Il s'agit, comme l'indique la légende, de mettre deux « piliers » à la même hauteur sans plomb et sans niveau. Le procédé consiste simplement à faire pivoter sur un axe situé à mi-distance des deux piles une règle mobile atteignant le sommet de celle qui est déjà construite, pour trouver l'emplacement du sommet de l'autre (ill. 79). Comme l'a vu Bechmann,

son intérêt est d'être applicable sur un sol incliné aussi bien que s'il était nivelé²⁸.

Division d'une pierre en deux moitiés carrées (fol. 20r, 15)



80. Division d'une pierre en deux moitiés carrées (Album, fol. 20r)

Le dessin, très simple, présente un carré sur la pointe divisé en croix par les milieux des côtés, ceux-ci étant réunis par les côtés d'un second carré inscrit dans le premier (ill. 80). « Ainsi taille-t-on une pierre en deux moitiés carrées », dit la légende. Il est en effet exact que le carré inscrit possède la moitié de la surface de l'autre, tout comme le jardin du cloître dans le onzième dessin de la feuille. Mais tailler une pierre de construction de cette manière serait un gaspillage absurde, car l'autre moitié serait réduite à l'état de chutes. Bechmann propose une solution en pensant à un pavement décoratif, où les pierres de section triangulaire seraient effectivement utilisables²⁹. Une autre solution pourrait être que la pierre ne soit entaillée ainsi que dans sa partie supérieure, pour que le carré inscrit serve de base à un pinacle en rotation de 45°. Cette formule apparaît sur les pinacles coiffant plusieurs butées au chevet de Notre-Dame de Paris, puis celles de la cathédrale d'Amiens (ill. 81). Cela expliquerait que Villard parle d'une pierre et non d'une dalle de pavement.

²⁸ Id., p. 148 et ss.

²⁹ Id., p. 159 et s.



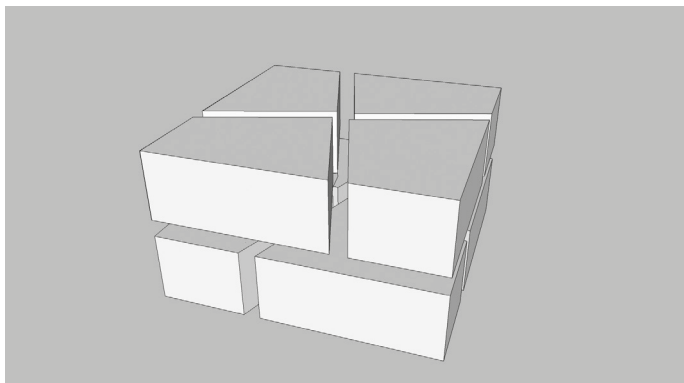
81. Pinacles à Notre-Dame de Paris

Le pilier carré (fol. 20v, 5)

La légende commentant le dessin d'un carré coupé par deux obliques est difficile à traduire : *Par chu fait on on piler de quatre cuins venir a loison*. Il s'agit de la manière de disposer les joints d'un pilier composé de quatre « coins », apparemment les quatre pierres de taille utilisées pour un lit. L'interprétation correcte du dessin se trouve déjà chez Lassus³⁰ : il représente

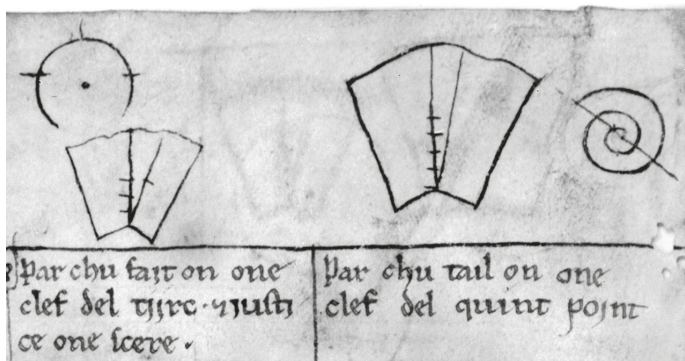
³⁰ Lassus 1858, p. 157.

un lit du pilier en plan. Il suffit de faire alterner les lits de telle manière que le joint soit une fois dans la partie droite, la fois suivante dans la partie gauche de la face du pilier, pour que cette alternance en assure la solidité (ill. 82). L'intérêt du dispositif est double. D'une part, toutes les pierres sont taillées dans un bloc de base carrée sans faire de chutes, d'autre part elles sont identiques entre elles et interchangeables. C'est un bon exemple de la standardisation de la taille de pierre au début du XIII^e siècle.



82. Le pilier carré en 3D (JW)

Les arcs en tiers et en « quint » point (20v, 3 et 4)



83. Les arcs en tiers et en « quint » point (*Album*, fol. 20v)

Après la représentation des pendants réglés et de la mesure du diamètre d'un cylindre, la première rangée du folio 20v présente quatre dessins, couplés deux à deux, avec une légende par paire (ill. 83). Ces dernières se lisent successivement :

Par chu fait on one clef del tiirc et justice one scere.

Par chu tail on one clef del quint point.

Depuis Lassus, tous les commentateurs traduisent *tiirc*, parfois *lu tiire*, comme « tiers » et comprennent « tiers point » en considérant que « point » est sous-entendu. Il s'agirait donc successivement de la clé d'un arc en tiers point et en quint point. Il semble difficile d'imaginer une lecture alternative.

Le dessin 3 en bas montre soit la clé d'un arc brisé, soit ses deux demi-clés accolées. En réalité, un arc brisé n'a généralement pas de clé, mais deux claveaux disposés symétriquement au sommet, soit deux demi-clés, encore qu'il existe des exceptions. Que Villard ait réellement pensé à une clé ou qu'il appelle « clé » l'ensemble des deux claveaux sommitaux n'a pas beaucoup d'importance : le problème à résoudre est le même. Le dessin présente la forme de deux claveaux normaux accolés avec un axe vertical au milieu et une oblique partant de la pointe de l'intrados, l'axe portant trois graduations et l'oblique une seule au niveau de la troisième.

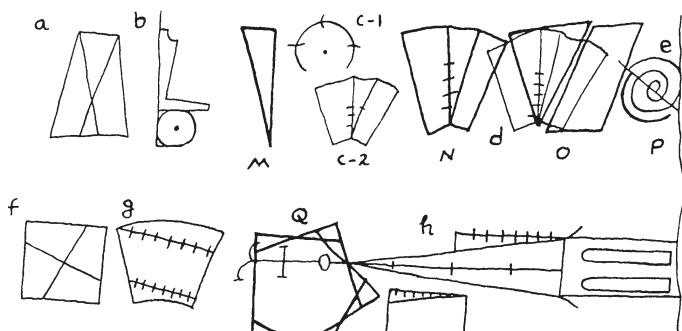
Le dessin situé au-dessus doit donc correspondre au second membre de phrase de la légende et représenter la manière de corriger une *scere*, probablement une équerre. Nous verrons que la découpe de la clé se fait à l'équerre et Villard semble suggérer de la vérifier avant de s'en servir, les équerres de bois en usage n'étant pas toujours justes. Il s'agit d'un cercle avec son centre et trois marques disposées symétriquement sur la circonférence.

Le dessin 4 présente une clé (ou une paire de demi-clés) semblable, mais avec cinq graduations sur l'axe vertical et aucune sur l'oblique. La première graduation étant sur l'intrados, elles ne délimitent que quatre intervalles, contre trois dans le précédent dessin. A droite se trouve une spirale, obtenue par doublements successifs de l'ouverture de compas ; elle est traversée par un diamètre oblique. Compte tenu du nombre de quatre intervalles sur le dessin de la clé, on s'attendrait à ce que la légende la désigne comme une clé en quart point et

non en quint point. Faute d'éléments de comparaison utiles pour la terminologie médiévale des arcs, on en est réduit à trois conjectures :

- ou cette terminologie n'était pas consistante et on comptait dans un cas les intervalles, dans l'autre les graduations en commençant à zéro ;
- ou Villard a mal placé le premier intervalle sur le second dessin et déjà dans sa première version effacée ;
- ou il a fait un lapsus en écrivant *quint* à la place de *quart*, ce qu'a suggéré Nigel Hiscock³¹.

La première hypothèse étant peu probable, il s'agit certainement d'une faute d'inattention de Villard, soit dans le placement des intervalles, soit sur le mot. Nous considérerons donc que quatre intervalles correspondent à l'arc en quart point et cinq intervalles à l'arc en quint point.



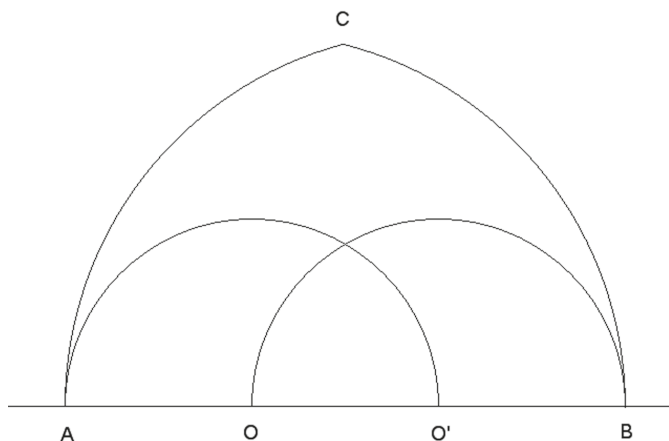
84. Restitution des dessins effacés du fol. 20v par R. Branner

Les travaux successifs de Branner et de Bechmann ont fait considérablement progresser la compréhension de ces dessins³². L'un et l'autre ont pris en considération les dessins effacés que ceux-ci recouvrent, révélés à l'ultraviolet (ill. 84). Assez curieusement, le facsimilé de l'édition Barnes les rend avec plus de précision que les photographies à l'ultraviolet qu'ils publient et permettent de corriger certaines de leurs

³¹ Hiscock 2004.

³² Branner 1960 ; Bechmann 1993, p. 207 et ss. Voir aussi Cox 1961 et Hahnloser 1972, N. 58-60, p. 366.

assertions. A gauche de la clé en tiers point (c-2) se trouve un triangle rectangle dont le petit côté fait le tiers de l'hypoténuse (m). Il est donc semblable à celui de la clé. Entre les deux clés apparaît une première clé semblable aux deux autres qui doit avoir quatre graduations, conformément à Branner, mais en contradiction avec Bechmann qui n'en restitue que deux (n). Sous la clé dite de quint point (d) figure le premier dessin des pendants réglés (o), déplacé ensuite au début de la rangée. Enfin, près du sommet de la tour représentée en bas à droite sur la même page, Villard semble avoir montré comment construire simplement le dessin de l'arc en quart point. Sur la ligne de base reposent deux demi-cercles égaux dont le centre de l'un, O, repose sur la circonférence de l'autre, O' (ill. 85). Il suffit de tracer des arcs de cercle à partir des deux centres en ouvrant le compas jusqu'à l'extrémité du demi-cercle opposé, pour obtenir les rayons OB et O'A qui permettent de construire l'arc brisé ACB.



85. Construction de l'arc en quart point (JW)

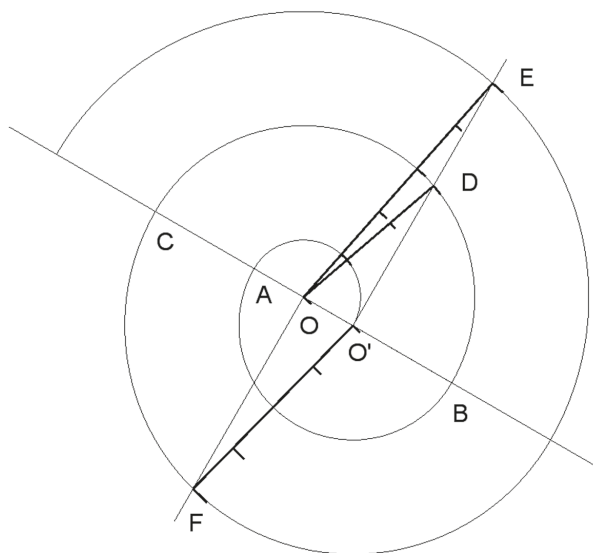
Le déplacement des dessins semble s'expliquer par la place nécessaire aux légendes qui excède ce qu'avait prévu Villard. Le même phénomène s'observe à la seconde rangée où il fait subir une distorsion à l'encadrement des figures pour faire coïncider la seconde avec sa légende et efface un dessin de la tour à cinq arêtes (q) pour faire place à la flèche de clocher,

en le reportant sur la page suivante. Dans la première rangée, la légende de la mesure du cylindre se prolonge en dessous du dessin du triangle qu'il a ensuite effacé (m). Il fallait donc décaler les dessins, la spirale restant seule en place à la fin de la rangée. En même temps, Villard a remplacé le triangle par une figure bien plus explicite de la clé entière. Cela dit, l'ordre de succession des dessins doit être un peu plus compliqué, car il faudrait comprendre pourquoi il avait d'abord placé les pendants réglés tout près de la spirale. Notons au passage, s'il faut encore une preuve de l'appartenance de tous ces dessins et de leurs légendes à Villard, que l'interférence entre le placement de ceux des dessins que tout le monde attribue à Villard et des légendes du prétendu Mr 2, ainsi que le déplacement de la tour à cinq arêtes au folio 21r pour faire place à ses dessins, pourraient difficilement s'expliquer autrement³³.

Ni l'interprétation des dessins par Branner, ni celle de Bechmann ne nous paraît parfaitement claire et complète. Voici ce que nous proposons en nous inspirant de l'un et de l'autre et en tenant compte des remarques de Leonard Cox. Sur la pierre destinée à devenir soit une clé, soit une demi-clé, on dispose n unités par des graduations sur ce qui sera l'axe vertical de l'arc. Il s'agit ensuite de former un triangle rectangle dont cet axe est l'hypoténuse et dont le petit côté, situé en haut, fera une unité. La longueur du grand côté sera forcément un nombre irrationnel, donc incalculable au Moyen Âge. Selon Branner que nous suivons sur ce point, on se sert pour la déterminer d'une spirale comme celle qui est dessinée tout à droite dans la rangée de dessins (ill. 86). Elle est produite à partir d'un centre O d'où l'on trace un demi-cercle dont le rayon OA vaut une unité. À partir du centre O' , diamétralement opposé à A , on trace vers le bas un nouveau demi-cercle dont le rayon $O'A$ vaut deux unités. On retourne au centre O pour tracer vers le haut un demi-cercle dont le rayon OB vaut trois unités, et ainsi de suite. La spirale ainsi construite permet de construire à leur tour les triangles déterminant la forme de la clé pour les différents arcs. Celui de l'arc en tiers point se construit en traçant vers le haut une perpendiculaire au diamètre oblique, passant par le centre O' , puis en traçant le rayon OD , joignant le centre

³³ Barnes 2009, p. 147 et ss, est obligé d'enlever à Villard tous les dessins de la page sauf les deux premiers, pour éviter cette conséquence.

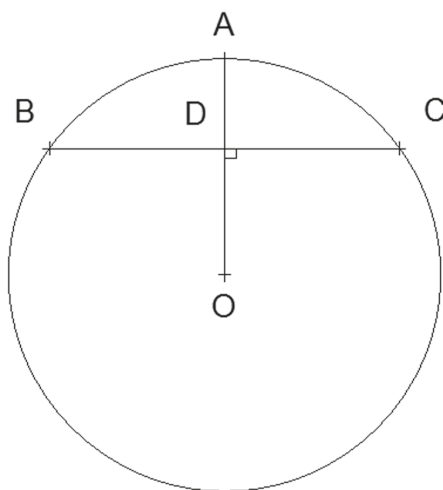
A à la première intersection entre la perpendiculaire et la spirale. L'hypoténuse du triangle $O'D$ ainsi construit possède trois unités, tandis que le grand côté donne la longueur irrationnelle que l'on recherchait, en l'occurrence $2\sqrt{2}$. L'arc en quart point s'obtient en traçant vers le bas la perpendiculaire OF pour former le triangle $OO'F$ dont l'hypoténuse fait quatre unités. Enfin l'arc en quint point s'obtient en traçant le triangle $O'OE$ dont le rayon fait cinq unités.



86. La spirale (JW)

Une fois construit le triangle correspondant à la clé désirée, on le reporte sur la pierre dans laquelle on taille celle-ci, l'hypoténuse constituant le joint vertical si la clé est double. Le grand côté est un rayon de l'arc de cercle constituant la moitié droite de l'arc brisé. Il n'est pas nécessaire de connaître le centre d'où part ce rayon pour tailler le joint de la clé à droite, car on le fait par la méthode de graduation exposée dans le sixième dessin de la page (paragraphe suivant). On procédera symétriquement pour obtenir le joint de la clé ou le second joint de la double clé à gauche.

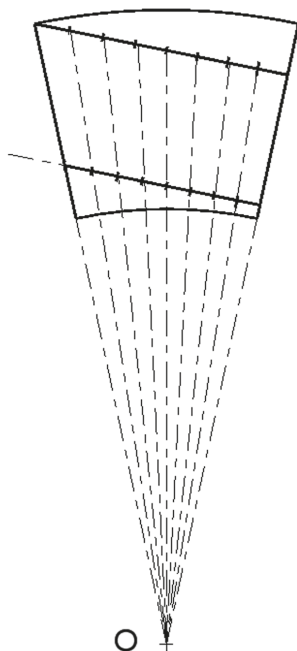
L'utilisation de la spirale par les tailleurs de pierre est confirmée par celles qu'on a retrouvées à la cathédrale de Chartres, gravées sur le lit d'un chapiteau du porche sud. Elles sont construites autour d'une ligne diamétrale qui, comme on l'a vu, est nécessaire au positionnement de l'équerre et leurs dimensions, de 30 et de 40 cm environ, conviennent pour la tâche proposée par Branner, et non pour la construction des arcs brisés que propose Bechmann à la suite de Viollet-le-Duc. Du reste, Villard dit bien qu'il s'agit de tailler la clé et non pas de construire géométriquement l'arc. En revanche, c'est Bechmann qui a interprété correctement le petit dessin permettant de corriger l'équerre. On trace un cercle de centre O, on marque un point A sur la circonférence et deux autres points B et C, équidistants de A (ill. 87). Le rayon AO coupe à angle droit la corde joignant les deux autres points en D. On peut donc placer l'équerre dans l'angle ODC pour la vérifier, avant de s'en servir pour tailler la clé³⁴.



87. La correction de l'équerre (JW)

³⁴ Lalbat, Margueritte et Martin 1987 pensent qu'il s'agit d'un biveau-cerce et non d'une équerre. En fait, cet instrument semble inconnu de Villard qui montre clairement l'utilisation conjointe de l'équerre et de la cerce à sa place (fol. 20r, 5) et on voit mal quelle serait son utilité pour la taille des clés.

La graduation du voussoir (fol. 20v, 6)



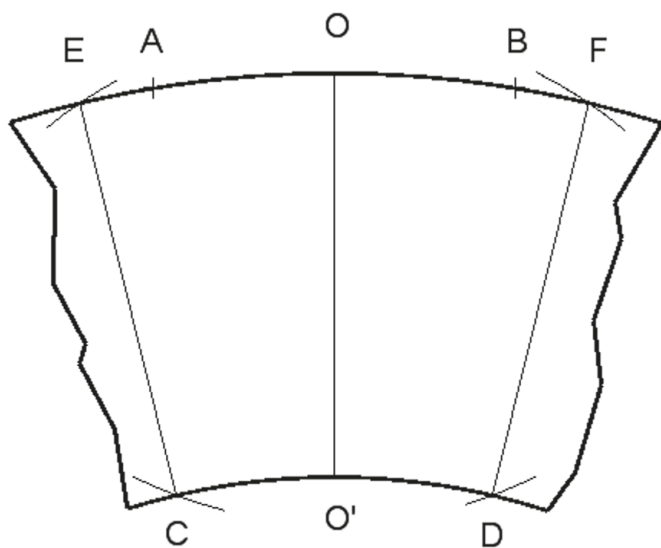
88. La graduation du voussoir (JW)

Comme l'indique la légende, il s'agit de tailler un voussoir par *esscandelon*, c'est-à-dire par graduations. Le dessin représente un claveau sur lequel on a tracé deux droites parallèles, perpendiculaires au joint de droite. Elles portent chacune le même nombre de graduations et, l'une étant plus petite que l'autre, les lignes qu'on peut tracer en réunissant les graduations de celles du haut et de celles du bas convergent au centre de l'arc (ill. 88). Tout le monde a reconnu le principe mis en œuvre: les lignes passant par les deux graduations suivent les rayons de l'arc sans qu'il soit nécessaire d'en déterminer le centre. En revanche, il y a divergence sur son utilisation pratique³⁵. Lassus pensait qu'il s'agissait de tailler l'extrados

³⁵ Comparer Lassus 1858, p. 158; Hahnloser 1972, p. 117; Bechmann 1993, p. 193 et s.; Barnes 2009, p. 143.

d'un arc dont on a déjà l'intrados et les deux joints, une utilisation possible. Willis supposait que le système était destiné à raccourcir un claveau trop large en respectant l'orientation des joints, ce qui convient bien au dessin, car il montre un claveau déjà terminé³⁶. Mais Bechmann remarque que, contrairement à l'usage de la période moderne, les tailleurs de pierre médiévaux ne se souciaient pas d'avoir des claveaux de largeur constante (et cela d'autant moins qu'ils étaient ensuite recouverts par l'enduit). Cela l'amène à la bonne solution : les deux lignes sont graduées à partir des dimensions d'un claveau terminé et la graduation est reportée sur la pierre où l'on taille un nouveau claveau de n'importe quelle largeur. Il remarque que ce report pouvait se faire à l'aide d'une équerre à bords divergents, construite *ad hoc*, mais le procédé permet d'éviter la construction d'une telle équerre.

La « chute » du voussoir (fol. 21r, 5)



89. La « chute » du voussoir (JW)

³⁶ Barnes 2009, *loc. cit.*

Ce dessin est l'un des plus énigmatiques de Villard. Il représente un voussoir dont les côtés ne sont pas encore taillés. Un rayon est tracé au centre de la pièce et, sur l'extrados, deux points équidistants de ce rayon. Une jauge est appliquée obliquement, une extrémité au sommet du rayon, l'autre sur l'intrados. La légende aussi pose problème : *Par chu don' om on vosoir se tumeie. sens molle*. Le mot *tumeie* est traduit par « coupe » dans le dictionnaire de Godefroy, avec le passage de Villard comme seule référence ! En fait il doit s'agir de *tumage*, mot attesté en moyen français avec le sens de « chute »³⁷ : « C'est ainsi qu'on donne à un voussoir sa chute sans gabarit ». Bechmann pense qu'il s'agit à nouveau de tailler les deux demi-clés d'un arc brisé³⁸, mais Villard parle d'un voussoir et non d'une clé. Nous devons à l'amitié de TERENCE Le Deschault de Monredon une solution aussi ingénieuse que convaincante (ill. 89). On place deux points A et B sur l'extrados, à partir desquels on détermine, à l'aide d'un compas ou de la jauge (qui semble en tenir lieu d'après le dessin) leur bissectrice OO' qui est un rayon de la voussure. En mettant l'extrémité de la jauge en O, on place les points C et D, puis en la mettant en O' les points E et F. Les droites CE et DF sont à leur tour des rayons de la voussure et donnent les côtés du voussoir, certainement ce que Villard entend par sa « chute ».

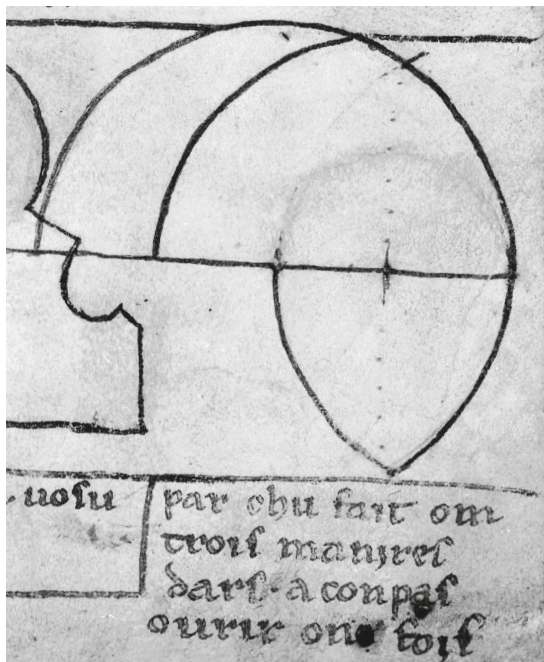
Trois sortes d'arcs (fol. 21r, 8)

Ni le dessin, ni la légende ne posent de problème. Il s'agit de faire trois arcs différents avec une même ouverture de compas (ill. 90). Villard a effacé une première version du dessin en haut de la page et l'a déplacé. Le nouveau dessin comportait un quatrième arc, avec une ouverture de compas deux fois plus petite qui occupait la moitié droite de la ligne de base et a ensuite été effacé. Villard a également effacé la partie gauche d'un arc d'ogive partant de la même base, afin de ne pas redoubler celui qu'il avait dessiné à l'envers au bas de la ligne. Cette ligne est divisée en quatre segments égaux. L'arc présenté à droite la tête en bas en occupe deux et est fondé sur le triangle équilatéral. Les petites marques sur l'axe vertical, que Villard a négligé d'effacer dans la partie supérieure, divisent la hauteur

³⁷ Dictionnaire du Moyen Français en ligne, s. v.

³⁸ Bechmann 1993, p. 205 et ss.

de l'arc en sept segments. Il s'agit peut-être, comme Hiscock l'a suggéré à Barnes, de rappeler que la hauteur d'un tel arc fait $7/8$ de la base³⁹. L'arc le plus large est en plein cintre et celui qui se situe entre les deux est en quart point. Comme l'a remarqué Bechmann, l'utilisation d'une seule ouverture de compas signifie aussi la possibilité de tracer les trois arcs au niveau, sans gabarit⁴⁰.



90. Trois sortes d'arcs (Album, fol. 21r)

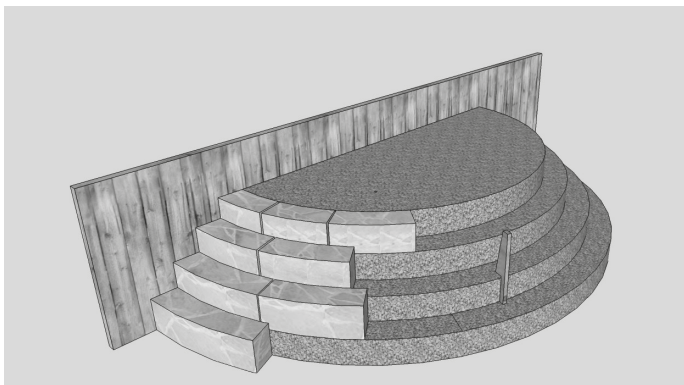
Le patron des voussures (fol. 20r, 3)

Le dessin est légendé : « Ainsi taille-t-on le patron d'un grand arc dans trois pieds de terre ». Il représente des demi-cercles concentriques appuyés sur un support indéterminé et mesurés par une jauge. Hahnloser avoue ne rien y comprendre, tandis

³⁹ Barnes 2009, p. 150 et s.

⁴⁰ Bechmann 1993, p. 208.

que Bechmann propose plusieurs solutions dont aucune n'est complètement fidèle au mot à mot du texte⁴¹. Selon la plus satisfaisante, il s'agit de tracer au sol les cercles concentriques des voussures d'un portail pour pouvoir les présenter, mais on ne comprend pas bien dans ce cas pourquoi Villard précise qu'il faut trois pieds de terre.



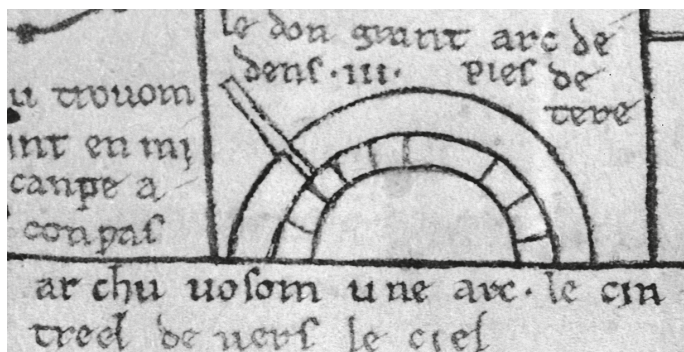
91. Le patron des voussures en 3D (JW)

Le texte suggère cependant une solution simple. On dépose contre une claie un tas de terre de trois pieds de haut que l'on façonne en hémicycle et dans lequel on creuse des gradins, de manière à former une sorte d'escalier (ill. 91). La jauge permet de vérifier en largeur et en hauteur la dimension des gradins. Si Villard ne pose la jauge qu'en largeur, c'est évidemment pour qu'elle soit reconnaissable vue d'en haut. On obtient ainsi le patron des voussures superposées d'une porte ou d'une fenêtre. On peut alors y disposer les voussoirs un après l'autre pour les tailler à la bonne mesure, leur face reposant sur les marches de terre bien tassée. On comprend ainsi pourquoi Villard prescrit l'utilisation de la jauge plutôt que celle d'un cordeau fixé au centre du demi-cercle. Le cordeau serait effectivement la meilleure solution si, comme chez Bechmann, le dispositif n'était pas surélevé par rapport au sol. Dans la disposition en gradins, son utilisation serait impossible.

⁴¹ Hahnloser 1972, p. 105 ; Bechmann 1993, p. 182 et ss.

La pose des voussures, le cintre vers le ciel (fol. 20r, 4)

Le dessin qui se trouve sous le précédent concerne également des voussures superposées : « Ainsi voûte-t-on un arc, le cintre vers le ciel » (ill. 92). Selon Bechmann, Villard n'a tracé que deux voussures concentriques et n'a dessiné les voussoirs que sur la première, afin d'indiquer qu'elle est déjà partiellement construite. Dans ce cas de figure, il faut calibrer les voussoirs sur ceux qui sont déjà montés et non plus à terre. La jauge est à nouveau substituée au cordeau, car le centre de l'hémicycle est dans le vide. Le dessin répondrait en somme au précédent qui aurait pu s'intituler : « Ainsi voûte-t-on un grand arc, le cintre à terre ».

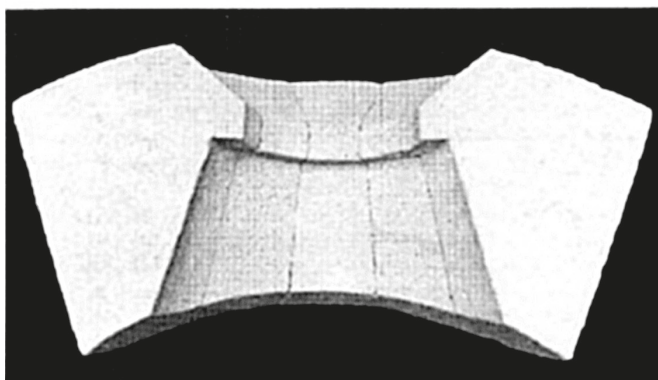
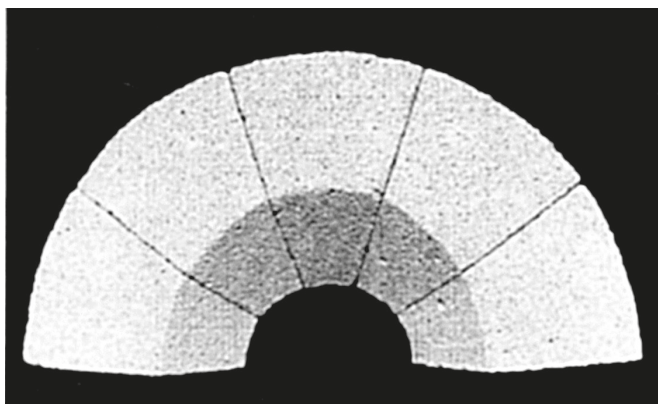


92. La pose des voussures, le cintre vers le ciel (*Album*, fol. 20r)

Mais cette solution ne va pas sans une difficulté : que calibre la jauge sur la voussure déjà partiellement construite ? En fait, le mot « cintre » peut également signifier « levée de terre »⁴², de sorte qu'il faut se demander si ce dessin ne complète pas le précédent, la légende précisant que la terre forme un dôme et non un trou. Dans ce cas, la jauge donnerait la mesure du gradin de terre extérieur à reporter sur une pierre pour y tailler un voussoir. A son tour, cette autre solution suscite des objections : pourquoi la claie aurait-elle disparu ? Est-ce que le mot « voûter » est approprié à la taille des voussures ? Enfin, l'utilisation de deux dessins serait ici une redondance pédagogique peu dans la manière de Villard. Nous ne proposons cette lecture que faute de mieux.

⁴² La Curne de Sainte-Palaye 1875-1882, t. 4, p. 6 et s., art. : « chintre ».

La taille des voussures pour une tour ronde (fol. 20r, 8)



93. La taille des voussures pour une tour ronde, reconstitution de Lalbat, Margueritte et Martin

Le dessin représente en plan une fenêtre percée dans une tour ronde. On reconnaît facilement les ébrasements extérieurs, caractéristiques des fenêtres plutôt que des portes. Une règle est posée contre l'ouverture et la distance entre la règle et le pourtour extérieur de la tour est mesurée par trois graduations. Quatre petits traits sont rangés deux à deux dans l'ouverture de la fenêtre. La légende ne présente pas de difficulté : « Ainsi taille-t-on les voussures des tours de maçonnerie

ronde ». Le problème est de déterminer la forme différente et complexe de chaque voussoir, en fonction de la double courbure, horizontale et verticale, de la voussure. A la suite de François Bucher, Barnes accumule les contresens pour parvenir à un non-sens : « Comment couper les voussoirs dans une pierre cylindrique »⁴³, prétendant sans justification que *tor* ne signifie pas « tour », confondant voussure et voussoir, pour en arriver à lire le dessin en élévation et à voir dans le plan de la fenêtre le profil du voussoir sommital. On suivra donc l'interprétation de Bechmann et celle de Lalbat, Margueritte et Martin (ill. 93), pour qui les graduations correspondent au porte-à-faux croissant des voussoirs, provoqué par l'ouverture de la fenêtre dans une tour ronde, ce qu'ils démontrent en développant le dessin en plan et en élévation⁴⁴.

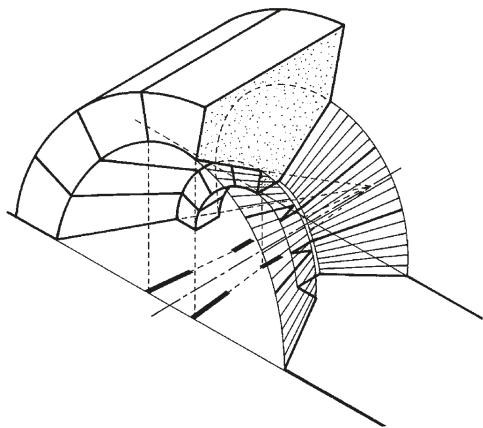
L'interprétation des quatre petits traits placés deux à deux dans l'ouverture est plus délicate. Bechmann fait l'hypothèse qu'il s'agirait des centres à partir desquels tracer un berceau brisé en tiers point, laquelle se heurte à deux objections. D'une part, il serait curieux que Villard ait représenté des centres par des petits traits ; d'autre part, la même interprétation de ces traits est difficilement acceptable pour le dessin 18 de la page qui représente de nouveau une fenêtre en plan. En effet, ils ne sont pas parallèles, ce qui supposerait des centres plus distants à l'intérieur de la fenêtre et, par conséquent, des voussures non concentriques, lesquelles ne semblent pas apparaître avant le quattrocento florentin. Analogue à celle de Bechmann pour le reste du dessin qui nous occupe, l'interprétation de Lalbat, Margueritte et Martin fait de ces traits l'indication de la clé de voûte. Mais, compte tenu de l'ébrasement intérieur, ceux du bas devraient être légèrement plus espacés que ceux du haut, comme dans le dessin de la voussure réglée (paragraphe suivant), ce qu'ils ne sont pas. En revanche, cette solution a le mérite de rendre compte dans les mêmes termes des deux dessins de fenêtres. On pourrait supposer ici une imprécision du dessin de Villard mais, malgré leur caractère sommaire, ses dessins techniques apparaissent plus précis que cela chaque

⁴³ Id., p. 133.

⁴⁴ Bechmann 1993, p. 175 et ss ; Lalbat, Margueritte et Martin 1989. La solution a déjà été bien ébauchée par Branner 1957, la mauvaise lecture « voussoir » pour « voussure » n'ayant eu aucune incidence dans ce cas.

fois qu'ils sont bien compris. Il est plus probable que Villard ait prévu une clé de voûte aux bords parallèles, en laissant aux autres claveaux le soin de compenser l'augmentation du diamètre. Autre possibilité: pour des raisons qui nous échappent, Villard aurait projeté sur le plan la taille de la clé à l'extrados, où ses bords sont parallèles, et non sa face visible, la douelle, de plan trapézoïdal.

La voussure réglée (fol. 20r, 18)

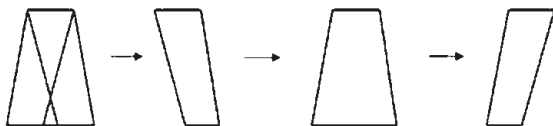


94. La voussure réglée, reconstitution de Lalbat, Marguerite et Martin

Villard a dessiné le plan d'une fenêtre, très comparable à celle qui s'ouvre dans une tour ronde au dessin 8 de la page, et, à côté, deux claveaux le long d'un cordeau, gradués tous deux en quatre intervalles, mais l'un plus grand que l'autre. Le plan de la fenêtre montre au centre quatre petits traits, dont les deux qui sont situés à l'arrière de l'ébrasement sont plus écartés et légèrement convergents. Il s'agit de faire une « voussure réglée », de même que le premier dessin de la page suivante montre comment faire des « pendants réglés ». Bechmann, après avoir compris que ce dernier dessin concernait une voûte plate, a cru dans un premier temps qu'il s'agissait ici aussi d'une telle voûte, bien que les voussures soient légèrement incurvées et malgré la convergence des petits traits au milieu

du plan de la fenêtre⁴⁵. Pris d'un scrupule, il envisage ensuite la possibilité que ce soit une voûte en arc surbaissé. Mais la solution est plus correctement exposée par Lalbat, Margueritte et Martin qui restituent dans l'ébrasement une voûte en plein cintre dont l'intrados est conique (ill. 94)⁴⁶. Comme nous venons de le voir, la douelle des voussoirs d'une voûte conique est en effet de plan trapézoïdal, comme l'est ici la projection sur le plan de l'ébrasement de la clé de voûte, tandis que l'arc central de la fenêtre est marqué par deux traits parallèles. Les graduations sur les deux voussoirs sont destinées à montrer la proportionnalité de leurs têtes et correspondent, toujours selon ces auteurs, aux lignes que l'on trace sur la douelle pour la tailler selon la forme trapézoïdale requise.

La taille des pendants réglés (fol. 20v, 1)



95. La taille des pendants réglés (JW)

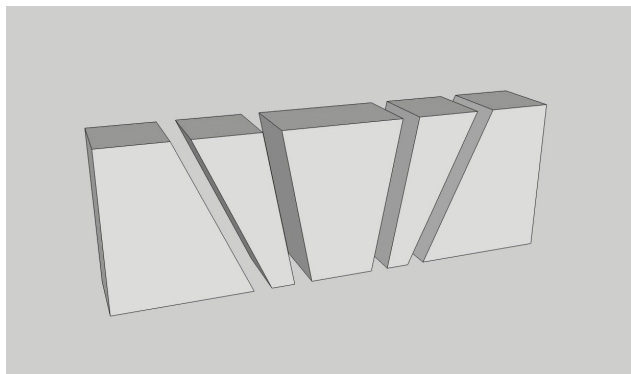
L'extrême simplicité du dessin le rend d'autant plus énigmatique: un trapèze irrégulièrement divisé par deux lignes qui partent des angles supérieurs et se croisent à l'intérieur. La légende dit qu'on fait ainsi des pendants réglés puis demande de mettre le bas en haut. Bechmann a compris que les pendants en question étaient trois claveaux d'une petite voûte plate, comme on en trouve couramment sur les cheminées médiévales⁴⁷. En effet, si on retourne le dessin, le trapèze donne le claveau central (ill. 95-96). Maintenu dans la même orientation, il présente à gauche et à droite deux trapèzes fortement obliques, mais symétriques, qui correspondent aux deux claveaux latéraux. On aurait pu ajouter au dessin d'autres obliques pour donner les épures de cinq ou sept claveaux. Mais il suffit pour en faire cinq, les deux claveaux latéraux ayant alors un joint de même angle que le deuxième et le

⁴⁵ Bechmann 1993, p. 205 et ss.

⁴⁶ Lalbat, Margueritte et Martin 1989.

⁴⁷ Bechmann 1993, p. 202 et ss.

troisième, l'autre joint, à l'extrémité de la voûte, pouvant être droit. Si Villard demande au lecteur de retourner le dessin au lieu de le mettre à l'endroit, c'est évidemment parce qu'il faut le regarder dans les deux sens pour avoir le placement correct de chacun des claveaux.



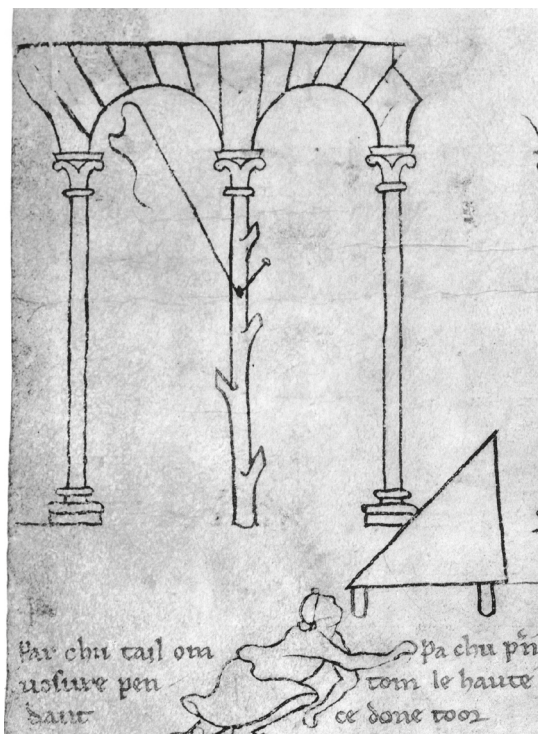
96. Les pendants réglés en 3D (JW)

L'éclairage ultraviolet révèle que Villard a réaménagé l'ordre de ses dessins et on a trouvé sous le quatrième dessin une première esquisse de celui-ci, légèrement déformé sur la droite pour éviter le suivant, la spirale qui était donc déjà dessinée (ill. 84, o). On retrouve le même trapèze, cette fois le grand côté en haut et une seule oblique à l'intérieur, dédoublée pour bien montrer le joint entre les claveaux. La lecture du dessin est la même moyennant l'inversion du haut et du bas, mais le claveau de droite n'est pas représenté. En fait, le même gabarit, inversé droite/gauche, sert aux deux claveaux. Il est probable que le dessin a été déplacé pour éviter l'interférence avec celui de la spirale et que l'adjonction du troisième claveau est destinée à en faciliter la lecture.

La voussure pendante (fol. 20v, 8)

La légende indique qu'on taille ainsi une voussure pendante. Le dessin montre une double arcature sur des chapiteaux, eux-mêmes portés par deux colonnes aux deux extrémités et par un étau provisoire au centre (ill. 97). Sur l'étau est fixé un cordeau permettant de vérifier l'inclinaison rayonnante des joints. Il est en effet essentiel à la stabilité des deux arcs

que les joints aient le même centre, comme s'ils appartenaient à un seul et même arc. Comme l'a compris Lassus qui montre que la construction est viable, l'étau une fois enlevé, le chapiteau du centre devient une clé pendante⁴⁸. Mais il ne connaît pas d'exemple du procédé au XIII^e siècle, « où l'art était trop sérieux pour s'amuser à de pareils jeux ». En fait, Bechmann donne deux exemples romans de cette voussure pendante, le lavabo du monastère cistercien de Poblet, en Catalogne, et le portail de l'église à Sainte-Colombe-de-Duras (Lot-et-Garonne ; ill. 98)⁴⁹. Bien que l'exemple de Villard soit gothique par la forme des chapiteaux et surtout des bases, il conserve l'arc en plein-cintre caractéristique de la période précédente.



97. La voussure pendante (*Album*, fol. 20v)

⁴⁸ Lassus 1858, p. 158 et s.

⁴⁹ Bechmann 1993, p. 196 et s.

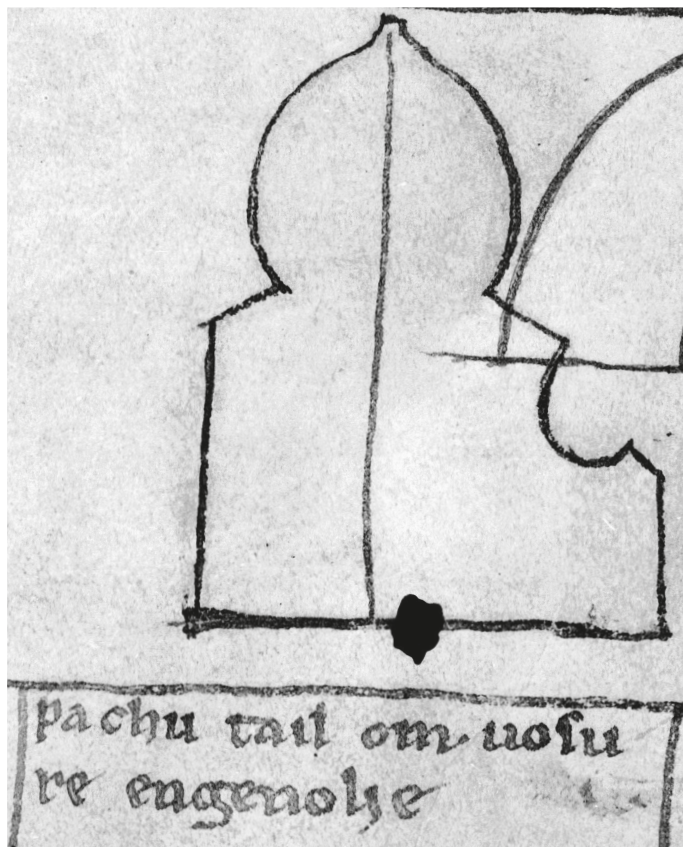


98. Portail de Sainte-Colombe de Duras

La voussure agenouillée (fol. 21r, 7)

Le dessin indique la manière de tailler une voussure « agenouillée », mot qui rend de manière imagée la dissymétrie du profil envisagé (ill. 99). Il s'agit probablement, comme dans celui qui le précède, de la représentation du gabarit. Bechmann suppose qu'il pourrait représenter la moitié d'un

doubleau⁵⁰. Au vu des profils couramment utilisés dans l'architecture de la période, il pourrait aussi s'agir d'un arc forméret, mais, dans ce cas, Villard n'a pas représenté sur le gabarit la partie engagée dans le mur.



99. La voussure agenouillée (*Album*, fol. 21r)

⁵⁰ Bechmann 1993, p. 188 et ss.

L'équerre et la cerce (fol. 20r, 6)

100. L'équerre et la cerce (*Album*, fol. 20r)

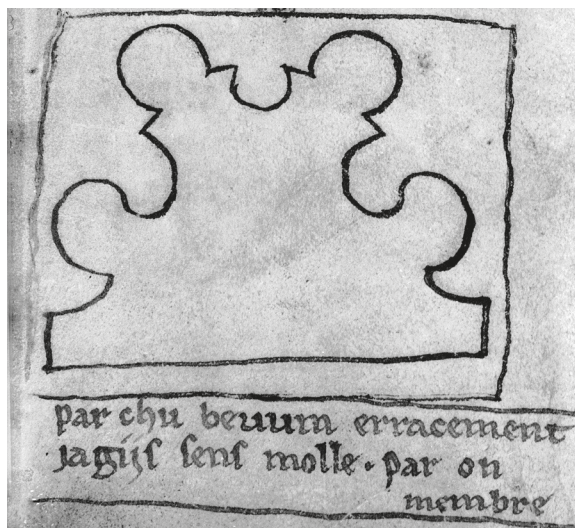
Ni le dessin, ni la légende ne posent de problème : il s'agit de tailler un arrachement à l'aide de l'équerre et de la cerce, ce dernier outil, en arc de cercle, évitant d'avoir à faire un gabarit (ill. 100). Le terme « arrachement » désigne les pièces qui constituent le départ des nervures au-dessus du chapiteau et qui sont appareillées en tas de charge, c'est-à-dire avec des joints horizontaux. Pour donner le bon profil à la pierre posée à l'envers, on place dessus l'équerre et la cerce contre l'équerre⁵¹.

L'arrachement (fol. 21r, 6)

Le dessin a été systématiquement interprété comme celui de l'arrachement d'un départ de voûte (ill. 101). Barnes remarque qu'il ne prévoit pas d'arc doubleau, contrairement aux

⁵¹ Explications circonstanciées dans Bechmann 1993, p. 186 et ss.

habitudes, ce qui est curieux⁵². Le seul exemple de telles voûtes qui vienne à l'esprit couvre la nef à la cathédrale de Durham qui date du début du siècle précédent et nous mène donc bien loin du temps de Villard. Il s'agit en fait d'un contresens, car le dessin ne représente pas l'arrachement de plusieurs nervures, mais celui d'un arc ou plus exactement le gabarit horizontal de cet arrachement. Il suffit pour s'en convaincre de le comparer avec le relevé d'un doubleau bourguignon contemporain par Viollet-le-Duc, à peu près identique⁵³.



101. L'arrachement (*Album*, fol. 21r)

La légende a donné lieu à des interprétations divergentes : *Par chu bev'um erracement jagiis sens molle par on membre*⁵⁴. Le verbe *bever* doit avoir la même racine que « biveau » et signifier « tailler obliquement ». Quicherat, suivi par Lassus, apparentait *jagiis* à « jauge », ce que Hahnloser a cru anachronique. Ce dernier signale une quittance de 1387, citée dans le dictionnaire de Godefroy, *Pour ung pié et une jaige de grans vouldseurs*, mais remarque lui-même que cela ne donne pas la

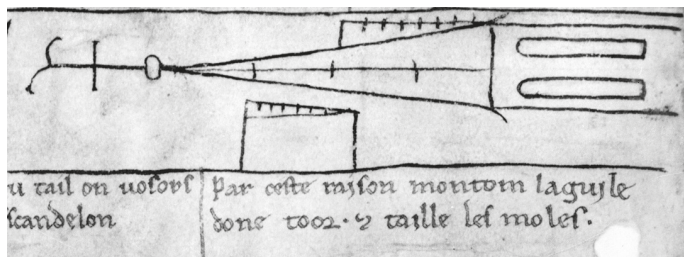
⁵² Barnes 2009, p. 149.

⁵³ Viollet-le-Duc 1854-1868, t. 7, article « profil », fig. 20.

⁵⁴ Lassus 1858, p. 163 et s.; Hahnloser 1972, p. 126; Bechmann 1993, p. 188 et s.

solution. En fait, le verbe *jaugier* se trouve dans le *Livre des métiers* d'Etienne Boileau et il s'agit certainement du participe passé de ce verbe⁵⁵. La traduction serait donc : « Ainsi taille-t-on les biais des arrachements jaugés sans gabarit, membre par membre ». L'absence de gabarit se réfère non pas à la section horizontale de l'arrachement, mais à la courbure de l'arc, réalisée avec l'équerre et la cerce, comme le montre le sixième dessin du folio 20r. On taille membre par membre, car les courbes des différentes nervures n'ont pas la même inclinaison. S'il en est bien ainsi, le dessin n'illustre pas vraiment le procédé, mais on voit mal ce qu'il aurait fallu dessiner pour être clair, l'utilisation de l'équerre et de la cerce ayant déjà été exposée.

La flèche du clocher (fol. 20v, 7)



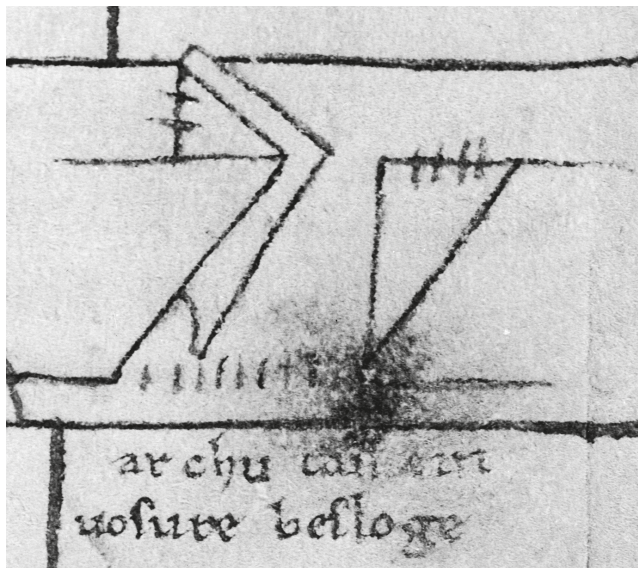
102. La flèche du clocher (Album, fol. 20v)

La légende est aussi claire que le dessin : *Par ceste raison mont'om l'aguile d'one toor et taille les moles* (ill. 102). Il s'agit donc de monter la flèche d'un clocher, représentée couchée pour des raisons de place. Les graduations portées sur la flèche montrent que sa hauteur fait quatre fois sa base. Dès lors la pente de la flèche correspond à huit fois la demi-base et elle est donc de 8/1, ce qu'indiquent les huit graduations en haut du dessin. En dessous se trouve un gabarit reproduisant cette pente. Barnes ne voit pas l'intérêt des graduations sur le gabarit, mais elles sont simplement là pour montrer au lecteur qu'il donne la pente indiquée le long de la flèche⁵⁶.

⁵⁵ Etienne Boileau 1879, I, 6, 2, p. 24,

⁵⁶ Id., p. 143 et s.

La voûte biaise (fol. 20r, 9)



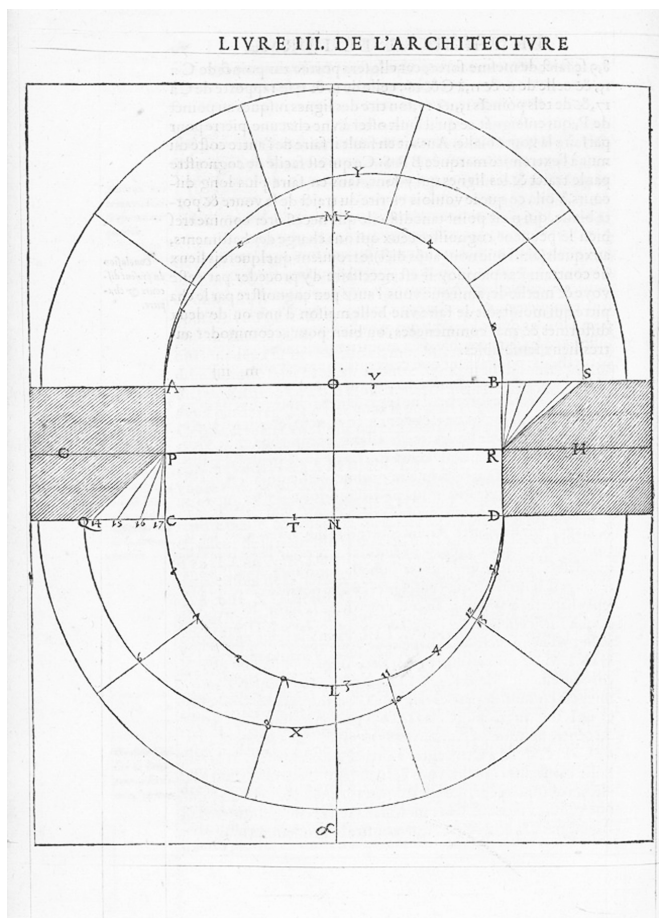
103. La voûte biaise (Album, fol. 20r)

La légende est claire: *par chu tail om vosure besloge* (ill. 103). Il s'agit de faire une voûte ou une voussure biaise et non un vousoir biais, comme l'a cru Branner⁵⁷. Tandis que les différentes formes du mot « voûte » s'appliquent à un local voûté dans la langue médiévale, celles du mot « voussure » désignent indifféremment une voûte ou une voussure. Dans le cas qui nous occupe, le problème à résoudre est le même, mais le contraste entre la simplicité du dessin et la complexité du propos trompait tout le monde depuis Lassus. Deux interprétations correctes et approximativement équivalentes du dessin ont été proposées presque en même temps, l'une par Claude Lalbat, Gilbert Margueritte et Jean Martin, l'autre par Bechmann⁵⁸. Dans ce cas comme dans d'autres, c'est la connaissance de représentations plus tardives et plus explicites du même procédé dans les traités d'ingénierie qui a permis

⁵⁷ Branner 1957.

⁵⁸ Lalbat, Margueritte et Martin 1987 et 1989 ; Bechmann 1993, p. 169.

la découverte. Lalbat, Margueritte et Martin ont repéré une division analogue du triangle rectangle dans la gravure expliquant comment faire une entrée de cave voûtée chez Philibert Delorme, Bechmann le même procédé chez Mathurin Jousse, pour une voûte biaise (ill. 104). Les premiers montrent que le procédé de Villard et de Delorme s'applique aussi bien pour la voûte biaise, qui est l'utilisation prévue par Villard.



104. La voûte biaise, Philibert Delorme, *Premier tome de l'Architecture...*, Paris, Frédéric Morel, 1567, l. 3, ch. 10

Sans entrer dans les détails de démonstrations fort complexes, parfois confuses chez Lalbat, Margueritte et Martin, il s'agit de faire un passage coupant un mur obliquement. La solution la plus simple serait de le voûter perpendiculairement au passage, mais, dans ce cas, la poussée exercée par la voûte affaiblirait le mur. La section du voûtement doit être parallèle au mur et oblique par rapport au passage, ce qui complique singulièrement la stéréotomie : les faces visibles des voussoirs, les douelles, forment des segments d'ellipses de différents profils. Le dessin présente le plan du passage oblique. L'équerre posée sur un côté du passage est graduée de trois unités qui donnent les ouvertures successives de l'angle variable formé par l'équerre posée sur l'angle de la voûte et du parement du mur, à mesure que celle-ci se déplace d'un voussoir à l'autre. De l'autre côté du passage est dessiné un triangle rectangle semblable à celui-ci. Son côté supérieur est divisé en cinq. Les lignes en éventail que Villard n'a pas tracées entre les graduations de ce côté et le sommet de l'angle opposé, mais que Philibert Delorme et Mathurin Jousse ont explicitées, donnent les cinq profils de douelles qu'il faudra utiliser. Ces profils doivent en fait être elliptiques, mais leur galbe sera taillé ensuite, soit avant la pose avec des cerces appropriés, soit après la pose et à l'œil. Enfin, neuf graduations divisent la voûte au bas du dessin. Lalbat, Margueritte et Martin pensent que les graduations représentent les neuf claveaux de la vousure, mais il serait plus normal de représenter un claveau par l'intervalle entre deux graduations. C'est ainsi que l'entend Bechmann qui pense à une voûte en berceau brisé à dix claveaux dont le sommet serait constitué par un joint. Dès lors qu'il faut attribuer un tel dessin à Villard de Honnecourt, il devient évident qu'il était formé à la taille de pierre jusque dans les procédés les plus complexes de la stéréotomie.

CHAPITRE V

VILLARD DE HONNECOURT ET L'ARCHITECTURE DE SON TEMPS

Pour comprendre les dessins d'architecture de Villard et leur signification exacte, on aimerait savoir dans quelles circonstances ils ont été réalisés, mais on en est réduit à des hypothèses très fragiles qui diffèrent considérablement selon les auteurs. On s'accorde cependant à considérer plusieurs cas de figures selon les dessins. Certains auraient été faits directement sur le monument, d'autres seraient des copies de relevés existants qui auraient été communiqués à Villard. Nous savons que, dans certains cas, Villard s'est copié lui-même, en refaisant et en effaçant un dessin. Dans certains cas aussi, il semble compléter ce qu'il a vu d'un bâtiment en chantier, soit à l'aide de documents, soit en se fiant aux parties existantes pour en déduire le reste. Il est également probable, comme l'a souvent supposé Hahnloser, que Villard ne transmet pas exactement ce qu'il voit ou ce qu'il sait d'une construction, parce qu'il l'arrange à sa manière¹. Il ne dessine pas pour documenter un édifice à la manière d'un historien, mais pour offrir des modèles à imiter et rien ne lui interdit d'y faire ce qu'il considère comme des améliorations. Bien entendu, certains dessins doivent être de pures inventions, à commencer par le chevet inventé avec l'aide du dénommé Pierre de Corbie. Enfin, il faut se demander dans quelle mesure certains dessins n'ont pas été faits de mémoire. La difficulté de ces distinctions n'enlève rien à leur intérêt et une discussion un peu serrée du problème ne sera pas inutile.

¹ C'est aussi l'opinion de Clark 2004.

DESSINS D'APRÈS NATURE, COPIES DE PLANS, COPIES DE PROJETS?

Un certain nombre de dessins d'architecture de Villard sont considérés comme réalisés d'après nature. Il est souvent supposé avoir procédé ainsi pour l'élévation de la tour de Laon² ou pour celles des chapelles de Reims³. Mais faut-il vraiment imaginer Villard face au monument, une planche à dessin retenue à son cou par une courroie, la feuille de parchemin fixée par des pinces et la trousse à la ceinture ? On peut supposer quelque chose de ce genre pour le dessin préliminaire de la vue du Mont-Saint-Michel dans les Très Riches Heures du duc de Berry ou pour celle du lac de Genève par Conrad Witz, mais cela mène au XV^e siècle. En ce qui concerne Villard et son temps, nous avons vu que le dessin d'après nature n'allait pas de soi et que les cas les plus probables de cette pratique concernaient de petits objets relativement faciles à reproduire, confortablement assis à une table, mais aussi, très probablement, le lion d'un jardin zoologique ou les statues de l'Eglise et de la Synagogue à la cathédrale de Strasbourg. La possibilité du dessin d'après nature de bâtiments ne peut donc pas être écartée d'un revers de main.

Cela dit, lorsqu'on fait un relevé sans posséder l'attrail d'un géomètre, on utilise en général un support commode, on fait une esquisse, puis on met au propre ailleurs. Dans le cas de Villard, une tablette et un stylet seraient les instruments les plus probables pour l'esquisse. Or il suffit de faire soi-même un relevé pour s'apercevoir, au moment de la mise au propre, qu'on a oublié de prendre ou qu'on n'a pas pris convenablement un certain nombre de détails. Il arrive fréquemment aux artisans les plus expérimentés de faire de grosses erreurs en copiant, même lorsqu'ils prennent des photographies pour contrôler les relevés.

Une partie des erreurs imputées à Villard s'explique sans doute ainsi, par la transformation d'une esquisse sommaire en dessin détaillé, le monument n'étant plus sous les yeux. Dans le cas de la tour de Laon, par exemple, on s'est toujours étonné qu'il ait transformé en faisceaux de trois colonnettes les piles polygonales des tabernacles cantonnées d'une seule

² Hahnloser 1972, p. 50 et ss; Barnes 2009, p. 74.

³ Hahnloser 1972, p. 166; Barnes 2009, p. 18.

colonnnette, sur l'élévation comme sur le plan. On peut y voir, comme Hahnloser, une volonté d'améliorer le modèle, mais il est bien possible qu'il s'agisse d'une erreur dans la reconstitution des détails. Cela supposerait que le plan n'a pas été recopié, malgré l'opinion contraire de Barnes, mais, sur ce point, on peut suivre Hahnloser pour qui les gros repentirs dans le dessin des contreforts sont caractéristiques de l'établissement du plan et non de sa copie.

Le chevet de Vaucelles

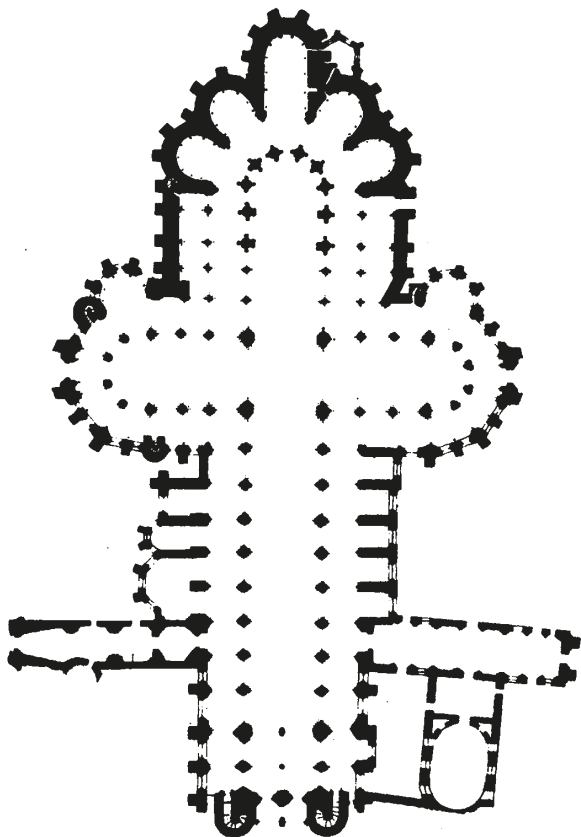
Il est plus simple de recopier un relevé que de le refaire et il est vraisemblable que Villard n'a refait lui-même que ceux pour lesquels il ne disposait pas d'exemplaire à recopier. Dans l'ensemble, on soupçonne un relevé d'avoir été copié, lorsqu'il a été tracé facilement sans dessin préparatoire, comme le plan du chevet de Vaucelles (fol. 17r). Plus exactement, Villard a tracé sans difficulté le chevet proprement dit, puis a tâtonné pour le transept, la croisée et la nef, en grattant finalement l'adjonction⁴. Il est curieux, comme le note Schöller, que ce soient les parties déjà construites qui posent problème et non le chevet lui-même, probablement en construction au moment du dessin. Cet auteur pense que Villard a expérimenté des solutions dans la partie occidentale, ce qui est possible. Mais ce n'est pas parce que cette partie existait qu'il l'avait sous les yeux pendant qu'il dessinait. Il est plus probable qu'il ne disposait d'un plan que pour le chevet et qu'il a essayé de restituer le reste de mémoire sans y parvenir.

L'église cistercienne

Le plan d'une église cistercienne (fol. 14v) est très simplifié et vise seulement à montrer les proportions obtenues en utilisant une travée carrée comme module. La légende dit que l'église *fu esgardee a faire en l'ordene de Cistiaus*, ce qui laisse supposer un projet non réalisé. Dès lors, Villard reproduit forcément un plan, en le simplifiant éventuellement.

⁴ Schöller 1978.

Le chevet de la cathédrale de Cambrai



105. Ancienne cathédrale de Cambrai, plan Boileux

Le problème est beaucoup plus épineux pour le chevet de la cathédrale détruite de Cambrai. En dehors du plan de Villard, nous la connaissons par plusieurs documents : un dessin de l'extérieur par le peintre de batailles Adam François Van der Meulen, une maquette réalisée en 1695 qui a été détruite à Berlin en 1945, mais dont nous gardons des photographies⁵, enfin deux plans qui auraient été levés avant la destruction

⁵ Hahnloser 1972, ill. 60 et 61 ; Thiébaud 1976.

par Aimé Boileux, le premier publié par Le Glay en 1825, le second par Lassus⁶. Hahnloser avait critiqué le plan de Villard sur la foi de celui de Lassus, mais s'est corrigé dans la seconde édition en donnant le plan Boileux publié par Le Glay qui est à coup sûr le bon (ill. 105)⁷. Lassus a certainement fait une confusion et le plan qu'il publie est complètement faux. On notera en particulier que les chapelles y ont quatre travées courbes au lieu de cinq, ce que démentent formellement à la fois le dessin de Van der Meulen et la photographie de la maquette. Inversement, le plan Boileux de Le Glay fait la meilleure impression, car il note de nombreuses irrégularités du bâtiment, comme la jonction difficile du chœur et du transept au sud, mais aussi les dimensions irrégulières des bas-côtés dans les travées droites.

Les renseignements de Le Glay sur l'ancienne cathédrale viennent pour l'essentiel du manuscrit d'un chanoine érudit du XVI^e siècle, Julien de Lingne (aussi orthographié « Delingne », « Deligne » ou « De Ligne »), conservé à la bibliothèque de la ville, le *Sommaire des antiquités de l'église archiépiscopale de Cambrai*. Il en tire également les dimensions supposées de l'église⁸:

Longueur de la nef	185 pieds
Longueur du chœur	130
Largeur de la nef	30
Largeur des bas-côtés	45 (sic)
Longueur de chaque croisée	50

En supposant que le mot « croisée » désigne les bras du transept, bas-côtés exclus, ces dimensions sont compatibles avec le plan Boileux, à l'exception de la largeur aberrante des bas-côtés de la nef. Il faut sans doute corriger 45 pieds en 15 pieds.

Villard présente le plan du chevet *ensi com il ist de tierre*, ce qu'on a généralement compris pour une indication temporelle, mais Barnes compare à bon droit cette indication à la légende du trébuchet dont le plan est donné *si com il siet sor tierre*, c'est-à-dire au niveau du sol, pour interpréter le passage

⁶ Le Glay 1825, pl. I ; Lassus 1858, pl. LXVII.

⁷ Hahnloser 1972, N. 36, p. 356 et s.

⁸ Le Glay 1825, p. 25

dans le même sens⁹. Cela n'implique évidemment pas que le chevet ait été terminé, ou même déjà commencé, au moment où Villard dessine le plan et, la chronologie de la construction étant aussi floue que celle de l'*Album*, on en reste aux hypothèses. Les dates que donne Le Glay pour les dédicaces des chapelles, tirées de Julien de Lingne et par ailleurs invérifiables, sont avec l'affirmation également invérifiable que sainte Elisabeth de Thuringe a financé le chantier les seules indications que nous possédons¹⁰. Si elles sont justes, le financement est survenu en 1227 ou peu avant et le chevet a été achevé au milieu du siècle après une interruption. Une première chapelle est en effet fondée en 1230 ou 1231, deux autres en 1240 et 1243. Villard lui-même parle du couronnement des chapelles tel qu'on devrait le faire au folio 30v. Nous reviendrons sur les problèmes chronologiques et on se contentera pour l'instant de supposer que le chevet était soit programmé, soit commencé au moment où Villard en dessinait le plan.

Par rapport au plan Boileux, celui de Villard ne présente pas d'erreurs dans les grandes lignes. Il est simplifié et renonce à des détails tels que les escaliers ou les profils des piles. La plus importante déviation est dans les proportions. Nous avons vu que Villard donnait le rapport $3/4$ entre le double bas-côté et la nef centrale à la naissance de l'hémicycle, mais il avoisine $6/7$ selon le plan Boileux. Le rapport entre la largeur du premier bas-côté et celle de la nef est selon lui de $4/10$, selon Boileux et Julien de Ligne (corrigé) de $1/2$. La différence est sensible, mais il faut tenir compte des imprécisions du plan de Villard qui est minuscule et des aléas de la construction qu'on perçoit sur le plan Boileux. Si nous cherchons les proportions telles qu'elles se présentent à la jonction du chevet et du transept, les deux plans se rapprochent un peu plus. Villard, comme d'habitude, contrôle mal les parallèles verticales, de sorte que le rapport entre les bas-côtés et la nef s'accroît à cet emplacement. Inversement, il se rétrécit chez Boileux à cause de l'oblicité du mur gouttereau dans la dernière travée droite du chevet au sud. Cet accident, tout comme le mauvais alignement des piles des grandes arcades au nord, montre que, selon toute probabilité, la réalisation a engendré d'importantes modifications du plan.

⁹ Barnes 2009 p. 17.

¹⁰ Le Glay 1825, p. 34 et ss.

La largeur excessive donnée par Villard à la nef par rapport aux bas-côtés se retrouve dans le transept, c'est-à-dire dans une partie déjà construite. Faut-il en déduire qu'il n'a pas vu les plans existants et qu'il en a été réduit à dessiner le sien d'après ce qu'il voyait du chantier? Ce serait assez étonnant. Nous savons en effet que les pages perdues de l'*Album* contenaient les élévations intérieures et extérieures du chevet, ce qui suppose la connaissance des projets, comme du reste la remarque sur le couronnement des chapelles. Le problème n'est pas propre à ce plan, puisque celui du chevet de Vaucelles est également mal proportionné par rapport à ce que nous apprennent les fouilles, alors qu'il est certainement recopié. Il reste deux solutions : soit Villard a recopié un plan sans souci des proportions, soit le plan recopié était mal proportionné. Nous ne possédons en effet aucun document de chantier antérieur au palimpseste de Reims et nous n'avons donc aucune preuve que les plans réellement utilisés étaient dessinés à l'échelle. Ils pouvaient aussi bien, comme celui du trébuchet de Villard, être mal proportionnés et porter éventuellement des cotes.

Le chevet de la cathédrale de Meaux

Dans le cas du chevet de Meaux (fol. 15r), les travaux ont dû se terminer vers 1215-1220 selon Peter Kurmann¹¹, mais ils se poursuivaient au transept et des plans devaient être disponibles. Pour autant qu'on puisse faire confiance aux relevés modernes, il s'agit du plan le plus exact de Villard du point de vue des proportions, quoique la nef soit toujours légèrement trop large. L'irrégularité de la première travée droite à l'est n'est pas notée. Le dessin est relativement soigné, avec des traces de mine de plomb : aucun indice ne permet d'exclure soit la copie, soit la restitution du plan d'après nature. Les exemples que nous venons de traiter permettent en effet de supposer que les deux cas de figure se sont présentés. Le problème est non moins complexe pour les relevés de la cathédrale de Reims, mais, comme nous en savons un peu plus sur le chantier, il sera plus facile d'exclure les mauvaises solutions.

¹¹ Kurmann 1971, p. 41.

VILLARD À REIMS

Les folios 30v à 32v constituent un véritable dossier sur la construction de la cathédrale de Reims, mais deux dessins isolés s'y rapportent également plus haut dans l'*Album*, ceux d'une fenêtre et d'un pilier de la nef (fol. 10v et 15v). Il est possible que ces deux relevés soient antérieurs au dossier, car ils font double emploi. Or Villard indique qu'il a dessiné la fenêtre au moment où il était appelé en Hongrie. Il ne s'ensuit pas obligatoirement que le dossier (que nous continuerons à appeler ainsi) soit postérieur au voyage, mais on ne peut l'exclure *a priori*.

Le dossier lui-même se compose des élévations intérieure et extérieure d'une chapelle du chevet et de celles de la nef, de la coupe horizontale de quatre piles, des reproductions d'une série de gabarits et enfin d'une élévation d'arcs-boutants. Le folio 32v est suivi par la plus grosse lacune repérée dans l'*Album* : il manque là sept folios. En outre, les signes semblables à des marques de poses que portent les gabarits et qui servent à repérer les emplacements auxquels ils sont réservés sur les élévations, ne trouvent pas tous leur répondant sur les dessins conservés. Comme l'a supposé Hahnloser, le dossier se poursuivait certainement sur le ou les folios suivants¹².

Quant à la genèse des dessins conservés, on a dit à peu près tout et son contraire. Les indications dont il faut partir pour y voir plus clair sont d'abord celles des légendes qui distinguent par bonheur plusieurs fois ce qui existe et ce qui doit se faire. Dans le cas des chapelles du chevet, Villard dit les montrer dedans et dehors *tres le comencement descì en le fin ensi com elles sont* (fol. 30v). On ne peut dire plus clairement qu'elles sont achevées. Semblablement, la fenêtre du folio 10v est désignée comme l'une de celles des *espases de le nef teles com eles sunt entre .ii. pilers*.

A ce qui est, Villard oppose ce qui doit être, pour désigner ce qui n'est pas encore construit. La légende du folio 30v se poursuit en parlant des chapelles de la cathédrale de Cambrai : *D'autre tel maniere doivent estre celes de Cambrai s'on lor fait droit. Li daerrains entaulemens doit faire cretiaus*. On apprend ainsi que ces chapelles-là ne sont pas achevées, peut-être

¹² Hahnloser 1972, p. 171.

même pas commencées, mais qu'elles devraient suivre le même modèle, si elles sont réalisées comme prévu, et posséder également un couronnement de créteaux, une série de petites indentations qui facilitent le passage le long du toit¹³. Pour l'élévation de la nef rémoise, la légende dictée à Mr 1 précise qu'il doit y avoir des créteaux sur les toits des bas-côtés, pour permettre l'accès aux verrières de l'extérieur, et au couronnement de la nef pour permettre l'accès au toit. La légende dictée à Mr 3 précise qu'il en faut aussi au-dessus des murs des bas-côtés. Il doit y avoir des anges *sur le mors de vos piliers*¹⁴ et des arcs-boutants devant, enfin des gargouilles.

Au moment où ces légendes sont dictées, les chapelles et une partie au moins du mur des bas-côtés sont certainement construites, ainsi que les piles de la croisée et de la nef. En revanche, il semble que les bas-côtés de la nef n'étaient terminés nulle part, d'où les suppositions sur les créteaux. Mais le sens de la phrase pourrait être un peu différent. Au folio 32r, Villard dit que pour tous les piliers de la nef, « les joints sont comme ils doivent être », où le mot « devoir » est seulement prescriptif, les piliers étant supposés exister. De même, lorsqu'il dit qu'il doit y avoir des anges *sur le mors de vos piliers*, le possessif à la seconde personne implique un conseil qui pourrait s'adresser aux constructeurs de la cathédrale de Cambrai. Nous l'avons vu en effet désireux qu'ils suivent le modèle rémois pour les chapelles. Il n'est pas impossible que la remarque sur les créteaux soit aussi une prescription destinée à Cambrai. Quoi qu'il en soit, les créteaux n'ont pas été réalisés au-dessus des bas-côtés et il y a des atlantes là où Villard plaçait des anges : il a donc bien dessiné l'élévation telle qu'il pensait qu'elle serait réalisée.

Il faut encore faire état d'un autre piège que personne ne semble avoir aperçu. Les inscriptions en question sont toutes dues à la plume de Mr 1 et de Mr 3. Elles ont très certainement été placées postérieurement, peut-être longtemps après,

¹³ Sur le sens de « créteaux », cf. Bechmann 1993, p. 88. Malgré l'apparence que leur donne l'élévation et la proximité des vocables, il ne s'agit pas de créneaux.

¹⁴ Hahnloser 1972, p. 165 et s. et Barnes 2009, p. 199, comprennent l'un et l'autre qu'il s'agit du sommet des piliers. Pourtant, on voit mal comment comprendre *mor* autrement que comme une forme de « mur ». La phrase serait totalement incompréhensible sans les dessins.

le chantier ayant avancé entre temps. Si Villard a dessiné la fenêtre de Reims au moment où il était appelé en Hongrie, les légendes qu'il a dictées à Mr 1, dont celle de la fenêtre, sont postérieures à ce voyage, mentionné comme une chose déjà ancienne par la même plume au folio 15v: « J'étais une fois en Hongrie où je passai maint jours... ». De la même manière, la légende du sépulcre d'un Sarrasin et celle de la maison d'une horloge en parlent au passé comme d'œuvres qu'« il vit une fois ». On ne peut assurer formellement que toutes les légendes de ces deux secrétaires ont été rédigées au moment de la mise au net de l'*Album*, mais c'est le plus probable. Autant dire que même celles qui parlent de ce qui est déjà construit à Reims ne nous disent pas que c'était le cas au moment où Villard le dessinait.

Une fois de plus, l'extrême complexité du problème vient du nombre de paramètres à maîtriser. Pour comprendre ce qu'a fait Villard, il faudrait savoir quand il est passé sur le chantier et ce qui était bâti à ce moment-là, alors que la chronologie et l'ordre de succession des campagnes de construction font l'objet des opinions les plus contradictoires. Face à ce genre de problème, il n'y a de chance de solution qu'en examinant toutes les facettes à la fois: le problème de l'*Album* et celui du chantier doivent être considérés comme un tout.

C'est ce qu'Alain Villes a eu le mérite de faire, en introduisant le problème de Villard dans sa restitution des étapes du chantier¹⁵. La première campagne a consisté selon lui à construire les chapelles et le premier niveau de la travée droite adjacente du chevet et c'est entre la fin de cette campagne et le début de la suivante que Villard serait venu. Compte tenu des nouvelles hypothèses sur la date du début des travaux qu'il faudrait situer deux ou trois ans avant 1211¹⁶, Villes ne craint pas de situer son passage vers 1215-1217, soit une vingtaine d'années plus tôt qu'on ne le fait d'ordinaire. Il aurait noté le système de montage des piles, dessiné des supports engagés, une base de pilier de la croisée et « trois pans, sur les deux faces, d'une chapelle rayonnante encore privée de ses voûtes ». Ce qu'il appelle la nef pourrait se rapporter à la première travée droite du chevet ou en être déduit. En faisant l'élévation de la

¹⁵ Villes 2009 et 2010.

¹⁶ Prache 2008.

« nef », il a extrapolé le triforium et les fenêtres hautes à partir du collatéral. Le dessin de la travée plus large de l'extérieur que de l'intérieur, témoigne d'une absence délibérée de choix sur les proportions qu'elle devait avoir. C'est parce qu'il ne disposait que du modèle des chapelles qu'il a placé une arcature à l'intérieur des bas-côtés, des créteaux et des anges à l'extérieur de l'édifice. Les points d'attache des arcs-boutants sont dérivés des modèles de Chartres et de Soissons. L'alignement des chapiteaux des grandes arcades sur ceux des baies montre qu'il ignorait la hauteur qu'elles devaient avoir. Il n'a pas dessiné les arcs d'entrée des chapelles, ce qui fait supposer que leur profil a été rendu d'après des claveaux en cours de taille. Il a toutefois dû entendre parler des clochetons qui devraient coiffer les butées des arcs-boutants, qu'on trouve déjà sur les contreforts au chevet de la cathédrale de Laon. Il est enfin probable qu'il n'ait pas accédé aux documents graphiques.

L'idée d'ensemble paraît juste. Les grosses inexactitudes dans la restitution de la travée de la nef seraient impensables si ces parties avaient été bien avancées lors du passage de Villard. Leur allure finale n'était pas encore programmée, car Villes montre après d'autres que les élévations prévues ont été modifiées par un nouvel architecte. En revanche, plusieurs détails suscitent des objections, à commencer par sa lecture des élévations d'une chapelle. Les traits ondulés à l'emplacement des voûtes ne veulent pas dire qu'elles ne sont pas encore construites, mais constituent une coupe, du type du moteur éclaté¹⁷. Il suffit de repérer le même procédé dans l'élévation des arcs-boutants pour comprendre qu'il en est ainsi. L'absence des arcs d'entrée de la chapelle relève du même type de procédés : ils auraient caché une partie de la structure des travées courbes. On imagine d'ailleurs mal comment Villard aurait pu voir les anges et l'arcature du soubassement en place avant la construction des piles d'entrée des chapelles, ou les imaginer sans avoir eu accès aux dessins du chantier. Ensuite, l'usage du mot « nef » pour désigner les travées droites du chevet n'est nulle part attesté. Lorsqu'on parle de la nef sans plus de précision, il s'agit certainement de la partie qui va soit du transept, soit du jubé, à la façade. Enfin, ou bien certains détails de la nef étaient visibles, ou bien Villard a eu accès à

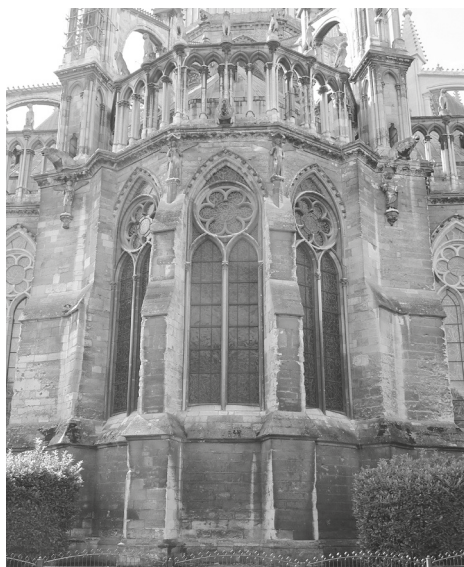
¹⁷ Ce qu'a bien compris Barnes 2009, p. 195.

des dessins correspondant à l'idée définitive. C'est en particulier le cas de l'arcature du triforium : il a noté avec soin que la colonnette centrale était plus large que les autres, exagérant même son diamètre pour que cela soit bien visible¹⁸. Or ce parti apparaît dans la travée la plus occidentale du chevet, laquelle permettrait effectivement d'extrapoler l'allure de la nef. Ou bien cette travée était en place avec son triforium, ce qui contredirait totalement la chronologie de Villes et même toute chronologie raisonnable, ou bien Villard avait accès à son dessin définitif.

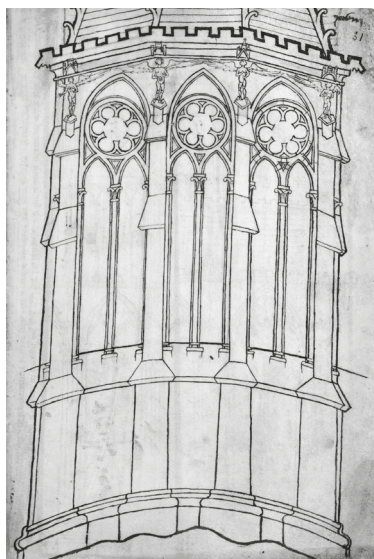
Reprenons donc le problème à partir de ce qui est sûr. Les élévations des chapelles de Reims sont très fidèles, une fois compris que les créteaux ne sont pas des crêneaux et que, si Villard donne l'impression de dessiner des crêneaux, c'est parce qu'il exagère toujours les petits détails pour les rendre bien visibles, conformément aux conventions médiévales (ill. 106-107). On suppose généralement qu'elles ont été dessinées d'après nature à cause des ingrédients visant à rendre la tridimensionnalité, comme la concavité de l'une et la convexité de l'autre, ou encore l'aspect ovoïde des oculi latéraux et l'indication d'un sol accidenté à l'extérieur¹⁹. Cela suppose implicitement que les dessins utilisés pour la construction étaient au contraire de véritables géométraux, ce dont nous n'avons pas la moindre preuve. En tout cas, Villard reproduit soit l'aspect de la construction, soit des dessins donnant son aspect à peu près définitif. Il faut pourtant signaler deux divergences avec le monument. D'une part, Villard a donné des bases aux colonnettes des fenêtres à l'extérieur ; d'autre part, les anges situés à côté des contreforts latéraux sont placés sur ces contreforts. Si la première divergence peut n'être qu'une erreur liée à la mise au propre, la seconde est soit une « amélioration » due à Villard, soit la trace d'un projet qui a été modifié. Dans l'ensemble, la précision de ces élévations milite plutôt pour la connaissance de documents du chantier.

¹⁸ Panofsky 1967, p. 124 et s.

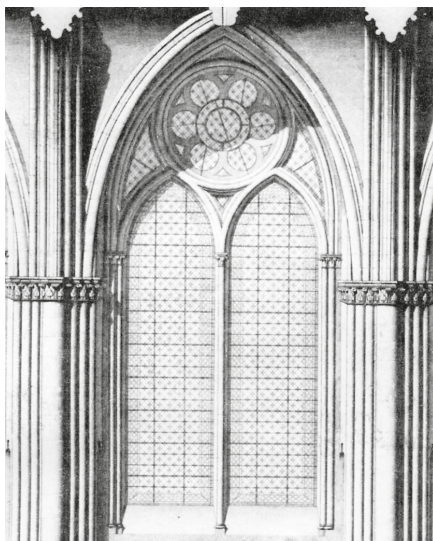
¹⁹ Hahnloser 1972, p. 162 et ss.; Barnes 2009, p. 194 et s.; Schlink 2008.



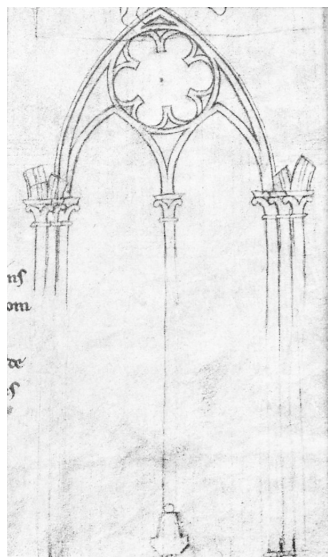
106. Cathédrale de Reims, chapelle axiale



107. Elévation de la même (*Album*, fol. 31r)



108. Relevé d'une fenêtre des bas-côtés de la cathédrale de Reims par Jules Gailhabaud (HAHNLOSER 1972, ill. 209)



109. Fenêtre rémoise (*Album*, fol. 10v)

En tout cas, le contraste est complet avec les trois autres élévations rémoises et le dessin de la fenêtre, où les écarts par rapport à ce que nous voyons du monument sont bien plus spectaculaires que l'étourderie sur les colonnettes à Laon (ill. 108-109). Dans le cas de la fenêtre, Barnes énumère les erreurs indignes d'un maçon que Villard aurait faites en la dessinant, après avoir affirmé qu'il la dessinait d'après nature sur la foi de la légende, pour prouver une fois de plus son incompétence²⁰. La légende dit qu'elles sont telles dans les travées de la nef et rien de plus. C'est faux s'il s'agit de dire qu'elles sont telles dans tous les détails ; c'est juste s'il s'agit de désigner les grands traits de la fenêtre rémoise. Rien n'empêche qu'il ait recopié sur le chantier un dessin de fenêtre qui n'aura pas été retenu pour la construction de la nef. Il faut noter que plusieurs des « erreurs » de Villard, en particulier les proportions des lancettes et la présence d'un seul chapiteau pour l'arc principal de la fenêtre et celui de la lancette, correspondent au tracé des fenêtres des chapelles et pouvaient très bien avoir été prévues pour la nef dans un premier projet. Encore une fois, les légendes dictées à Mr 1 et à Mr 3, contrairement à celles que Villard a écrites de sa main (Mr 2), sont liées à la mise au propre de l'*Album* et ont un caractère rétrospectif. A ce moment-là, l'auteur n'a ni le monument, ni les dessins du chantier sous les yeux : une confusion entre les fenêtres du chœur et de la nef est aussi possible.

Les « erreurs » les plus évidentes dans les élévations de la nef paraissent difficilement compatibles avec l'hypothèse du dessin d'après nature, quel que soit par ailleurs l'état de la construction au moment du passage de Villard. Il aurait inventé de toutes pièces l'arcature du soubassement ; il n'aurait pas vu que les chapiteaux des fenêtres n'étaient pas à la même hauteur que ceux des voûtes ; il aurait vu des anges au-dessus des arcs-boutants à la place des atlantes. Et néanmoins, il aurait saisi un détail aussi subtil que l'épaisseur un peu supérieure de la colonnette centrale du triforium. La seule hypothèse qui tienne est celle d'un passage tout au début des travaux de la nef, les plans des piliers étant déjà conçus, et de la copie des gabarits existants. Villard a alors eu accès à une partie au moins des dessins du chantier et ces dessins ne correspondaient que

²⁰ Barnes 2009, p. 76 et s.

très partiellement au projet définitif, ce qui n'a rien d'étonnant. En effet, les écarts entre les dessins médiévaux d'architecture que nous possédons et ce qui a été effectivement réalisé sont souvent considérables, comme dans le cas des élévations strasbourgeoises. Il est normal qu'on ait essayé graphiquement les solutions les plus diverses et que la plupart d'entre elles n'aient même pas eu un début de réalisation.

Il reste un dessin profondément incompréhensible, l'élévation des arcs-boutants (ill. 110-111). S'il n'était pas unique en son genre dans l'*Album*, comme l'a remarqué Schlink²¹, il donnerait un argument de poids pour suivre Barnes en considérant Villard comme incompetent. Les deux paires d'arcs sont représentées à partir de la coupe des voûtes du double bas-côté. Curieusement, les piles engagées de la nef s'arrêtent à ce niveau au lieu de descendre jusqu'au sol et il n'y pas de triforium. Le bas-côté est couvert par ce qui semble un toit en appentis inexplicablement traversé par une butée dont il cacherait la base. Les chapiteaux de la fenêtre haute montent si haut qu'ils ne laissent plus de place pour l'arc brisé. Villard noircit à l'encre les ouvertures, comme le passage rémois dans la fenêtre, incroyablement allongé, et, à en croire Branner, ajoute ainsi les butées si généreusement qu'elles s'écrouleraient instantanément sous la poussée des arcs²². En fait, nous avons vu que ce n'est pas le cas : comme sur l'élévation intérieure de la chapelle, les aplats foncés servent aussi à représenter des évidements légers qui ne traversent pas la maçonnerie. Mais les aberrations du dessin n'en restent pas moins spectaculaires.

Il est curieux que tout le monde désigne ce dessin comme celui des arcs-boutants du chevet de la cathédrale de Reims, éventuellement selon des projets non réalisés. En fait, le dessin n'a pas ou n'a plus de légende (elle aurait pu se trouver sur la page de droite) et les seuls points communs de cette élévation avec le chevet rémois, outre un air de famille, sont la présence d'un double bas-côté et, par conséquent, de deux rangées d'arcs et de butées²³. L'air de famille vient des colonnettes,

²¹ Schlink 2008.

²² Branner 1958.

²³ Schlink 2008 trouve qu'il correspond à peu près à l'architecture existante pour les parties inférieures, mais il paraît difficile de le suivre : où sont passés la grande arcade et le triforium ?

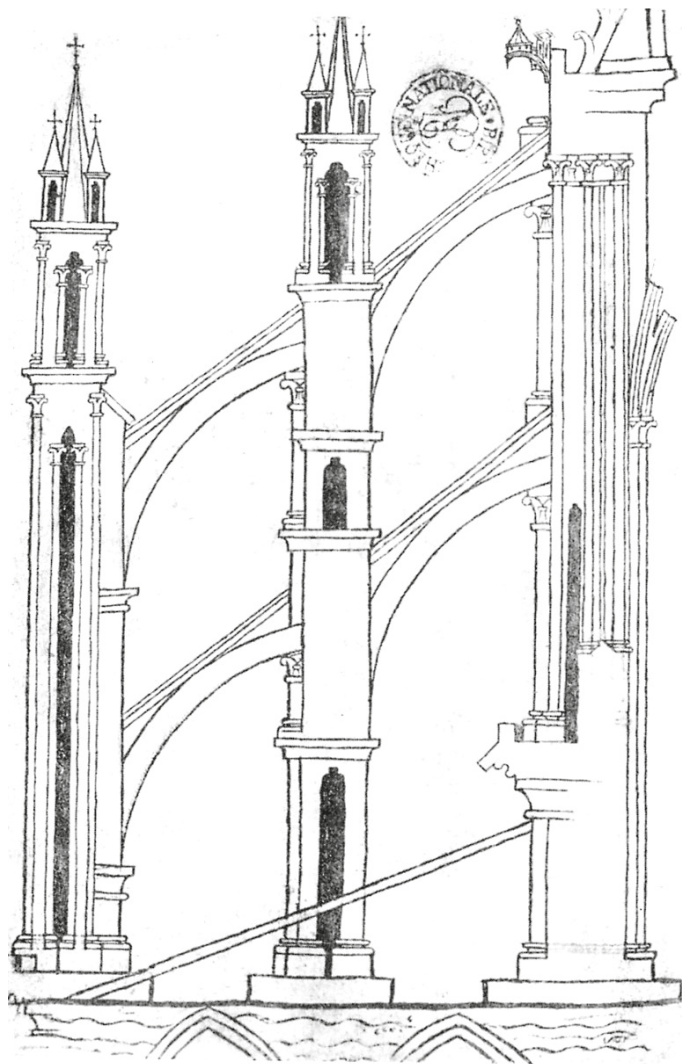
des tabernacles et des clochetons qui traduisent la même ambiance stylistique, mais présentent systématiquement des dispositions différentes. Le dessin a peut-être été recopié, mais Hahnloser a noté de gros repentirs, dont le rajout du toit après coup, qui font plutôt penser à une recherche de Villard, plus ou moins inspirée par des dessins rémois²⁴. Il n'y a aucune raison sérieuse de penser qu'il prétende rendre compte de ce qui devait se faire à Reims. Il s'agit au plus d'en exposer le principe sans se soucier des détails, comme il l'a fait pour la fenêtre.

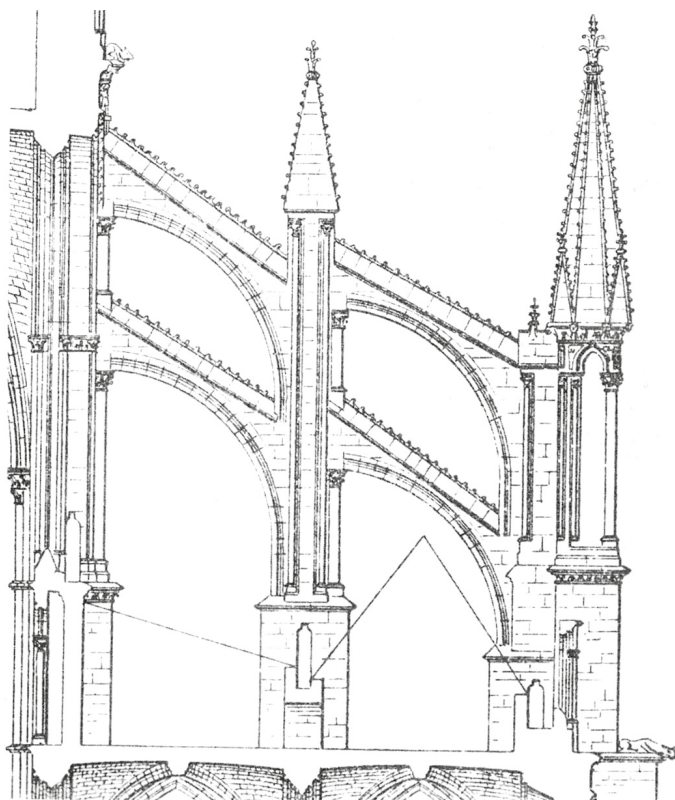
Outre les plans des bases de piles, les dessins des gabarits devraient nous donner une idée du point où en étaient les travaux au passage de Villard. On peut en effet supposer que les gabarits vont des parties déjà construites à celles dont on commençait à tailler les profils. Depuis Lassus, on a cherché à les situer dans l'édifice, en s'aidant, lorsque c'était possible, des marques de pose par lesquelles Villard les a situés lui-même, pour autant que ce ne soit pas un possesseur postérieur de l'*Album* comme le suppose Barnes sans raisons solides²⁵. Mais plusieurs de ces marques doivent renvoyer à des dessins perdus.

Les neuf premiers gabarits semblent tous correspondre aux fenêtres des bas-côtés de la nef, malgré Hahnloser qui attribue le huitième à celles de la chapelle en considérant la pièce adjacente – le neuvième – comme l'ébrasement et en croyant repérer une marque sur l'élévation. On ne comprend pas pourquoi Lassus fait du dixième le plan des colonnes du triforium sur la face sud du transept. La marque ne correspond pas non plus à celle que Barnes a décelée dans l'élévation de la chapelle sur la colonne centrale de l'arcature. Nous ignorons donc la destination du gabarit. Enfin le onzième, dernier de la rangée, doit se rapporter à l'arc formeret du bas-côté et sa marque renvoyer à un dessin perdu.

²⁴ Hahnloser 1972, p. 172 et s.

²⁵ Lassus 1858, p. 214 ; Hahnloser 1972, p. 170 et ss ; Barnes 2009, p. 207.

110. Arcs-boutants (*Album*, fol. 32v)



111. Arcs-boutants du chœur de la cathédrale de Reims, relevé de Thomas H. King (HAHNLOSER 1972, ill. 79)

Schlink pense retrouver la marque du premier dessin de la seconde rangée sur la corniche qui surmonte l'arcature aveugle dans les chapelles²⁶. C'est possible à supposer que Villard ait compliqué le profil. Mais son identification du deuxième et du troisième dessin pose un très gros problème. Il repère avec raison la marque du troisième sur l'élévation de la nef, à la naissance des voûtes. Le deuxième possède deux marques, une croix d'une part, deux traits horizontaux d'autre part. Or ces deux traits semblent bien se trouver également à la naissance

²⁶ Schlink 2008.

des voûtes de la nef, sur la pile adjacente. Il constate en outre que le départ des voûtes à droite, là où se trouvent les deux traits, est plus large qu'à gauche. Il en résulte deux conclusions surprenantes. D'une part, il faudrait supposer soit que les gabarits des voûtes de la nef étaient déjà prêts, soit que Villard les a inventés de toutes pièces. D'autre part, le troisième gabarit étant celui d'une nervure et non pas d'un doubleau, il faudrait aussi supposer que Villard prévoyait des voûtes sexpartites, ce que confirmerait la largeur du départ de voûte à droite.

Qu'en penser ? La différence de largeur des départs de voûte ne dépasse guère le niveau d'approximation du dessin et ne constitue pas un indice certain. En revanche, l'identification des marques paraît incontestable, au moins pour celle du troisième gabarit qui est réellement un gabarit de nervure, comme tout le monde l'a vu. Or Lassus avait identifié les deux dessins respectivement comme celui des doubleaux et des nervures du bas-côté, lesquels n'apparaissent pas sur les élévations, et c'est peut-être ce qui donne la solution. Ne pouvant les marquer dans les bas-côtés et les profils prévisibles étant les mêmes dans les parties hautes, Villard les a marqués là où il pouvait. Il est de ce point de vue significatif que le profil de la nervure, proche de la fleur de lys, correspond davantage à celui des parties basses qu'à celui de la voûte de la nef. Certes, la marque correspondant à la nervure est située dans l'axe de la pile, mais elle est plus lisible ainsi et il est facile d'identifier le profil comme celui d'une nervure. Cette interprétation semble préférable à celle de Schlink, mais ne permet pas pour autant de la rejeter formellement.

Enfin les deux derniers dessins, dont les marques sont correctement reportées sur l'élévation de la chapelle, donnent les chapiteaux et les bases de son arcature.

On peut conclure de ce qui précède que Villard est venu sur le chantier de Reims, sans doute au moins deux fois, à des moments où les parties basses de la nef étaient déjà programmées. Lorsqu'il dessina les gabarits, un bas-côté devait être prévu au moins jusqu'à l'arrachement des voûtes, puisqu'il a donné le profil des nervures. La connaissance précise des colonnettes du triforium exclut que Villard ait extrapolé l'élévation de la nef à partir de la dernière travée droite du chevet, comme le voudrait Vilhes qui semble avoir oublié ce détail. Si on admet que les gabarits de doubleaux et de nervures

concernent les parties basses et si on rejette l'identification douteuse d'un profil pour la façade sud du transept par Lassus, le chantier était peut-être un peu plus avancé que ne le suppose Villes, mais Villard n'aurait pas pu dessiner la nef ou les arcs-boutants du chevet d'après nature. En dehors de la chapelle du chevet et peut-être du plan des piles, ses dessins ne pouvaient guère avoir d'autre source que la documentation du chantier, moyennant de probables extrapolations.



© Librairie Droz S.A.

CHAPITRE VI

L'HOMME DÉDUIT DE L'ŒUVRE

Compte tenu de la rareté de la documentation sur les constructeurs de son temps, il n'est pas étonnant que nous ne sachions rien d'autre sur Villard de Honnecourt que ce que nous apprend l'*Album*. Comme on vient de le constater dans le cas de la cathédrale de Reims, comprendre ce qu'il a vu et ce qu'il a dessiné suppose des hypothèses sur la date de ses séjours sur place et sur l'état d'avancement du chantier à ces dates. Mais ces hypothèses dépendent elles-mêmes de la conception qu'on a de ce qu'il fait. En supposant d'une part qu'il s'intéresse à des gabarits utilisés une vingtaine d'années plus tôt et en considérant les écarts entre ce qu'il dessine et ce qui s'est réellement construit comme le produit de son amateurisme supposé, Barnes le fait dessiner à Reims dans les années 1230. Villes en revanche interprète ces écarts comme des tentatives pour imaginer ce que sera la construction à un moment où d'importantes décisions n'y sont pas encore prises et, proposant par ailleurs un démarrage très rapide des travaux, le fait venir vers 1215-1217. Le nombre de paramètres à maîtriser pour y comprendre quelque chose est donc impressionnant dans le cas rémois, mais il l'est encore plus pour les monuments, comme l'ancienne cathédrale de Cambrai, qui sont plus mal documentés que Reims.

Au risque de la circularité du raisonnement, il faut donc croiser les hypothèses sur Villard et sur l'avancement des chantiers qu'il a connus pour essayer de dégager une vision cohérente. La difficulté est énorme, mais il est tout de même possible de diminuer le nombre des paramètres. Nous pouvons d'abord écarter l'hypothèse de l'amateurisme, puisque nous avons montré que les dessins techniques des folios 20r à 21r revenaient à Villard et que beaucoup des erreurs grossières

qui lui sont reprochées reposent sur l'incompréhension de ses dessins. Ensuite, l'*Album* prend place dans l'évolution stylistique de la période, au même titre que les œuvres qu'il a vues. Ici aussi, il y a risque de circularité, car les traits stylistiques des dessins de Villard peuvent être empruntés à des œuvres qu'il copie des années plus tard. Mais il existe des cas où il est possible de distinguer son style de celui de son modèle. Il faut donc tenter l'entreprise.

UNE ÉVOLUTION STYLISTIQUE

Les pages consacrées par Hahnloser au style de Villard sont parmi les plus belles de son livre¹. Il est parvenu à définir avec acuité sa conduite du drapé et à la situer à l'intérieur du style à plis serrés et souples de la période, le *Muldenfaltenstil*. Ces plis sont creusés à la manière de cannelures ou de gouttières, soit parallèles et verticaux, soit partant dans plusieurs directions, en se courbant et se croisant alors jusqu'à se déchi- queter. Conformément à la diversité des modèles antiques imités, les gouttières peuvent être situées bout à bout, leurs bords épousant la forme d'un « H », soit se disposer en quin- conce, ce qui donne plus de mouvement. La verticalité est assez caractéristique de l'Île-de-France et domine à la cathé- drale de Chartres, tandis que la Picardie et la Champagne, sans doute plus réceptives au goût mosan, présentent plus de variété et d'agitation. Mais cette opposition entre également dans une chronologie. Le style vertical doit être en place à Chartres dans les toutes premières années du siècle, tandis que les drapés les plus agités triomphent à Reims quinze à vingt ans plus tard.

Hahnloser a montré que le drapé de Villard, qui court dans toutes les directions, était tributaire de sources locales et l'a rapproché d'un missel de Noyon (aujourd'hui Harvard, Houghton Library, ms. Typ. 120) à la suite du comte Vitzthum qui a été jusqu'à lui attribuer les enluminures. Les ressem- blances dans la conduite du drapé sont étonnantes et une enluminure représentant l'Eglise et la Synagogue (fol. 4r; ill. 112) s'apparente étroitement à l'Eglise du folio 4v de l'*Album*, entre autres par les circonvolutions autour des pieds.

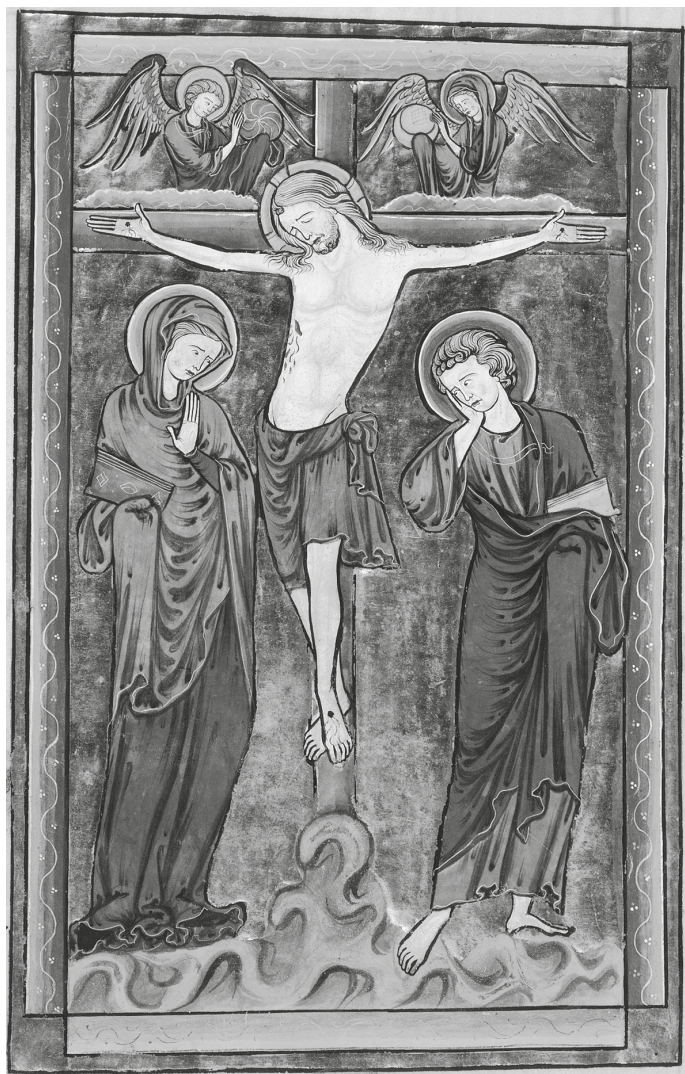
¹ Hahnloser 1972, p. 216 et ss.

Mais, comme l'a vu Hahnloser, la parenté des deux œuvres cesse dans les représentations animalières et végétales dont le caractère générique dans le missel contraste avec le sens de l'observation et du détail juste qui caractérise Villard. Il en va de même pour les chevelures, uniformes et conventionnelles dans le missel.



112. L'Eglise et la Synagogue, Missel de Noyon (Harvard, Houghton Library, ms. Typ. 120 fol. 4r)

L'une des particularités les plus personnelles du style de Villard est l'extrême rareté, relevée par Hahnloser, des plis disposés bout à bout. Cela l'éloigne aussi du missel de Noyon et d'autres manuscrits qu'on a comparés au sien, comme le missel de Saint-Corneille de Compiègne (Bibliothèque nationale de France, lat. 17318; ill. 113). Cela le rapproche en revanche des sculpteurs. Les longs plis parallèles des portails de la cathédrale de Chartres excluent la disposition bout à bout, comme l'adaptation de ce style dans les premières statues colonnes rémoises, et l'évolution vers le style antiquisant à Reims n'amène pas leur retour. Enfin, dans des œuvres rémoises comme le saint Pierre du portail du Jugement dernier et le groupe de la Visitation, l'interruption des plis, déchiquetés et dissymétriques, n'appartient plus à la même syntaxe.



113. Crucifixion, Missel de Saint-Corneille de Compiègne
(Paris, BnF, lat. 17318, fol. 170v)

Un bon bout du chemin qui mène de la sculpture de Chartres à celle de Reims est aussi parcouru par Villard. Certains de ses drapés sont encore dominés par des plis serrés et verticaux, comme la « demoiselle » du jugement de Salomon (fol. 12r) ou l'apôtre endormi (fol. 17r) et un juge (fol. 25r), les rares cas où l'on trouve même quelques plis placés bout à bout. D'autres dessins au contraire présentent une prédominance des courbes et un puissant mouvement latéral de plis plus larges, comme le Christ en majesté du fol. 11r et l'audience d'un souverain au folio 13r. En même temps, les cannelures raccourcissent dans ces derniers dessins et se referment rapidement en boucles. C'est certainement avec raison que Hahnloser y a vu une évolution chronologique : Villard « utilise d'abord davantage de lignes droites et parallèles, les dessine rapprochées et indifférenciées ; il multiplie plus tard les plis fermés et les traits mouvementés, en amenant plus de tension dans leur répartition sur la surface et leur orientation »².

On ne trouve pas chez Villard l'équivalent du style chartrain des toutes premières années du siècle, où les plis très longs et parallèles s'interrompent rarement et où ils se terminent souvent, non pas en épingle à cheveux comme chez lui, mais recouverts par un autre pli légèrement oblique. Les trois dessins qui s'en rapprochent le plus, la « demoiselle », l'apôtre endormi et le juge, en constituent déjà une adaptation comparable au Siméon, le premier des prophètes en partant de l'intérieur, dans l'ébrasement droit du portail droit de la façade occidentale de Reims (ill. 114). Il est tentant de les placer au début de l'évolution stylistique dans l'*Album*. Ils seraient alors suivis par des drapés plus énergiques, mais encore très serrés et parallèles, comme celui de l'homme armé face à l'escargot (fol. 2r), de l'Eglise (fol. 4v), de la Vierge à l'Enfant (fol. 10v), du juge dégainant son épée (fol. 12v) ou du martyr de Cosme et Damien (27r).

Un nouveau pas est franchi dans la complexité, la souplesse et l'élégance du drapé avec le magnifique Christ en majesté du folio 16v et le couple d'amoureux du folio 14v. Villard rivalise ici avec la sculpture du transept nord de Reims, du transept sud de Strasbourg et des porches de Chartres, même s'il n'est pas facile de déceler des imitations directes. Dans le cas du

² Id., p. 222.



114. Cathédrale de Reims, ébrasement droit
du portail droit de la façade occidentale

cavalier désarçonné représentant le vice de l'orgueil, certainement copié à Chartres, Villard impose sa propre conception du drapé aux dépens de celle du sculpteur (ill. 17-18). On pourrait être tenté de considérer comme plus tardifs des dessins où le drapé est encore plus vigoureusement enlevé, comme le Christ en majesté du folio 11r ou l'apôtre prostré du fol. 17r, mais l'écart semble plutôt refléter la rapidité d'exécution.

Dans le cas de l'apôtre, la main gauche moulée par le manteau évoque immédiatement l'allégorie de l'Eglise au transept sud de la cathédrale de Strasbourg, comme du reste les puissantes vagues de tissus, aux pieds de la dame dans le couple d'amoureux, qui s'annonçaient déjà sur l'Eglise du folio 4v. On a de même comparé avec raison la tête de saint Pierre (fol. 18r) avec l'une des têtes d'apôtres du tympan de la mort de la Vierge au même transept (ill. 23-24)³.

Les rapprochements les plus convaincants pour les drapés que nous attribuons au style de la maturité de Villard sont encore dans la sculpture. Les saints Avit et Laumer qui ont été rajoutés au portail droit du transept sud de Chartres présentent le même élargissement des plis, en épingles à cheveux bien nettes, ainsi que la sûreté de l'anatomie sous-jacente (ill. 115-116). Il n'est d'ailleurs pas étonnant qu'à l'époque où on ne considérait pas encore Villard comme un amateur, on ait suggéré de lui attribuer ces deux statues⁴. La seule chose qui nous semble exclure cette attribution est la chevelure de saint Avit, composée de spirales régulières et répétitives qu'on chercherait vainement chez Villard.

Mais Samuel, le dernier de la série des prophètes sur l'ébrasement droit du portail droit de la façade occidentale à Reims est peut-être encore plus proche de son style parvenu à maturité (ill. 117-118). Il se distingue des cinq autres par son drapé plus énergique aux plis entrecroisés, sans être déchiquetés comme sur le groupe de la Visitation ou, à un moindre degré, sur le saint Jean du portail du Jugement. La cascade en zigzag qui part du bras gauche est une formule chère à Villard, qui l'utilise entre autres pour le Christ bénissant (fol. 27v) et pour un prophète (fol. 28r). On attendrait certes une posture moins contrainte, un contrapposto plus affirmé, mais la raideur de la statue peut être due au bloc de pierre à disposition. Une attribution de cette statue à Villard n'est pas à exclure.

³ Borlée 2011, p. 58.

⁴ Schlag 1943.

115. Evêque (*Album*, fol. 12v)



116. Saint Avit, transept sud de la cathédrale de Chartres

117. Prophète (*Album*, fol. 28r)



118. Samuel, portail droit de la façade occidentale
de la cathédrale de Reims (moulage)

Notre point de vue sur l'évolution stylistique de Villard est proche de celui de Hahnloser auquel il doit beaucoup. Lui-même classait dans la première période la Vierge à l'Enfant du folio 10v, comme le juge dégainant du folio 12v. Il considérait comme d'un style avancé les joueurs de dés (fol. 8v), parce qu'ils étaient redevables de l'étude de l'art antique. En revanche, il plaçait sans doute trop tard la « demoiselle » du Jugement de Salomon, au recto du juge, alors qu'elle semble appartenir à la première phase stylistique. Il écartait le rapprochement iconographique entre les deux dessins parce que le juge n'est pas couronné, alors que Villard utilise ailleurs des modèles en changeant leur destination iconographique, comme l'apôtre endormi du folio 17r pour figurer le Christ tombant sous le poids de la croix. En fait, les deux dessins sont probablement solidaires. Par ailleurs, on ne comprend pas les raisons de placer tard le souverain du folio 25r qui doit recopier un modèle mal compris, comme le montre l'inconsistance des plis dans la zone du ventre ou de dater tôt et de juger faible la scène d'audience du folio 13r.

Il faut être conscient des pièges qui guettent l'étude stylistique, surtout s'il s'agit de dégager une évolution. C'est pourquoi nous préférons ne pas considérer forcément comme un indice chronologique le fait qu'un dessin soit plus enlevé qu'un autre. Un drapé plus serré peut parfois ne traduire qu'une exécution plus soignée. On se gardera aussi de confondre avec le style les caractères de l'objet représenté : c'est ainsi que les plis d'une tunique tendent forcément à la verticalité et que ceux d'une chasuble forment des demi-cercles. D'autres problèmes nous paraissent moins redoutables. On peut bien sûr admettre qu'un artiste ne soit pas toujours à la dernière mode, mais il serait étonnant que les dessins de Villard soient retardataires, comme certains reliquaires datés d'Hugues d'Oignies. Ce dernier travaillait dans une région qui a conservé assez longtemps son *Muldenfaltenstil* et, comme moine, ne devait pas être un grand voyageur, contrairement à Villard doué de surcroît d'un sens aigu de l'observation. Dans l'ensemble, nous espérons avoir tenu compte des pièges et pouvoir nous servir du style pour approcher une chronologie non seulement relative, mais absolue.

OÙ ET QUAND ?

La plupart des dessins réalisés par Villard dans les différents lieux qu'il a visités et que nous pouvons identifier ne permettent que des conclusions décevantes. Dans certains cas, l'objet du relevé était déjà construit à la date probable de son passage, ainsi pour la tour de la cathédrale de Laon, d'autant plus inutile pour fixer une chronologie qu'elle a été imitée – et a donc attiré l'attention – pendant plusieurs décennies. La rose de la cathédrale de Lausanne est désormais datée avant 1215⁵. On estime que le chevet de Meaux a été terminé entre 1215 et 1220⁶ et, comme on ne peut pas exclure la copie d'un plan existant et bien antérieur, l'information est à nouveau sans intérêt. Le chevet de Vaucelles a dû être construit entre 1216, date probable de l'achèvement du transept et de la croisée, et 1235, date de la consécration⁷. Or nous avons vu que Villard se sert presque à coup sûr d'un plan existant qu'on ne peut dater avec plus de précision. En revanche, nous pouvons tirer quelques informations ou quelques hypothèses de ses relevés de la cathédrale de Chartres, du voyage en Hongrie et de ses préoccupations pour la cathédrale de Cambrai.

Chartres

De Chartres, Villard a dessiné la rose de la façade occidentale, le labyrinthe qui orne le pavement de la nef, enfin l'Orgueil dans la série des vices et des vertus du porche sud. Ces indications seraient précieuses si la chronologie du chantier était bien établie, mais, depuis le remarquable article de Louis Grodecki sur le sujet en 1951, les positions les plus inconciliables sont apparues et il reste de grosses incertitudes⁸.

Les points sans doute les moins problématiques sont la date de l'achèvement du chœur et l'antériorité de la nef. Les stalles sont en effet installées *in choro nostre ecclesiae* et l'objet d'un règlement en janvier 1221. Dans sa polémique

⁵ Stöckli 2004.

⁶ Kurmann 1971, p. 41.

⁷ Schöller 1978.

⁸ Grodecki 1951. Kurmann-Schwarz et Kurmann 2001, publié dans une collection de vulgarisation, ajoute involontairement à la confusion en prenant position sans aucun appareil critique et sans faire état des opinions qu'il contredit.

incendiaire contre Frankl et Grodecki, Jan van der Meulen prétendait qu'il pouvait s'agir de stalles provisoires et que cela n'indiquait rien sur la construction du chœur⁹. Il repoussait également les arguments tirés de la présence sur les vitraux du chevet de Robert de Bérou, chancelier de Chartres entre 1213 et 1216, et de Thibaut VI, comte de Chartres mort en 1218 : ces vitraux et d'autres pouvaient être des mémoriaux posthumes. Rien de tout cela n'est impossible, mais il s'agit de raisonner sur des probabilités. Or celles-ci s'affaiblissent lorsqu'il faut les multiplier. Il faudrait en effet, d'une part qu'on ait fait le règlement des stalles pour une installation de fortune qui serait remplacée quelques années plus tard, d'autre part que les vitraux portant la signature ou le portrait d'un donateur soient à chaque fois dus à des proches qui, des années après, auraient eu la modestie de s'effacer à son profit. Il est donc bien plus probable que le nouveau chœur ait été mis en service en 1221.

Les progrès de la structure, en particulier le nouveau profil des arcs-boutants et l'allègement de la voûte, étaient des arguments solides en faveur de l'antériorité de la nef sur le chœur. Ils ont été confirmés en 1990 par la dendrochronologie : la construction était parvenue à la naissance des voûtes en 1195-1200 pour les bas-côtés de la nef et aux environs de 1210 pour le déambulatoire du chœur¹⁰. En outre, le chroniqueur Guillaume le Breton écrivait expressément à la fin des années 1210 que la cathédrale était couverte de voûtes. Il pouvait faire allusion aux voûtes du chœur, mais il serait étonnant qu'on ait attendu le voûtement pour le mettre en service, car la dendrochronologie nous a appris qu'on avait tendance à différer cette opération et à utiliser l'espace avec une couverture provisoire. Il s'agit donc certainement des voûtes de la nef. Dans ces conditions, on peut supposer que la rose et le labyrinthe dessinés par Villard sont nettement antérieurs à la fin des années 1210, ce que confirme le lourd remplage appareillé de la rose, bien archaïque comparé à la fenêtre rémoise, inventée vers 1210. Comme l'a remarqué Hahnloser, il est significatif que Villard la modernise dans son dessin, en plaçant des quadrilobes entre les arcatures et les roses qu'elles portent et en remplaçant

⁹ Van der Meulen 1967.

¹⁰ Prache 1990 et 1997.

les quadrilobes à l'extérieur de ces roses par des trilobes¹¹. Cela laisse supposer qu'elle existait depuis plusieurs années lorsqu'il l'a dessinée.

Les incertitudes sont bien plus grandes pour le porche du transept sud. Grodecki faisait état d'un texte de 1224, ordonnant le déplacement dans le cloître des boutiques qui se seraient trouvées sous un auvent qu'il supposait appuyé sur les portails sud, son évacuation et sa destruction étant nécessaires pour construire le porche. Selon Van der Meulen le texte était motivé par le problème de la police des boutiques, lesquelles pouvaient se trouver n'importe où autour de l'église¹². L'interprétation de Grodecki supposait que le porche venait s'ajouter aux portails et que les contreforts de la façade avaient été repris en sous-œuvre à cet effet. De Van der Meulen aux Kurmann, plusieurs historiens ont au contraire jugé que cette reprise était techniquement impossible et que le montage de l'ensemble a été très tardif, sans emporter eux-mêmes la conviction. En effet, on comprend mal dans cette hypothèse que les porches appartiennent au sud comme au nord à une phase stylistique clairement distincte de celle des portails (à l'exception bien sûr des statues rajoutées).

Le problème a été récemment repris par Anne McGee Morganstern pour qui le texte de 1224 ordonne de déplacer les boutiques qui se trouvaient non pas devant les portails sous un auvent provisoire, mais sous le porche qui venait d'être construit¹³. Elle s'appuie sur les donations de vitraux pour le bras sud du transept qui semblent intervenir entre 1224 et 1226 pour considérer que la façade était construite, alors que la sculpture du porche subissait une interruption. Une confirmation lui est donnée par le tombeau de Guillaume de Joigny dans l'église de la petite ville de l'Yonne dont il porte le nom, attribué avec raison au sculpteur chartrain du saint Théodore, et qu'elle suppose avoir été commandé immédiatement en 1224, dès que les moines ont obtenu le corps du comte que leur disputait un autre établissement religieux. Toujours selon elle, la construction des porches aurait été décidée à un moment où les portails étaient bien avancés, mais

¹¹ Hahnloser 1972, p. 75 et s.

¹² Sauerländer 1972, p. 114.

¹³ McGee Morganstern 2011.

assez tôt pour qu'il n'y ait pas de reprise en sous-œuvre. Les irrégularités au socle des saints Avit et Laumer laissent supposer qu'on a commencé par le porche sud, sans doute autour de 1215, mais le porche nord a dû suivre immédiatement. Les travaux sont presque terminés au sud, mais beaucoup moins avancés au nord lorsque le chantier s'interrompt après 1224, pour reprendre à la fin des années 1230.

En ce qui concerne le passage de la construction des portails à celle des porches, cette solution semble de loin la meilleure, car elle écarte une reprise en sous œuvre problématique tout en tenant compte du passage dans les porches à des styles plus modernes. Le texte de 1224 est sollicité et son interprétation reste très incertaine, mais les dates probables des vitraux du bras sud sont un argument d'autant plus sérieux pour la datation haute du porche que celles des vitraux du bras nord, au milieu des années 1230, coïncident avec le retard pris par le porche correspondant. Bien qu'Anne McGee Morganstern fasse totalement l'impasse sur le sujet, il faut ajouter en faveur de sa chronologie que le jubé témoigne de la même césure entre les deux mêmes phases stylistiques que le porche nord¹⁴. Cela peut d'ailleurs mener à une explication : c'est peut-être une priorité donnée à l'achèvement des bras du transept qui a retardé, au moins partiellement, celui du porche nord et du jubé.

L'hypothèse conduit à dater vers 1220 ou un peu plus tôt les saints Avit et Laumer qui viennent flanquer le portail des confesseurs au début des travaux du porche sud. Ils seraient contemporains des saints Georges et Théodore qui flanquent le portail des martyrs. Or ils présupposent clairement des modèles rémois qu'on date habituellement plus tard, comme le saint Pierre du portail du Jugement et, du même coup,

¹⁴ Il n'est pas possible de reprendre ici la discussion sur la chronologie de ce jubé. La thèse de Léon Pressouyre, selon laquelle les différents styles qu'il présente seraient contemporains nous paraît invraisemblable (en particulier Pressouyre 1967). Elle a été reprise avec un nouvel argument : une tête achetée récemment par le Metropolitan Museum de New York serait celle du Joseph de la Nativité du jubé (Le Pogam 2011 reprenant Barnet 2008). Comme on daterait spontanément la Nativité vers 1220 et la tête vers 1240, l'argument semble décisif. Mais il suffisait de vérifier sur place à l'aide du moulage de la tête qui s'y trouve pour se rendre compte que les fragments ne correspondent pas.

le groupe de la Visitation qui lui est fortement apparenté¹⁵. Toujours dans la même hypothèse, les vices et les vertus encadrant l'entrée centrale du porche chartrain ont été supervisés par le sculpteur des saints Georges et Théodore qui en a sculpté plusieurs scènes lui-même. Ils entreraient donc dans la même campagne, autour de 1220, ce qui donnerait un *terminus post quem* pour la reproduction de l'Orgueil par Villard.

La chronologie proposée par Anne McGee Morganstern est à la fois cohérente et aventureuse : elle trouvera certainement ses détracteurs. Mais elle va dans le sens de bien des travaux récents qui convergent pour dater plus tôt qu'on ne le faisait les changements stylistiques de la période.

Le voyage en Hongrie

Les deux allusions au voyage en Hongrie nous apprennent que la fenêtre de Reims, au folio 10v, a été dessinée au moment où Villard y était appelé, que le séjour dans ce pays a duré maints jours (fol. 15v), enfin que la dictée de légendes à Mr I est postérieure à ce voyage : elle possède en effet un caractère rétrospectif. Ce voyage avait été daté au milieu des années 1230, lorsque les travaux de László Gerevitch avaient mis Villard en relation avec le chantier de l'abbaye cistercienne de Pilis¹⁶. Entre temps, la recherche sur l'introduction du gothique en Hongrie a beaucoup progressé et cette date n'est plus probable.

Tout d'abord, Villard dit explicitement qu'il a été « mandé » en Hongrie, non pas qu'il y était parti pour accompagner quelqu'un. On peut donc supposer qu'il y a été pour faire quelque chose. A l'époque où on le considérait encore comme

¹⁵ Anne McGee Morganstern s'appuie d'ailleurs sur Wirth 2004, p. 202 et ss, pour confirmer cette datation. Nous avions en effet supposé que le visage d'un ange du chevet de Reims copiait celui de la Vierge de la Visitation que nous jugions plus cohérente, car son drapé comme son visage étaient fortement antiques. Dans cette hypothèse, la chapelle axiale ayant été consacrée en 1221 et les anges étant solidaires de la construction (ce que nous n'avions pas remarqué), la Vierge devrait être datée de la fin des années 1210 et non pas entre 1220 et 1225. Mais nous n'avions pas pris garde non plus à l'impossibilité de donner un tel drapé à un ange, simplement vêtu d'une aube. Il faut envisager la possibilité que l'ange et le saint Pierre soient de la même main que la Visitation, mais antérieurs.

¹⁶ Hahnloser 1072, N. 116, p. 393 et ss.

un constructeur, on s'est demandé ce qui, dans la production gothique de la première moitié du XIII^e siècle, pouvait être son œuvre et on a supposé qu'il avait réalisé le tombeau de la reine Gertrude à Pilis. Les fragments découverts par les fouilles présentent en effet une forte ressemblance stylistique avec les dessins de Villard. On y retrouve un *Muldenfaltenstil* très comparable à celui de certains dessins, tel le soldat du folio 2r. Comme l'a remarqué Hahnloser, une tête de roi présente une petite touffe de cheveux au sommet du front qui est bien dans ses habitudes, alors qu'elle n'est pas très répandue dans la période et qu'on la retrouve plus souvent dans les années 1240 (ill. 119). Les feuilles dessinées par Villard au folio 5v trouvent sur le tombeau des équivalents assez exacts. Enfin, Villard a dessiné au folio 15v cinq modèles de pavement qu'il a vus en Hongrie et deux de ces modèles ont été retrouvés à Pilis.



119. Tête de roi du tombeau de la reine Gertrude à Pilis, Budapest, Galerie nationale hongroise

Aucun de ces arguments n'est suffisant pour attribuer le tombeau à Villard. On peut y objecter que le style des drapés et du feuillage est autant celui d'une période que d'un homme, que les pavements ne sont pas d'une ingéniosité exceptionnelle, que la touffe de cheveux apparaît au transept sud de la cathédrale de Strasbourg et dans le relief apparenté du Repas chez Simon conservé à Semur-en-Auxois. Mais il est vrai que l'œuvre est stylistiquement compatible avec une attribution à Villard.



120. Figure assise du tombeau de la reine Gertrude à Pilis, Budapest, Galerie nationale hongroise

Gertrude de Meran, épouse du roi André II est morte assassinée en 1213 près de Pilis et on ignore la date de l'érection de son tombeau. L'historien hongrois Josef Deér avait

suggéré à Hahnloser qu'il devait dater de 1233-1235, vu l'importante donation que le roi avait alors faite à l'abbaye. Le problème a été repris plus récemment par Imre Takács avec une attention particulière au contexte historique¹⁷. Assez curieusement, André II a très mollement puni les nobles qui avaient non seulement assassiné sa femme, mais aussi brisé son sceau. Un seul a été condamné à mort, les autres ont été épargnés. Il s'est remarié deux ans après avec Yolande de Courtenay, fille de l'empereur latin de Constantinople, et les choses en sont restées là pendant des années. En revanche, ses enfants se souciaient du souvenir de leur mère qui apparut deux fois à sa fille, sainte Elisabeth de Thuringe, en 1228, tandis que les fils, Béla et Coloman, multiplièrent les fondations en son honneur. Partageant le pouvoir avec son père, Béla IV le force, toujours en 1228, à juger et châtier les assassins. Selon toute probabilité, Béla est le commanditaire du tombeau de Pilis, sans doute à ce moment-là. La date est d'autant plus probable que le style du tombeau est redevable à la sculpture des porches de Chartres, voire du transept nord de Reims.

Ces considérations historiques et stylistiques rendent difficile l'attribution à Villard pour deux raisons. D'une part, s'il était encore en Hongrie vers 1228, il faudrait placer les légendes dictées au secrétaire Mr 1 après cette date, puisque son séjour est mentionné au passé. Or il se demande dans l'une de ces légendes si les chapelles de la cathédrale de Cambrai seront conformes au modèle rémois, alors que le chantier doit être bien avancé. D'autre part, si notre restitution de son parcours stylistique est exacte, ses dessins ont évolué vers un style agité d'obédience rémoise, alors que le tombeau montre le drapé calme à plis rectilignes qu'il pratiquait antérieurement et qu'il semble avoir abandonné (ill. 120).

Les recherches menées par Imre Takács sur l'église abbatiale de Pannonhalma, avec une remarquable connaissance des chantiers français et germaniques contemporains, ont permis de dater avec précision l'apparition des nouveaux courants en Hongrie¹⁸. On pourrait certes douter, comme l'avait fait Willibald Sauerländer, que la consécration de

¹⁷ Takács 1998.

¹⁸ Takács 1996 et 2008.

1224 correspond à la fin des travaux pour l'église et que la suite du chantier concerne les bâtiments conventuels, mais on ne voit pas quelles auraient été les raisons de précipiter la cérémonie. Les décalages chronologiques entre les consécration et les fins de chantiers semblent en général répondre au déplacement d'un personnage important et lointain, comme celui du pape Urbain II en 1095. La question est plutôt de savoir s'il y a une adaptation progressive du gothique français ou si un architecte au courant de ses derniers développements les a imposés immédiatement. La seconde hypothèse apparaît comme la bonne, compte tenu de la succession des équipes. Le début des travaux avait été confié à une première équipe gothique, peut-être à partir de 1210. Elle a été remplacée d'un seul coup par une autre, sculptant dans le style roman tardif qui est celui de Bamberg vers 1220. Une troisième revient aux techniques gothiques pour commencer le mur gouttereau nord, mais cède vite la place à la dernière, laquelle montre dans le décor les ingrédients rémois les plus récents, non pas leur imitation plus ou moins réussie, mais le même tour de main. Les chapiteaux à feuillage qui n'ont pas été retailés au XIX^e siècle trouvent leurs équivalents au transept nord de Reims, tandis que les masques qui décorent les consoles, s'ils sont plus sommaires que ceux de la cathédrale française, en trahissent néanmoins la connaissance directe. Il ne peut donc s'agir, pour Reims comme du reste pour Bamberg, d'une longue assimilation, mais bien de tailleurs de pierre qui ont été « mandés » en Hongrie comme l'a été Villard.

Cela n'a rien d'étonnant. Les liens dynastiques et les voyages d'une petite oligarchie créent un réseau d'une densité exceptionnelle entre les centres. La première épouse d'André II est une Andechs-Meran, la sœur d'Agnès, troisième épouse de Philippe Auguste, et celle d'Eckbert, évêque de Bamberg, mais aussi la mère de sainte Elisabeth de Thuringe, elle-même bienfaitrice présumée de la cathédrale de Cambrai. En 1217, Uros aussi appelé Urias, l'abbé qui a reconstruit l'église de Pannonhalma, part à la croisade avec le roi, Eckbert et l'archevêque de Reims. En 1215, deux ans après la mort de Gertrude, André se remarie avec Yolande de Courtenay, dont la puissante famille tient entre autres le Hainaut, Honnecourt se trouvant à la limite de cette

ancienne province. Les Courtenay font également partie des donateurs des vitraux de la cathédrale de Chartres et occupent des canonicats à celles de Paris et de Reims. Un second tombeau à Pilis, exhibant le même style chartrain que celui de Gertrude, doit être celui d'un Courtenay, peut-être même de Robert de Courtenay, empereur de Constantinople¹⁹. Il ne devait donc pas être difficile de savoir à qui s'adresser pour importer les nouveaux courants artistiques en Hongrie. En revanche, le réseau de relations est si dense qu'il n'est pas possible à l'historien de savoir laquelle de ces relations a été active à un moment précis.

À Pannonhalma comme à Pilis, il y a des détails décoratifs qui font immédiatement songer à Villard. Takács a noté la similitude entre les feuilles du folio 5v de l'*Album* et celles qui ornent la *Porta speciosa* de l'abbatiale (ill. 121). Il y en a une autre, non moins évidente, entre les rinceaux chargés de petites grappes sur la jouée de stalles dessinée au folio 29r et ceux des archivoltes de la porte. Les rinceaux de la jouée n'ont pas été tracés au compas et forment des courbes légèrement irrégulières, tout comme ceux de la porte, nuance subtile qui donne le sentiment de l'organicité végétale sans supprimer l'ordonnance géométrique. On retrouve très exactement la nervure centrale un peu trop épaisse, se prolongeant sur la feuille et se ramifiant en grosses nervures à droite, au bas de l'archivolte extérieure. On remarque un naturalisme un peu plus développé que celui des deux dessins de Villard à d'autres endroits, avec des tiges plus fines, mais la rareté des modèles végétaux dans l'*Album* ne permet pas d'en tirer argument. Nous sommes en présence de motifs qu'on retrouve facilement dans la cathédrale de Reims, mais que tous ceux qui apparaissent dans les stalles se retrouvent sur la porte rend tentante son attribution à Villard.

¹⁹ Takács 2006. Sur l'identification du Courtenay représenté sur le tombeau, Takács 2008 parle plus prudemment d'un chevalier de cette famille.



121. Abbaye de Pannonhalma, détail de la *Porta speciosa*

L'architecture n'est pas non plus sans rappeler la manière de Villard, en particulier son intérêt pour des procédés devenus archaïques. Les voûtes sont sexpartites, ce qui était déjà surprenant à la cathédrale de Bourges, commencée vers 1195, et ne se fait plus. Surtout, la *Porta speciosa*, si moderne par sa décoration, est en plein-cintre et ses grosses archivoltes rondes à décor chargé évoquent l'art roman. Il est d'autant moins évident que la responsabilité en revienne au seul commanditaire que les

formes gothiques sont déjà bien implantées en Hongrie. Or la présence répétée de l'arc en plein-cintre est l'une des principales originalités de l'*Album* de Villard par rapport à l'architecture de son temps, même dans la chronologie haute que nous allons proposer.

Si les tombeaux de Pilis et l'abbatiale de Pannonhalma étaient les seuls monuments de la réception du gothique en Hongrie dans ces années-là, il faudrait bien que Villard ait travaillé aux uns ou à l'autre, mais ce n'est pas le cas. En dehors de la chapelle du palais à Esztergom, qui précède l'arrivée de Villard, il s'agit de monuments détruits et mal connus, en particulier l'ancienne cathédrale d'Esztergom, construite à partir de 1226, celle de Pécs, dont quelques gravures révèlent les emprunts à Chartres, et l'ancienne cathédrale de Kalocsa. On ne saura sans doute jamais s'il a participé à leurs chantiers. Dans ces conditions, il serait imprudent de lui attribuer la direction, voire une participation, à la quatrième équipe de Pannonhalma, mais la compatibilité stylistique est telle qu'il serait encore plus imprudent de rejeter cette hypothèse.

Takács a clairement noté l'importance du chantier de Pannonhalma pour la chronologie de la cathédrale de Reims : la construction du transept nord devait être déjà bien avancée au début des années 1220, ce que les spécialistes de Reims sont encore loin de tous admettre. Elle n'est pas moindre pour la chronologie de l'œuvre de Villard. Qu'il ait ou non travaillé là, les équivalents exacts de son style y sont présents avant 1224. Selon toute probabilité, le voyage en Hongrie se situe dans ces dates, pas avant compte tenu des apports rémois et sans doute pas plus tard.

Cambrai

Nous avons déjà noté les indications que Le Glay a tirées de Julien de Lingne sur l'histoire de l'ancienne cathédrale de Cambrai. Elisabeth de Thuringe est censée avoir fait une importante donation pour le chantier. Une première chapelle du chœur aurait été consacrée en 1230 ou 1231 ; les travaux se seraient ensuite interrompus et auraient repris en 1239. Pour autant que ce qu'on croit savoir sur Elisabeth ait quelque rapport avec la réalité historique, elle aurait difficilement eu les moyens de financer cette construction après 1227, date de

la mort de son époux, Louis de Thuringe. Elle aurait en effet été chassée de sa famille, puis se serait consacrée entièrement aux pauvres dans le tiers ordre franciscain jusqu'à sa mort prématurée en 1231, à l'âge de vingt-quatre ans. Mais cela ne nous donne pas la date de la conception du chevet.

D'après Jacques Thiébaut et Jeroen Westerman, une partie des travées droites épaulait déjà la croisée du transept au début du XIII^e siècle²⁰. Le passage à des piles plus puissantes est en effet évident sur le plan Boileux, à partir de la troisième paire depuis la croisée. Selon Westerman²¹, la reprise des travaux marque un abandon des références germaniques qui caractérisaient les parties déjà construites au profit du modèle de la cathédrale de Reims. L'utilisation du passage rémois entre les fenêtres hautes, la vis d'escalier de la chapelle axiale et la travée étroite précédant l'abside en témoignent. Or la situation était conflictuelle entre le chapitre, commanditaire probable du chevet, l'évêque, seigneur d'Empire, et la commune à laquelle Frédéric II accorda une charte en 1215. Le choix de l'allégeance française par le chapitre expliquerait bien le style du chevet à partir de cette date et Westerman est enclin à situer sa conception entre 1215 et 1220. La situation troublée serait responsable de la lenteur des travaux jusqu'en 1227. Au cours des années 1230, les plans furent modifiés pour les parties hautes, les choix primitifs apparaissant désormais comme obsolètes. Les parties basses ont dû être mises en services vers 1240 et la consécration de 1251 doit correspondre à l'achèvement du tout.

Les dates proposées par Westerman pour la conception du chevet et le début des travaux s'accordent parfaitement avec la référence rémoise, d'autant plus insistante que, comme nous l'apprend Villard, l'imitation aurait dû s'étendre à toute l'élévation des chapelles. Une telle dépendance envers Reims serait plus difficilement imaginable si les chapelles avaient été conçues dans les années 1220 où le style se renouvelle très vite à partir du chantier amiénois. Comme Villard documente la cathédrale de Reims en faisant de ses chapelles le modèle qui devrait être suivi à Cambrai – ce qui n'est pas entièrement

²⁰ Thiébaut 2006, p. 79 et ss; Westerman 2005, p. 132.

²¹ Que je remercie vivement de m'avoir communiqué l'état actuel de ses connaissances sur le chevet.

acquis lorsqu'il dicte la légende à Mr 1 – cette légende devrait précéder sensiblement 1230/1, date de la consécration d'une première chapelle. Quant à la constitution de son dossier, elle a toutes les chances de remonter à la période où les décisions ont dû se prendre, vers 1215-1220.

C'est à peu près tout ce que nous arrivons à tirer des monuments. En réunissant ces quelques hypothèses fragiles, il apparaît que le dossier rémois devrait précéder dans son ensemble le voyage en Hongrie, peut-être aussi le voyage à Chartres au cours duquel Villard a copié le cavalier exemplifiant l'Orgueil. Les légendes des secrétaires jadis baptisés Mr 1 et Mr 3, doivent être antérieures de plusieurs années à 1231. Aucun dessin de l'*Album* ne plaide pour une date postérieure au milieu des années 1220. Nous sommes loin des datations tardives encore admises par Barnes.

ESQUISSE D'UNE CHRONOLOGIE

C'est de l'art des sculpteurs que se rapproche le plus le dessin figuratif de Villard. Même s'il a été suggéré qu'il pratiquait l'orfèvrerie, ses dessins ne semblent s'approprier que progressivement la manière antique qui avait été maîtrisée depuis longtemps par Nicolas de Verdun dans cet art, sans pour autant que les comparaisons fassent supposer des emprunts à son œuvre. Quant aux comparaisons avec les enlumineurs les plus proches, elles ne rendent pas compte de l'énergie de son drapé arrivé à maturité, encore moins de la vigueur des chevelures, telles qu'on l'observe, par exemple dans l'audience royale du folio 13r. En outre, la disposition des personnages par groupes séparés fait penser aux reliefs narratifs du portail Saint-Calixte au transept nord de Reims et appartient aux habitudes des sculpteurs qui scindent les groupes en fonction de l'appareillage du support. Les mèches bouclées ont leur pendant au portail du Jugement, avec la barbe imposante de la statue de saint Jacques, tandis que la main gauche du suppliant transparait sous le manteau à la manière de celle de la statue de l'Eglise à Strasbourg. Le plus extraordinaire est en fait le profil dérobé de ce suppliant. La formule se préparait sur la figure de Joseph d'Arimathie dans la Descente de croix de la page suivante, mais elle est ici complètement aboutie, ce qui suppose une aptitude à faire pivoter un corps dans l'espace

qu'on trouvera difficilement dans la peinture contemporaine. Comme nous l'avons noté, ce grand groupe pourrait bien être destiné à une réalisation sculptée.

En situant l'essentiel de l'activité de Villard dans les années 1230 comme l'avait déjà fait Hahnloser, Barnes était en accord avec la chronologie de la sculpture gothique française qu'avait établie Sauerländer dans son grand livre de 1970 et qui était restée assez stable dans l'ouvrage de Kurmann sur Reims et encore dans le manuel de Williamson²². Des œuvres clés comme la Visitation de Reims, la sculpture du transept sud de Strasbourg, les saints Avit et Laumer de Chartres n'auraient pas été réalisées avant 1230 et cela donnait un *terminus post quem* pour l'*Album*. On aurait pu s'étonner que les dessins architecturaux de l'*Album* ne contiennent rien de plus moderne que la fenêtre rémoise, mise au point vers 1210, mais c'était cohérent avec la nouvelle image de Villard en dilettante qui n'aurait pas facilement eut accès aux dessins de chantier et ne s'intéressait pas forcément aux nouveautés.

Or, cette chronologie est devenue intenable, grâce aux travaux de Winterfeld, puis de Schuller, sur la Porte du Prince de la cathédrale de Bamberg²³. Nous disposons d'un *terminus ante quem* solide de 1225 pour plusieurs œuvres cruciales, comme le Jugement dernier et le groupe de la Visitation à Reims : le sculpteur qui est venu de Reims à Bamberg devait avoir sur lui des dessins du Jugement et de la Visitation de Reims dont il s'est assez littéralement inspiré. Et c'est aussi le cas pour la statue de la Synagogue à Strasbourg qui a été imitée au même moment sur la châsse de l'abbé Nantelme à Saint-Maurice en Valais, datée 1225, et à la Porte du Prince²⁴. Enfin, les recherches de Takács sur la Hongrie qui, pour l'instant, n'ont pas été prises en considération par les spécialistes de Reims, confirment un avancement nettement plus rapide du chantier. Si on admet les dates proposées par Anne McGee Morganstern pour le porche sud de Chartres, le *Muldenfaltenstil* le plus épanoui ne serait pas postérieur à 1220, comme en témoignent les saints Avit et Laumer du portail droit. Il s'agit

²² Sauerländer 1972, Kurmann 1987, Williamson 1995.

²³ Winterfeld 1976, Schuller 1993 ; chronologie un peu plus distendue chez Feldmann 1992. Kurmann 1996 renonce à sa chronologie tardive, mais Villes 2010 fait une tentative désespérée pour la sauver partiellement.

²⁴ Wirth 2004, p. 283 et ss.

du moment où la confrontation avec l'art antique est la plus forte chez les sculpteurs, en retard sur les orfèvres. Les œuvres que nous venons de mentionner sont aussi celles où la volonté de faire ressortir l'anatomie sous le drapé est la plus insistante. Il est clair que ces sculpteurs dessinaient comme Villard la statuaire antique et bien probable qu'ils esquissaient comme lui le mannequin anatomique qui sous-tend les figures, afin de retrouver le contrapposto.

A moins de considérer Villard comme retardataire en tout, c'est donc autour de ces dates qu'il faut placer ses dessins figuratifs les plus évolués, ce qui est cohérent avec l'absence dans l'*Album* des formules architecturales les plus neuves, en particulier celles qui se manifestent dès 1220 sur le chantier d'Amiens, pas loin de chez lui. Cela dit, même en tenant compte des lacunes dans la conservation de l'*Album*, il apparaît que Villard a fait des choix. Le style sévère qui se mettait en place à Paris avec le portail gauche de la façade occidentale de Notre-Dame ne semble pas l'avoir intéressé. Il a pourtant bien dû passer par Paris pour se rendre à Chartres. En tant qu'artiste, il se situe entièrement dans le courant qui conduit au *Muldenfaltenstil* le plus épanoui et son œuvre semble s'arrêter à ce point.

Comme nous l'avons vu, le prophète Samuel du portail droit de la façade occidentale à Reims est encore plus près du style de la maturité de Villard que les saints Avit et Laumer de Chartres, au point qu'on est en droit de se demander s'il n'en est pas l'auteur. Il reste donc à savoir de quand date cette statue. La série de prophètes à laquelle elle appartient est habituellement placée dans la seconde décennie du XIII^e siècle. On a supposé d'abord qu'elle était destinée à un portail de la façade occidentale qui n'aurait pas été exécuté, puis au décor de la façade antérieure, celle que l'archevêque Samson avait bâtie au milieu du siècle précédent et qu'on aurait, dans un premier temps, décidé de conserver²⁵. Dans cette hypothèse, Alain Villes propose une date autour de 1210, peut-être même avant, sans du reste tenir compte de l'assouplissement progressif du style, qui suit curieusement l'ordre des statues, de l'intérieur à l'extérieur de l'ébrasement, de Siméon si proche encore de son modèle chartrain du tout début du siècle à Samuel qui

²⁵ Villes 2009, p. 570 et ss.

s'apparente stylistiquement aux saints Avit et Laumer. Sa chronologie suppose que la décision de détruire l'ancienne façade avait déjà été prise vers 1215. Il situe en effet à cette date le commencement des travaux de la nef, avec un intervalle entre les piles qui ne la diviserait pas en travées égales jusqu'à cette façade et impliquerait donc sa destruction. Le Jugement dernier, remonté sur la façade nord du transept aurait lui aussi été prévu pour l'ancienne façade occidentale et serait donc antérieur à cette date.

En soi, la disposition de ces ensembles sur la façade de Samson, provisoirement épargnée, est une solution acceptable pour expliquer la dimension exceptionnelle des prophètes, compatible avec l'absence d'ébrasements du portail du Jugement. Mais les hypothèses de Villes restent fragiles. Le portail du Jugement aurait été transféré au transept vers 1225 ou vers 1230, l'ancienne façade restant debout²⁶. Aurait-on laissé comme entrée un trou béant ou reconstruit un portail alors que cette façade était condamnée ? Comme pour prévenir l'objection, Villes imagine qu'on aurait pu y placer les statues les plus anciennes du portail central de la façade occidentale actuelle, au cas où elles dateraient plutôt de 1230 environ que de 1210-1215. En 1230, le bail des maisonnettes, situées sur le parvis, qu'il faudra détruire pour construire la nouvelle façade, présente encore cette destruction comme une éventualité. Contrairement à ce que pense Villes²⁷, la décision de construire la nouvelle façade à son emplacement actuel n'était donc pas encore prise. Il serait certes possible qu'on ait caché cyniquement la réalité aux locataires auxquels on demandait de faire des réparations, mais, comme l'hospice, propriétaire des maisons et dépendant du chapitre, aurait à rembourser les frais engagés, la tromperie n'aurait servi à rien. Il faut d'ailleurs se demander si la longueur des travées de la nef empêchait de conserver l'ancienne façade. A Saint-Denis, où le même problème s'est posé, on n'a pas tenu compte de la façade de Suger pour établir la distance entre les piles et il en a résulté une travée courte contre cette façade. A Chartres, l'utilisation de la crypte comme soubassement a conduit à réduire

²⁶ Id., p. 163 et ss, 585. Les deux dates « vers 1225 » et « vers 1230 » sont données successivement sur la même page 585.

²⁷ Id., p. 234.

les deux travées occidentales de la nef, indépendamment de toute volonté de détruire le massif de façade²⁸. Enfin, la chronologie de Villes est très flottante et il n'écarte finalement pas la possibilité que le portail du Jugement ait été entrepris vers 1220 après l'avoir situé sensiblement plus tôt²⁹.

Autant dire que nous n'avons guère d'indication autre que stylistique sur la date des six statues et qu'il est raisonnable de placer Samuel à la fin de la seconde décennie, date probable des statues apparentées de Chartres. Même s'il ne s'agit pas forcément d'une œuvre de Villard, cela permet de proposer cette date approximative pour la maturité de son style.

Il est difficile de dire quand l'*Album* a été commencé. Nous avons vu que les drapés les moins modernes correspondaient à peu près à l'adaptation rémoise du drapé chartrain, celui des quatre premiers prophètes du portail droit de la façade occidentale. Il s'agit des premières statues colonnes réalisées pour cette cathédrale. Les anges décorant les contreforts du chevet étant plus avancés stylistiquement et dégagés du modèle chartrain, ces prophètes devraient précéder sensiblement la fin de la décennie. L'*Album* pourrait donc avoir été commencé entre 1210 et 1215 environ, mais cela reste plus hypothétique que la date de son achèvement.

La proximité stylistique entre l'œuvre de Villard et l'église de Pannonhalma, consacrée en 1224, suggère que le séjour en Hongrie correspond approximativement à la dernière phase de cette construction, qu'il ait été appelé pour ce chantier ou pour un autre. Ce serait donc autour de 1220 que Villard aurait dessiné la fenêtre rémoise du folio 10v, au moment où il était demandé en Hongrie. La difficulté est alors de savoir si les élévations de Reims ont été dessinées peu après la fenêtre ou après le séjour hongrois, sans d'ailleurs qu'on puisse écarter formellement leur antériorité sur le dessin de la fenêtre. Or ces élévations semblent avoir eu pour but de documenter le chantier de Cambrai au moment de la conception du chevet, sans doute avant ou vers 1220, sur ce qui se faisait à Reims. Dans ce cas, le voyage en Hongrie correspondrait à la dernière phase de l'*Album* ou en serait très proche. Enfin, rien n'atteste que la rédaction se soit prolongée au-delà du milieu des années 1220.

²⁸ Prache 2006.

²⁹ Villes 2009, p. 576.

Bien au contraire, l'ignorance de monuments de l'importance de la cathédrale d'Amiens rend peu crédible un achèvement plus tardif de l'*Album*.

Ces quelques hypothèses chronologiques ne permettent pas de dater plus finement la plupart des dessins de Villard, en particulier les dessins animaliers et les dessins techniques de maçonnerie ou de charpenterie, mais est-ce simplement possible ? Nous avons vu que les dessins figuratifs précèdent souvent les dessins architecturaux, mais cette généralité ne permet pas de juger de l'époque d'un dessin particulier et un certain nombre de dessins figuratifs doivent appartenir à la dernière période de rédaction. En revanche, il semble bien que tous les indices convergent pour vieillir de quinze à vingt ans la totalité de l'*Album* par rapport à ce qui était jusqu'à présent admis.



© Librairie Droz S.A.

CONCLUSION

Dans un article comme on n'oserait plus en écrire, aussi drôle qu'instructif, Viollet-le-Duc raconte qu'il était en train de travailler tard le soir sur l'*Album*, lorsque Villard de Honnecourt en personne lui apparut¹. Au nombre des précieux renseignements qu'il en reçut se trouve une explication honnête et convaincante des imperfections de ses dessins, comme s'il prévoyait qu'un jour, il serait traité d'amateur:

Observez que mes dessins étaient faits seulement pour moi, comme une description de formes que je connaissais parfaitement, et non des fac-simile des édifices. Je savais bien comme on doit faire un chapiteau, un profil de base ou de corniche; ce que je voulais prendre en courant, c'était seulement ce qui pouvait m'être utile, à moi et aux autres architectes de mon temps, c'est-à-dire certaines dispositions heureuses, des combinaisons nouvelles, ingénieuses; quant aux détails, j'étais parfaitement sûr de m'en tirer; d'ailleurs, je n'avais pas la prétention de copier ni de m'approprier l'œuvre d'un confrère, je ne voulais que profiter de ses bonnes idées, pour ne pas faire plus mal que lui dans l'occurrence, et pour faire mieux, s'il était possible.

La même prémonition amène le revenant à rappeler à son hôte qu'un architecte médiéval est forcément un touche-à-tout:

De mon temps, il fallait qu'un architecte fût ingénieur, c'est-à-dire inventeur et ordonnateur d'engins, qu'il connût les matériaux, qu'il sût les employer, qu'il composât des ornements, et fût en état de les varier à l'infini, qu'il combinât l'ordonnance de la statuaire dont il décorait les monuments, qu'il fût géomètre, arpenteur, qu'il débattît les prix avec les ouvriers, qu'il sût remplir les programmes donnés par les seigneurs et gens d'Eglise, lesquels ne sont pas faciles à contenter, qu'il

¹ Viollet-le-Duc 1859.

fit beaucoup avec peu d'argent; car nous n'avions pas, comme vous, des budgets annuels, renouvelés d'une manière régulière; nous pensions même que l'architecte doit être un peu musicien et un peu médecin; en cela nous suivions mieux que vous les préceptes de Vitruve, pour lequel on dit cependant que vous professez un grand respect.

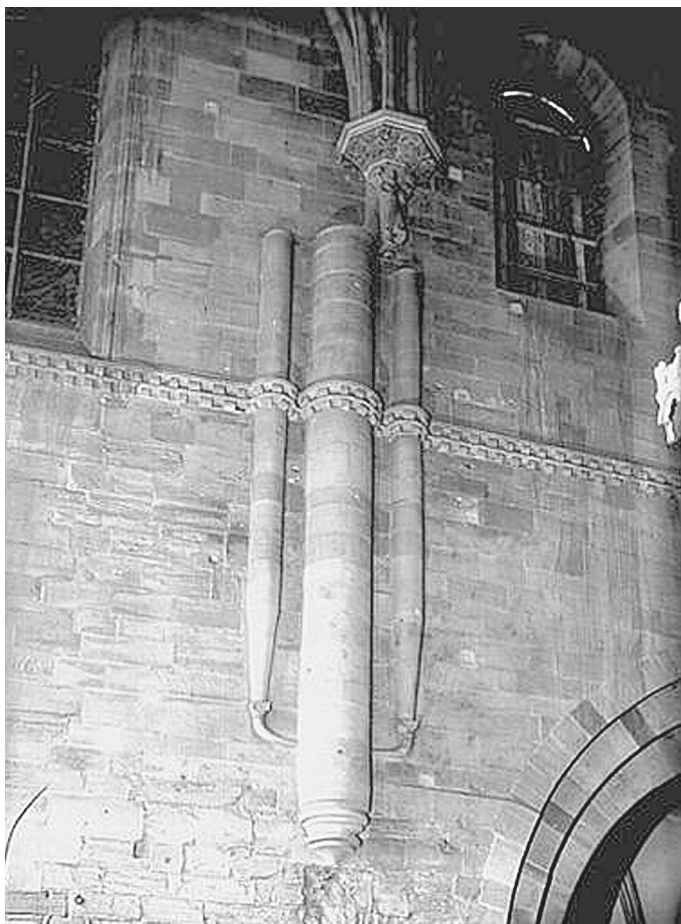
Il est dommage que, depuis les années 1970, les spécialistes de Villard de Honnecourt aient négligé ces propos, car – quel qu'en soit l'auteur – ils sont exacts. La première cause de leur certitude que Villard ne savait pas construire est sans doute une idée anachronique du dessin architectural de son temps. Il est vrai que les élévations du palimpseste de Reims sont pratiquement géométrales, mais elles appartiennent à un stade plus avancé du développement architectural qui a été d'une incroyable rapidité dans ces années-là. Comme l'a montré Kimpel, la standardisation de la taille des pierres progresse d'un monument à l'autre à quelques années de distance, demandant une programmation beaucoup plus exacte. Or cela rejailit forcément sur le dessin d'architecture. Le palimpseste présuppose les développements stylistiques et techniques qui ont eu lieu à la cathédrale d'Amiens, entièrement novatrice de ce point de vue, alors que Villard n'a rien connu de plus moderne que celle de Reims à ses débuts. Il n'y a aucune raison de penser qu'un architecte de sa génération ait été en mesure de dessiner au géométral.

En dehors de ceux qu'a dessinés Villard, nous ne possédons qu'un seul plan au sol qui ne soit pas postérieur à 1250, gravé sur un mur de Notre-Dame de Trèves². Alors que les fondations de l'église étaient construites, il présente plusieurs déviations, en particulier dans le dessin des chapelles. D'après Leonhard Helten qui a étudié le document, son auteur a dû se rendre compte que cela rendait ces chapelles inconstrucibles et a renoncé à indiquer le voûtement. Il conclut: « Cela montre que l'auteur du plan était un dilettante contemporain et certainement pas l'un des architectes dominants de son temps ». La rigueur géométrique du dessin suppose pourtant quelqu'un qui maîtrise le trait et c'est cela qui caractérise l'architecte au XIII^e siècle. Mais pourquoi faudrait-il

² *Der Naumburger Meister* 2011, t. 1, n° I.13 (Leonhard Helten).

qu'un architecte compétent, dessinant de mémoire un édifice complexe, non pas dans son bureau sur une table à dessin ou devant un ordinateur, mais sur le mur d'une cage d'escalier, ne puisse faire une erreur ? Et pourquoi un dilettante viendrait-il graver un plan sur un chantier ? L'auteur de ce plan rejoint ainsi Villard parmi les victimes de la conception idéalisée de l'architecte médiéval.

Les édifices médiévaux présentent à leur tour des inexactitudes et des incohérences désarmantes pour notre regard habitué à la rigoureuse régularité des cages de béton et il est curieux que le phénomène ne soit pas souligné plus souvent. Les déviations d'axes en plan et en élévation nous conduisent très souvent à nous demander comment ça tient. Les repentirs sont fréquents et les changements de partis sont souvent restés très visibles, ainsi dans l'église abbatiale de Pannonhalma dont l'architecte pourrait bien être Villard en personne, mais aussi au transept sud de la cathédrale de Strasbourg que personne ne songe à lui attribuer (ill. 122). Le maître contemporain de Villard qui reprit ce chantier laissa des piles inachevées ou les prolongea avec un profil différent, s'amusa à placer un atlante au-dessus de l'une d'elle, créant un capharnaüm sympathique qui le ferait passer pour un apprenti, si le Pilier des anges qui supporte à lui seul tout le voûtement ne forçait depuis des siècles l'admiration. Comme il semble avoir été également un grand sculpteur, on l'imagine aisément rédiger un album dans le genre de celui de Villard. Et, si nous avons un tel album, il y a fort à parier qu'il présenterait le même désordre et les mêmes approximations que celui de Villard. Même en ce qui concerne les erreurs techniques, les cathédrales les plus ambitieuses n'en sont pas indemnes : on sait depuis Viollet-le-Duc que les arcs-boutants furent mal conçus à Amiens et qu'il fallut les renforcer d'urgence à la fin du XV^e siècle. On sait aussi que le chœur de la cathédrale de Beauvais s'écroula partiellement en 1284 et qu'il fallut défigurer l'élévation intérieure pour le réparer.



122. Cathédrale de Strasbourg, croisillon sud du transept, paroi ouest

Faute de points de comparaison spécifiques pour l'*Album*, il reste possible de le mettre plus généralement en relation avec les habitudes du temps. L'économie de parchemin est caractéristique du livre médiéval dans son ensemble. Certes, les manuscrits de luxe ont des marges importantes, mais elles se remplissent de drôleries dès le milieu du XIII^e siècle. Les manuscrits universitaires sont remplis à ras bord ou, lorsqu'il reste des marges dignes de ce nom, c'est pour y placer des

gloses. Les livres de recettes, genre finalement assez proche de celui de l'*Album* qui en comporte lui-même, sont en général d'un aspect repoussant. Au vu des livres de modèles étudiés par Scheller, la présentation de l'*Album* n'est pas vraiment étonnante.

Une seconde raison a certainement beaucoup fait pour la dépréciation de l'*Album*, d'autant plus insidieusement qu'elle était indépendante de cette dépréciation et permettait de la confirmer. Il s'agit de la mauvaise interprétation des trois écritures principales qui y interviennent. Il y aurait eu deux continuateurs et la main de Villard a été considérée comme celle de l'un des deux. Cela obligea Hahnloser à lui enlever les dessins les plus techniques, alors même qu'il le considérerait comme compétent, ce qui ôta un obstacle de poids à la thèse de son amateurisme. Il restait certes des dessins qui auraient dû mettre en garde contre cette thèse, ainsi ceux des folios 22v-23r, mais il faut bien dire, au risque de passer pour sévère, que la tendance des historiens à considérer un dessin comme absurde lorsqu'ils ne le comprennent pas a desservi la recherche. Le bel ouvrage de Roland Bechmann, qui ne partage pas ce travers, n'a pas suffi à leur faire rendre justice à Villard.

Une troisième raison de la dépréciation de l'*Album*, elle aussi indépendante et donc insidieuse, était sa datation beaucoup trop tardive. Certes, elle était en accord avec celles qui prévalaient alors pour la sculpture, dans certains cas pour l'architecture, mais elle plaçait Villard devant un chantier de Reims bien avancé, incapable de comprendre ce qu'il voyait, et, dans l'ensemble, en faisait un provincial attardé, fermé aux innovations. S'il avait découvert le remplage rémois dans les années 1230, à un moment où on construisait le chœur de Beauvais et reconstruisait la basilique de Saint-Denis, son cas aurait été réellement désespéré.

Il y a enfin une certaine incompréhension envers l'univers intellectuel de Villard. La notion-clé d'imitation de la nature, dont nous espérons avoir montré qu'elle est au centre de son œuvre, est aujourd'hui incomprise et mal aimée. Il ne s'agit pas que du dessin d'après nature, mais il s'agit aussi de cela. On a quelque peine à comprendre la révolution du dessin d'après nature, la confrontation avec la tridimensionnalité, la mise en place simultanée du géométral et de la perspective,

la géométrisation des figures qui n'est ni une béquille pour apprendre à dessiner, ni de l'occultisme, mais – à rebours de la sensibilité esthétique actuelle – le moyen de cette imitation. Il n'y a pas, pour Villard et ses contemporains, de hiatus entre la volonté de rendre les apparences sensibles et la structure profonde des choses. Ils auraient été incapables de comprendre de telles dichotomies, sur lesquelles repose l'esthétique du XX^e siècle qui n'en finit pas de mourir. Le lien profond entre les facettes de son œuvre devait aller de soi en son temps.

Malgré ces constats, quelque chose laisse perplexe. Les historiens qui ont progressivement discrédité Villard auraient tout de même dû se poser une question. Comment Lassus et Viollet-le-Duc qui, contrairement à eux, étaient aussi des architectes et les restaurateurs des cathédrales gothiques, confrontés aux mêmes problèmes techniques que leurs prédécesseurs médiévaux, ont-ils pu se tromper au point de ne pas mettre en doute le statut d'architecte de Villard ? Il faut, pour ne pas même se poser la question, avoir une foi solide dans le progrès des connaissances historiques, peut-être aussi une certaine indifférence envers l'expérience du terrain.

Viollet-le-Duc était un touche-à-tout de génie et il ne lui serait jamais venu à l'idée qu'un architecte médiéval dût être un spécialiste. Somme toute, le *Dictionnaire de l'architecture française du XI^e au XVI^e siècle* contient à peu près la même matière que l'*Album* de Villard ; il n'y manque guère qu'une recette d'épilation comme celle du folio 21v. Les historiens qui ont repris le dossier en main sont des spécialistes, certains larges de vues, comme Hahnloser, tandis que Bechmann fait exception par sa polyvalence et est parvenu à faire mieux malgré une formation d'historien plus incertaine. Il ne paraît pas abusif de penser que les historiens spécialisés veulent que l'architecte médiéval soit un spécialiste à son tour. Le fantôme de Villard de Honnecourt les avait pourtant prévenus lors de sa première apparition à Viollet-le-Duc :

Nous n'avions pas inventé ce que vous appelez les spécialités, mot barbare comme la chose qu'il exprime.

Soit ! Mais il y a aussi une question que Viollet-le-Duc a symptomatiquement omis de poser à Villard : si ce dernier n'avait pas de spécialité, il avait certainement une formation. Et, contrairement à celle de son lointain successeur, il ne

s'agissait pas d'une formation d'architecte, car il n'y en avait pas encore. Une fois restitués à Villard les dessins techniques, on remarque facilement qu'il accorde la plus grande attention à deux domaines, indépendamment de l'architecture proprement dite: la taille de pierre et la figuration. L'intérêt porté à la charpenterie, à l'horlogerie ou à l'armement, par exemple, répond à la diversité des préoccupations d'un architecte, mais reste relativement secondaire en comparaison. Or ces deux domaines se rejoignent dans un métier et dans un seul, celui de sculpteur, et c'est précisément le métier dont semblent issus la plupart des architectes médiévaux pour lesquels nous avons des indices. L'étude du style de Villard nous conduisait clairement dans cette direction.

Ce dernier point mène à un constat rassurant qui n'était pas évident à première vue dans le cas d'un *unicum* comme l'*Album*. Non seulement Villard de Honnecourt était un architecte médiéval, mais il était représentatif de l'architecte médiéval. Ceux qui l'ont imprudemment considéré ainsi avaient finalement raison. Quant aux tentatives pour lui attribuer des œuvres, elles étaient parfaitement légitimes, même si aucune d'elles n'a abouti. Cette question-là reste ouverte, mais il ne faut pas désespérer qu'elle trouve un jour des réponses.



© Librairie Droz S.A.

BIBLIOGRAPHIE

- ADHÉMAR (Jean), *Les influences antiques dans l'art du Moyen Âge français*, Londres, 1937.
- ALBERT LE GRAND, *De animalibus*, éd. Hermann STADLER (en ligne sur le site *Alberti Magni E-corpus*).
- , *De praedicamentis* (en ligne sur le site *Alberti Magni E-corpus*).
- , *De vegetalibus*, éd. Ernst MEYER et Carl JESSEN (en ligne sur le site *Alberti Magni E-corpus*).
- ALFHART (Gunther), « Villards Bauhüttenbuch: Anmerkungen zum Magister 2 », *Das Münster*, vol. 53, 1 (2000), p. 82-84.
- ARNHEIM (Rudolf), « Brunelleschi's Peepshow », *Zeitschrift für Kunstgeschichte*, vol. 41 (1978), p. 57-60.
- BABELON (Ernest) et BLANCHET (Jules-Adrien), *Catalogue des bronzes antiques de la Bibliothèque Nationale*, Paris, 1895.
- BALTRUŠAITIS (Jurgis), *Aberrations. Quatre essais sur la légende des formes*, Paris, 1957.
- BARNES Jr (Carl E), « Le 'problème' de Villard de Honnecourt », in: *Les Bâisseurs de cathédrales*, 1989, p. 209-223.
- , compte-rendu de SCHLINK 1999, *AVISTA Forum Journal*, vol. 12 (2001), p. 15-17.
- , *The Portfolio of Villard de Honnecourt (Paris, Bibliothèque nationale de France, MS Fr 19093). A New Critical Edition and Color Facsimile*, Farnham – Burlington, 2009.
- , *Villard de Honnecourt: A Critical Bibliography* (<http://www.villard-man.net/bibliography/bibliog.html>, consulté le 2 juin 2013).
- BARNES Jr (Carl E) et SHELBY (Lon R.), « The Codicology of the Portfolio of Villard de Honnecourt (Paris, Bibliothèque nationale, ms fr. 19093) », *Scriptorium*, vol. 42 (1988), p. 20-48.
- , « The Preliminary Drawing for Villard de Honnecourt's "Sepulchre of a Saracen" », *Gesta*, 25 (1986), p. 135-138.
- BARNET (Peter), « Recent Acquisitions (1999-2008) of Medieval Art at the Metropolitan Museum of Art and The Cloisters », *The Burlington Magazine*, t. 150 (2008), p. 793-800.
- Les Bâisseurs de cathédrales*, dir. Roland RECHT, Strasbourg, 1989.

- BAUDOUIN DE CONDÉ, *Dits et contes*, éd. Auguste SCHELLER, Bruxelles, 1866-1867.
- BAXANDALL (Michael), *Les humanistes à la découverte de la composition en peinture, 1340-1450*, Paris, 1989.
- BEAUJOUAN (Guy), « Réflexions sur les rapports entre théorie et pratique au Moyen Age », in: *The Cultural Context of Medieval Learning*, éd. John E. MURDOCH et Edith D. SYLLA, Dordrecht – Boston, 1975, p. 437-484.
- BEAUJOUAN (Guy) et CATTIN (Paul), « Philippe Eléphant, mathématique, alchimie, éthique », in: *Histoire littéraire de la France*, t. 41, Paris, 1981, p. 285-363.
- BECHMANN (Roland), *Villard de Honnecourt. La pensée technique au XIII^e siècle et sa communication*, 2^e éd. Paris, 1993.
- BELTING (Hans), *Image et culte. Une histoire de l'image avant l'époque de l'art*, Paris, 1998.
- BERGDOLT (Klaus), *Der dritte Kommentar Lorenzo Ghibertis. Naturwissenschaft und Medizin in der Kunsttheorie der Frührenaissance*, Weinheim, 1988.
- BIERSCHENK (Monika), *Glasmalereien der Elisabethkirche in Marburg. Die figürlichen Fenster um 1240*, Berlin, 1991.
- Blancandin et l'orgueilleuse d'amour, éd. Henri Victor MICHELANT, Paris, 1867.
- BOBIS (Laurence), *Une histoire du chat. De l'Antiquité à nos jours*, Paris, 2000.
- BONAVENTURE (saint), *Commentaria in quatuor libros Sententiarum*, Quaracchi, 1882-1889.
- BORK (Robert), *The Geometry of Creation. Architectural Drawing and the Dynamics of Gothic Design*, Farnham – Burlington, 2011.
- BORLÉE (Denise), *La sculpture figurée du XIII^e siècle en Bourgogne*, Strasbourg, 2011.
- BRANNER (Robert), « A Note on Gothic Architects and Scholars », *Burlington Magazine*, vol. 99 (1957), p. 372 et 375.
- , « Drawings From a Thirteenth-Century Architect's Shop: the Reims Palimpsest », *Journal of the Society of Architectural Historians*, 17 (1958), 9-21.
- , « Villard de Honnecourt, Archimedes, and Chartres », *Journal of the Society of Architectural Historians*, vol. 19 (1960), p. 91-96.
- , « Villard de Honnecourt, Reims and the Origin of Gothic Architectural Drawing », *Gazette des Beaux-Arts*, vol. 61 (1963), p. 129-146.

- , « Books: Gothic Architecture », *Journal of the Society of Architectural Historians*, vol. 32 (1973), p. 327-333.
- BUCHER (François), « Medieval Architectural Design Methods », *Gesta*, vol. 11 (1972), p. 37-51.
- , *Architector. The Lodge Books and Sketchbooks of Medieval Architects*, t. 1, New York, 1979.
- BUGSLAG (James), « Contrefais al Vif: Nature, Ideas and Representation in the Lion Drawings of Villard de Honnecourt », *Word and Image*, vol. 17 (2001), p. 360-378.
- Charpentiers d'Europe et d'ailleurs* (<http://www.charpentiers.culture.fr/lexiques/vocabulaireacademique>, consulté le 12.01.2013).
- CLARK (William W.), « Reims Cathedral in the Portfolio of Villard de Honnecourt », in: *Villard's Legacy*, p. 23-51.
- CONNOCHIE-BOURGNE (Chantal), « 'Nature' et 'clergie' dans l'oeuvre de Gossuin de Metz », in: *Comprendre et maîtriser la nature au Moyen Âge: mélanges d'histoire des sciences offerts à Guy Beaujouan*, Genève, 1994, p. 9-28.
- COX (Leonard), [Lettre à l'éditeur], *Journal of the Society of Architectural Historians*, vol. 20 (1961), p. 143-145.
- DAUMAS (Maurice), « Le faux échappement de Villard de Honnecourt », *Revue d'histoire des sciences*, vol. 35 (1982), p. 43-54.
- DEMUS (Otto), *Byzantine Art and the West*, New York, 1970.
- , « Schablonen – ein 'Rückzieher' », in: *Studies in Byzantium, Venice and the West*, Londres, 1998.
- DEUCHLER (Florens), *Der Ingeborgpsalter*, Berlin, 1967.
- Dictionnaire du Moyen Français en ligne* (Centre national de ressources textuelles et lexicales)
- DU CANGE (Charles du Fresne, sieur –), *Glossarium mediae et infimae latinitatis*, Niort, 1883-1887 (<http://ducange.enc.sorbonne.fr/>, consulté le 2.6.2013).
- ERLANDE-BRANDENBURG (Alain), *Le roi est mort. Étude sur les funérailles, les sépultures et les tombeaux des rois de France jusqu'à la fin du XIII^e siècle*, Paris, 1975.
- ETIENNE BOILEAU, *Le livre des métiers*, éd. René de LESPINASSE et François BONNARDOT, Paris, 1879.
- EUCLIDE, *Geometriae libri duo ab An. Manl. Severino Boetio translati* (Patrologie latine, vol. 63, col. 1307-1352).
- FELDMANN (Hans-Christian), *Bamberg und Reims. Die Skulpturen 1220-1250: zur Entwicklung von Stil und Bedeutung der Skulpturen in dem unter Bischof Ekbert, 1203-1237, errichteten Neubau des Bamberger Domes unter Berücksichtigung der Skulpturen an*

Querhaus und Westfassade der Kathedrale von Reims, Ammersbek bei Hamburg, 1992.

- FERNIE (Eric), « A Beginner's Guide to the Study of Architectural Proportions and Systems of Length », *Medieval Architecture and Its Intellectual Context, Studies in Honour of Peter Kidson*, éd. Eric FERNIE et Paul CROSSLEY, Londres – Ronceverte, 1990, p. 229-237.
- FILARETE (Antonio Averlino dit Il –), *Trattato di architettura*, éd. Renato BONELLI et Paolo PORTOGHESI, Milan, 1972.
- FLORIN (Bernard) et GAILLARD (Denis), « Sondages sur l'abbaye cistercienne de Vaucelles », *Archéologie 1988 sur le Haut Escaut*, rapport dactylographié.
- BOESPFLUG (François), « Le Créateur au compas *Deus geometra* dans l'art d'Occident (IX^e-XIX^e siècle) », *Micrologus*, vol. 19 (2011), p. 113-130.
- FRÉZOULS (Edmond), « Vitruve et le dessin d'architecture », in: *Le dessin d'architecture dans les sociétés antiques. Actes du colloque de Strasbourg, 26-28 janvier 1984*, Leyde, 1985, p. 213-229.
- FRIEDLÄNDER (Renate), « Eine Zeichnung des Villard de Honnecourt und ihr Vorbild », *Wallraf-Richartz Jahrbuch*, vol. 34 (1972), p. 349-352.
- FROISSART (Jean), *Chroniques*, éd. Joseph KERVYN DE LETTENHOVE, Bruxelles, 1867-1877.
- GILLE (Bertrand), *Les ingénieurs de la Renaissance*, Paris, 1964.
- , *Histoire des techniques*, Paris, 1978.
- GIOSEFFI (Decio), *Perspectiva artificialis. Per la storia della prospettiva spigolature e appunti*, Trieste, 1957.
- GIVENS (Jean A.), *Observation and Image-Making in Gothic Art*, Cambridge University Press, 2005.
- GOMBRICH (Ernst H.), *L'art et l'illusion. Psychologie de la représentation picturale*, Paris, 1971 (éd. anglaise 1959).
- GRODECKI (Louis), « The Transept Portals of Chartres Cathedral: The Date of Their Construction According to Archaeological Data », *The Art Bulletin*, vol. 33 (1951), p. 156-164.
- GUERREAU (Alain), « Edifices médiévaux, métrologie, organisation de l'espace. A propos de la cathédrale de Beauvais », *Annales E.S.C.*, vol. 47 (1992), p. 87-106.
- HAHNLOSER (Hans R.), *Villard de Honnecourt. Kritische Gesamtausgabe des Bauhüttenbuchs ms. Fr. 19093 der Pariser Nationalbibliothek*, 2^e éd., Graz 1972 (1^{ère} édition 1935).
- HAMANN-MACLEAN (Richard) et SCHÜSSLER (Ise), *Die Kathedrale von Reims*, Stuttgart, à partir de 1993.

- HAMON (Etienne), « Une source insoupçonné de l'architecture flamboyant parisienne », *Bulletin Monumental*, vol. 165 (2007), p. 281-288.
- HECHT (Konrad), *Mass und Zahl in gotischen Baukunst*, Hildesheim, 1969.
- HÉRON D'ALEXANDRIE, *Opera quae supersunt omnia*, éd. G. SCHMIDT, vol. 1, Stuttgart, 1899.
- HILDEBERT DE LAVARDIN, *Tractatus theologicus* (*Patrologie latine*, vol. 171, col. 1067-1150).
- HISCOCK (Nigel), « Architectural Geometry and the Portfolio of Villard de Honnecourt », in: *Villard's Legacy* 2004, p. 3-22.
- HOFFSUMMER (Patrick) et MAYER (Jannie), dir., *Les charpentes du XI^e au XIX^e siècle en France du Nord et en Belgique*, Paris, 2002.
- HUGUES DE SAINT-VICTOR, *Didascalion* (*Patrologie latine*, vol. 176, col. 739-838).
- , *In Salomonis Ecclesiasten homiliae* (*Patrologie latine*, vol. 175, col. 113-256).
- JEAN DE SALISBURY, *Polycraticus* (*Patrologie latine*, vol. 199, col. 379-822).
- Johannes de Tinemue's redaction of Euclid's elements, the so-called Adelard III version*, éd. Hubert LAMBERT et Louis BUSARD, Wiesbaden 2001.
- KESSLER (Herbert L.), *Spiritual Seing. Picturing God's Invisibilty in Medieval Art*, Philadelphie, 2000.
- KIMPEL (Dieter), « Le développement de la taille en série dans l'architecture médiévale et son rôle dans l'histoire économique », *Bulletin monumental*, vol. 135 (1977), p. 195-222.
- KURMANN (Peter), *La cathédrale Saint-Etienne de Meaux. Etude architecturale*, Genève, 1971.
- , « Un colosse aux pieds d'argile. La chronologie de la sculpture française du XIII^e siècle repose-t-elle sur des dates assurées? », in: *Epigraphie et iconographie. Actes du colloque tenu à Poitiers les 5-8 octobre 1995*, Poitiers, 1996, p. 143-151.
- KURMANN-SCHWARZ (Brigitte) et KURMANN (Peter), *Chartres. La cathédrale*, La Pierre-Qui-Vire, 2001.
- LA CURNE DE SAINTE-PALAYE (Jean-Baptiste de –), *Dictionnaire historique de l'ancien langage françois*, Paris, 1875-1882.
- LALBAT (Claude), MARGUERITTE (Gilbert) et MARTIN (Jean), « De la stéréotomie médiévale: la coupe des pierres chez Villard de Honnecourt », *Bulletin Monumental*, vol. 145 (1987), p. 387-406.

- , « De la stéréotomie médiévale: la coupe des pierres chez Villard de Honnecourt (II) », *Bulletin Monumental*, vol. 147 (1989), p. 14-34.
- LASSUS (Jean-Baptiste-Antoine), *Album de Villard de Honnecourt, architecte du XIII^e siècle*, Paris, 1858.
- LE GLAY (André Joseph Ghislain), *Recherches sur l'église métropolitaine de Cambrai*, Paris, 1825.
- LE POGAM (Jean-Yves), « Die Lettner der ersten Hälfte des 13. Jahrhunderts in Frankreich », in: *Der Naumburger Meister*, 2011, t. 2, p. 1212-1220.
- LEXER (Matthias), *Mittelhochdeutsches Handwörterbuch*, Leipzig 1872-1878.
- Lexikon der christlichen Ikonographie*, éd. Engelbert KIRSCHBAUM, Fribourg/B., 1968-1976.
- LINGNE (Julien de –), *Mélanges sur l'histoire de l'église de Cambrai*, Cambrai, Médiathèque municipale, ms. 699.
- MCGEE MORGANSTERN (Anne), *High gothic sculpture at Chartres Cathedral, the tomb of the Count of Joigny, and the Master of the Warrior Saints*, Pennsylvania State University Press, 2011.
- MORALEJO (Serafin), « Sobre la formación del estilo escultórico de Frómista y Jaca », in: *Actas del 23 Congreso Internacional de Historia del Arte*, Grenade, 1976, vol. 1, p. 427-434.
- MORTET (Victor) et DESCHAMPS (Paul), *Recueil de textes relatifs à l'histoire de l'architecture*, Paris 1911-1929.
- MÜLLER (Werner), « Le dessin technique à l'époque gothique », in: *Les bâtisseurs de cathédrales*, 1989, p. 237-254.
- MURRAY (Stephen), « The Gothic Facade Drawing in the 'Reims Palimpsest' », *Gesta*, vol. 17 (1978), p. 51-56.
- , *Beauvais cathedral, architecture of transcendence*, Princeton University Press, 1989.
- , « Return to Beauvais: The Design of the Gothic Choir », *Avista Forum*, vol. 8, 2 (1994-1995), p. 7-12.
- Der Naumburger Meister, Bildhauer und Architekt im Europa der Kathedralen* (exposition, Naumburg, 2011), Petersberg, 2011.
- Nouveaux regards sur la cathédrale de Reims*, éd. Bruno DECROCK et Patrick DEMOUY, Langres, 2008.
- OLTROGGE (Doris), « Cum sesto et rigula. L'organisation du savoir technologique dans le *Liber diversarum artium* de Montpellier et le *De diversis artibus* de Théophile », in: *Encyclopédies médiévales. Discours et savoirs*, éd. Bernard BAILLAUD, Jérôme de GRAMONT et Denis HÜE, Rennes 2004, p. 68-99.

- OMONT (Henri Auguste), *Album de Villard de Honnecourt, architecte du XIII^e siècle*, Paris, 1927.
- PANOFSKY (Erwin), *Architecture gothique et pensée scolastique, précédé de L'abbé Suger de Saint-Denis*, trad. fr. Paris, 1967.
- « L'évolution d'un schème structural. L'histoire de la théorie des proportions humaines conçue comme un miroir de l'histoire des styles » (1921), repris dans: *L'œuvre d'art et ses significations. Essais sur les « arts visuels »*, Paris, 1969, p.53-99.
- Die Parler und der schöne Stil, 1350-1400. Europäische Kunst unter den Luxemburgern* (exposition, Cologne, Schnütgen-Museum), Cologne, 1978.
- Die Parler und der schöne Stil, 1350-1400. Resultatband*, Cologne, 1980.
- PERKINSON (Stephen), « Portraits and Counterfeits: Villard de Honnecourt and Thirteenth-Century Theories of Representation », in: *Excavating the Medieval Image, Manuscripts, Artists, Audiences: Essays in Honor of Sandra Hindman*, éd. David S. AREFORD et Nina A. ROWE, Aldershot, 2004, p. 13-35.
- , *The Likeness of a King. A Prehistory of Portraiture in Late Medieval France*, Chicago, 2009.
- PHILON DE BYZANCE, *Le livre des appareils pneumatiques et des machines hydrauliques*, éd. Bernard CARRA DE VAUX, Paris, 1902.
- PRACHE (Anne), « Observations sur la construction de la cathédrale de Chartres au XIII^e siècle », *Bulletin de la Société nationale des Antiquaires de France*, 1990, p. 327-334.
- , « Remarques sur la construction de la cathédrale de Chartres à la lumière de la dendrochronologie », dans: *Monde médiéval et société chartraine. Chartres 1194-1994*, Paris, 1997, p. 75-79.
 - , « Remarques sur le chantier de construction de la cathédrale de Chartres », in: *Materiam superabat opus. Hommage à Alain Erlande-Brandenburg*, éd. Agnès Bos et alii, Paris, 2006, p. 345-349.
 - , « Le début de la construction de la cathédrale de Reims au XIII^e siècle », in: *Nouveaux regards sur la cathédrale de Reims*, 2008, p. 41-52.
- PRESSOUYRE (Léon), « Pour une reconstitution du jubé de Chartres », *Bulletin monumental*, t. 125 (1967), p. 419-429.
- PREUSSNER (Ingrid), *Ellipsen und Ovale in der Malerei des 15. und 16. Jahrhunderts*, Weinheim, 1987.
- QUICHERAT (Jules Etienne Joseph), « Notice sur l'album de Villard de Honnecourt, architecte du XIII^e siècle », *Revue archéologique*, 1^{re} sér. vol. 6 (1849), p. 65-80, 164-188, 209-226.

- RAOUL ARDENT, *Homiliae de sanctis* (*Patrologie latine*, vol. 155, col. 1299-1626).
- Reallexikon zur deutschen Kunstgeschichte*, Stuttgart, à partir de 1937.
- REINHARDT (Hans), « La nef de la cathédrale de Strasbourg », *Bulletin de la Société des amis de la cathédrale de Strasbourg*, 2^e série, vol. 4 (1937), p. 3-28.
- , *La cathédrale de Reims*, Paris, 1963.
- Li Romans de Claris et Laris*, éd. Johann ALTON, Tübingen 1884.
- SAUERLÄNDER (Willibald), *La sculpture gothique en France, 1140-1270*, Paris, 1972 (éd. allemande, Munich, 1970).
- SCHALER (August), *Lexicographie latine du XII^e et du XIII^e siècle : trois traités de Jean de Garlande, Alexandre Neckam et Adam du Petit-Pont*, Leipzig 1867.
- SCHALLER (Robert W.), *Exemplum. Model-Book Drawings and the Practice of Artistic Transmission in the Middle Ages (ca. 900 – ca. 1470)*, Amsterdam, 1995.
- SCHLAG (Gottfried), « Die Skulpturen des Querhauses der Kathedrale von Chartres », *Westdeutsches Jahrbuch für Kunstgeschichte*, vol. 12-13 (1943), p. 115-164.
- SCHLINK (Wilhelm), « War Villard de Honnecourt Analphabet? », in : *Pierre, lumière, couleur. Études d'histoire de l'art du Moyen Age en l'honneur d'Anne Prache*, éd. Fabienne JOUBERT et Dany SANDRON, Paris, 1999, p. 213-221.
- , « Villard de Honnecourt, dessinateur de la cathédrale de Reims », in : *Nouveaux regards sur la cathédrale de Reims*, 2008, p. 81-89.
- SCHNEEGANS (Friedrich Eduard), « Über die Sprache des Skizzenbuches von Villard de Honnecourt », *Zeitschrift für romanische Philologie*, vol. 25 (1901), p. 45-70.
- SCHÖLLER (Wolfgang), « Eine Bemerkung zur Wiedergabe der Abteikirche von Vaucelles durch Villard de Honnecourt », *Zeitschrift für Kunstgeschichte*, vol. 41 (1978), p. 317-322.
- , « Le dessin d'architecture à l'époque gothique », in : *Les bâtisseurs de cathédrales*, 1989, p. 226-235.
- SCHULLER (Manfred) et coll., *Das Fürstenportal des Bamberger Domes*, Bamberg, 1993.
- SCHÜRENBERG (Lisa), *Compte rendu de REINHARDT 1937 dans : Zeitschrift für Kunstgeschichte*, vol. 2 (1938), p. 87.
- SENÉ (Alain), « Un instrument de précision au service des artistes au Moyen Age : l'équerre », *Cahiers de civilisation médiévale*, vol. 13 (1970), p. 349-358.

- SEZGIN (Fuat), *Wissenschaft und Technik im Islam*, t. 5, Francfort/M., 2009.
- STÖCKLI (Werner), « La chronologie de la cathédrale de Lausanne et du portail peint. Une recherche selon les méthodes de l'archéologie du bâti », in : *Die Kathedrale von Lausanne und ihr Marienportal im Kontext der europäischen Gotik*, éd. Peter KURMANN et Martin ROHDE, Berlin, 2004, p. 45-59.
- TAKÁCS (Imre), « Die Erneuerung der Abteikirche von Pannonhalma im 13. Jahrhundert, *Acta Historiae Artium* », vol. 38 (1996), p. 31-65.
- , « Fragmente des Grabmals der Königin Gertrudis », in : *Die Andechs-Meranier in Franken. Europäisches Fürstentum im Hochmittelalter* (exposition Bamberg, Historisches Museum 1998) Mayence, 1998, p. 103-109, 276-280.
- , « The French Connection: on the Courtenay Family and Villard de Honnecourt. Apropos of a 13th Century Incised Slab from Pilis Abbey », in : *Künstlerische Wechselwirkungen in Mitteleuropa*, Ostfildern, 2006, p. 11-26.
- , « Transregional Artistic Cooperation in the 13th Century in Accordance with Some Hungarian Court Art Examples », *Acta Historiae Artium*, vol. 49 (2008), p. 64-75.
- TERRIER (Laurence), *L'imitation de l'Antiquité dans le style 1200* (thèse dactylographiée, Genève, 2011).
- THIÉBAUT (Jacques), « L'iconographie de la cathédrale disparue de Cambrai », *Revue du Nord*, vol. 58 (1976), p. 407-433.
- , *Nord gothique*, Paris, 2006.
- THOMAS D'AQUIN (saint), *Corpus thomisticum* (<http://www.corpusthomisticum.org/>, consulté le 2 juin 2013).
- TUREL (Noa), « Living Pictures: Rereading 'au vif', 1350-1550 », *Gesta*, vol. 50 (2011), p. 163-182.
- ÜBERWASSER (Walter), « Nach rechten Mass. Aussagen über den Begriff des Masses in der Kunst des XIII.-XVI. Jahrhunderts », *Jahrbuch der Preussischen Kunstsammlungen*, vol. 56 (1935), p. 250-261.
- USHER (Abbott P.), *A History of mechanical Inventions*, New York, 1929.
- VAN DER MEULEN (Jan), « Recent Literature on the Chronology of Chartres Cathedral », *Art Bulletin*, vol. 49 (1967), p. 152-172.
- VICTOR (Stephen K.), *Practical Geometry in the High Middle Ages. « Artis cuiuslibet consummatio » and the « Pratique de Geometrie »*, Philadelphie, 1979.
- Villard's Legacy: Studies in Medieval Technology, Science and Art in Memory of Jean Gimpel*, ed. Marie-Thérèse ZENNER, Aldershot,

- 2004 (AVISTA Studies in the History of Science, Technology and Art, vol. 2).
- VILLES (Alain), *La cathédrale Notre-Dame de Reims. Chronologie et campagnes de travaux. Bilan des recherches antérieures à 2000 et propositions nouvelles*, Joué-les-Tours, 2009.
- , « La construction d'un chef-d'œuvre gothique, XIII^e siècle », in: *La grâce d'une cathédrale, Reims*, dir. Patrick DEMOUY, Strasbourg, 2010, p. 51-71.
- VIOLLET-LE-DUC (Eugène), « Première apparition de Villard de Honnecourt, architecte du XIII^e siècle », *Gazette des beaux-arts*, 1^{ère} série, vol. 1 (1859), p. 286-95.
- , *Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XI^e au XVI^e siècle*, Paris, 1854-1868 (Wikisource).
- VOLBACH (Wolfgang Fritz), *Elfenbeinarbeiten der Spätantike und des frühen Mittelalters*, 3^e éd. Mayence, 1976.
- WEIS (Adolf), « Die 'Synagoge' am Münster zu Strassburg. Ein Beitrag zur historischen Betrachtung mittelalterlicher Kunst », *Das Münster*, vol. 1 (1947), p. 65-80,
- WESTERMAN (Jeroen), « Cathédrales aux confins du Royaume et de l'Empire: les églises-mères de Tournai, Cambrai et Liège », in: *La Cathédrale gothique Saint-Lambert à Liège. Une église et son contexte*, dir. Benoît VAN DEN BOOSCHE, Liège, 2005, p. 129-138.
- WILLIAMSON (Paul), *Gothic Sculpture, 1140-1300*, New Haven – Londres, 1995.
- WILLIS (Robert), *Facsimile of the Sketch Book of Wilars de Honnecourt with Commentaries and Descriptions by M.J. B.A. Lassus and by M.J. Quicherat. Translated and Edited with Many Additional Articles*, Londres, 1859.
- WINTERFELD (Dethard von –), « Zur Baugeschichte des Bamberger Fürstenportals », *Zeitschrift für Kunstgeschichte*, vol. 39 (1976), p. 147-166.
- WIRTH (Jean), « L'iconographie médiévale de la roue de Fortune », in: *La Fortune. Thèmes, représentations, discours*, éd. Yasmina FOEHR-JANSSENS et Emmanuelle MÉTRY, Genève, 2003, p. 105-118.
- , *La datation de la sculpture médiévale*, Genève, 2004.
- , « Copie en miroir, copie au miroir », in: *Materiam superabat opus. Hommage à Alain Erlande-Brandenburg*, Paris, 2006, éd. Agnès Bos et alii, p. 265-277.
- , « Apologie pour Villard de Honnecourt », in: *Natura, scienze e società medievali. Studi in onore di Agostino Paravicini Bagliani*, éd. Claudio LEONARDI et Francesco SANTI, Florence, 2008, p. 395-405.

- , *L'image à l'époque gothique (1140-1280)*, Paris, 2008₂.
 - , « La flore sculptée du XIII^e siècle en France », in: *Le monde végétal. Médecine, botanique, symbolique*, éd. Agostino PARAVICINI BAGLIANI, Florence, 2009, p. 121-136.
 - , « Image et imitation de la nature au XIII^e siècle », in: *La nature comme source de la morale au Moyen Age*, éd. Maaïke VAN DER LUGT, Florence, Sismel – Edizioni del Galluzzo, 2014, p. 281-306.
- WIRTH (Jean) et coll., *Les marges à drôleries des manuscrits gothiques (1250-1350)*, Genève, 2008.
- WIXON (William D.), « Twelve Additions to the Medieval Treasury », *Cleveland Museum of Art Bulletin*, vol. 59 (1972), p. 89-92.



© Librairie Droz S.A.

LISTE DES ILLUSTRATIONS

1. Notice de Jean Gaucel (*Album*, fol. 33v)
2. Ecriture de « Mr 1 » (*Album*, fol. 21v)
3. Ecriture de « Mr 2 » (*Album*, fol. 20r)
4. Ecriture de « Mr 3 » (*Album*, fol. 21v)
5. Ecriture de « Mr 2 » ? (*Album*, fol. 13r)
6. Ecriture de « Mr 3 » (*Album*, fol. 32r)
7. Dessin effacé de la sépulture d'un Sarrasin (d'après Barnes et Shelby 1986)
8. Heures à l'usage de Théroouanne, Paris, BnF lat. 14284, fol. 15v
9. Bible moralisée, Vienne, Österreichische Nationalbibl., ms. 2554, fol. 1v
10. Cathédrale de Reims, chapiteau de la nef, pile sud 1
11. Tête du lion de face (*Album*, fol. 24v)
12. Console, cathédrale de Chartres, porche sud
13. Lion de profil (*Album*, fol. 24r)
14. Sarcophage de Jovin, Reims, Musée Saint-Rémi (détail)
15. Lion et taureau (*Album*, fol. 13v)
16. Table de canons, Evangiles de Saint-Médard de Soissons (Paris, BnF lat. 8850, fol. 12r)
17. L'Orgueil (*Album*, fol. 3v)
18. L'Orgueil, porche sud de la cathédrale de Chartres
19. Lutteurs (*Album*, fol. 14v)
20. Chartres, tympan d'une maison canoniale
21. Buste de Commode, Rome Musée Capitolin
22. Saint Pierre, cathédrale de Reims, portail du Jugement dernier
23. Saint Pierre, cathédrale de Strasbourg, tympan du Couronnement de la Vierge
24. Tête de saint Pierre (*Album*, fol. 18r)
25. Statuette d'Alexandre, Paris, Musée du Louvre
26. Nu masculin, *Album*, fol. 22r (cliché inversé)
27. Statuette de Mercure, Paris, BnF, Cabinet des médailles

28. Nu masculin, *Album*, fol. 22r
29. Synagogue, Strasbourg, Musée de l'Œuvre Notre-Dame
30. Châsse de l'abbé Nantelme, Trésor de Saint-Maurice (détail ; cliché inversé)
31. Eglise de Mozat, chapiteau de la Résurrection
32. Le « canon » de Villard de Honnecourt (*Album*, fol. 19r)
33. Le même corrigé par Viollet-le-Duc
34. Heures de Milan-Turin, Turin, Museo Civico, inv. Ms. n. 47, fol. 116r
35. Palimpseste de Reims, façade B redessinée par Stephen Murray
36. Schéma des proportions de la tour de Laon (JW), *Album*, fol. 10r
37. Plan du chevet inventé par Villard de Honnecourt et Pierre de Corbie, avec indication des traits à la pointe sèche (BR) et des suppressions (RAD) par Wolfgang Schöllner
38. Construction d'un demi-décagone à partir du pentagone approximatif de Villard (JW)
39. Plan du chevet de la cathédrale de Meaux avec restitution possible du tracé à l'équerre
40. Comparaison d'un relevé moderne de la rose de Lausanne et du dessin de Villard par Hahnloser
41. Plan de la tour de Laon avec indication de la construction géométrique (JW)
42. La maison d'une horloge en 3D (JW)
43. La même vue d'en haut (JW)
44. La charpente d'une absidiole en 3D (JW)
45. La charpente d'un toit en appentis en 3D (JW)
46. Les poutres trop courtes en 3D (JW)
47. Maquette du pont de bois par R. Bechmann
48. Le vérin (*Album*, fol. 22v)
49. Le pas de vis restitué par R. Bechmann
50. Le redressement d'une maison en 3D (JW)
51. La scie à pilots en 3D (JW)
52. La roue dont l'arbre n'est pas entamé (*Album*, fol. 23r)
53. La scie qui scie toute seule en 3D (JW)
54. Le trébuchet, reconstitution de R. Bechmann
55. Le trébuchet, reconstitution de R. Beffeyte
56. L'arc qui ne faut en 3D (JW)
57. L'ange (*Album*, fol. 22v)
58. Le mouvement perpétuel en 3D (JW)

59. La chaufferette (*Album*, fol. 9r)
60. La chantepleure, restitution de H. Hahnloser
61. Oiseau buveur, Philon de Byzance, éd. Carra de Vaux, n° 46
62. L'aigle (*Album*, fol. 22v)
63. Le hibou et les oiseaux, Héron d'Alexandrie, éd. Schmidt, n° XVI
64. Le graphomètre en 3D : mesure de la distance (JW)
65. Le graphomètre en 3D : mesure de la fenêtre (JW)
66. La mesure de la hauteur d'une tour (*Album*, fol. 20v)
67. La poire et l'œuf (*Album*, fol. 21r et JW)
68. Les deux pierres qui ne tombent pas si loin (*Album*, fol. 20r)
69. La mesure du diamètre d'une colonne (*Album*, fol. 20v)
70. La mesure du diamètre d'une colonne engagée, I (JW)
71. La mesure du diamètre d'une colonne engagée, II (JW)
72. Les centres de la voussure (*Album*, fol. 21r)
73. La galerie du cloître (JW)
74. Le récipient contenant le double de l'autre (*Album*, fol. 20r)
75. Les quatre coins du cloître (*Album*, fol. 20r)
76. La tour à cinq arêtes (JW)
77. La salle du chapitre, restitution de Viollet-le-Duc
78. Le chevet à douze verrières (*Album*, fol. 20r)
79. Les deux piles de même hauteur (*Album*, fol. 20v)
80. Division d'une pierre en deux moitiés carrées (*Album*, fol. 20r)
81. Pinacles à Notre-Dame de Paris
82. Le pilier carré en 3D (JW)
83. Les arcs en tiers en en « quint » point (*Album*, fol. 20v)
84. Restitution des dessins effacés du fol. 20v par R. Branner
85. Construction de l'arc en quart point (JW)
86. La spirale (JW)
87. La correction de l'équerre (JW)
88. La graduation du voussoir (JW)
89. La chute du voussoir (JW)
90. Trois sortes d'arcs (*Album*, fol. 21r)
91. Le patron des voussures en 3D (JW)
92. La pose des voussures, le cintre vers le ciel (*Album*, fol. 20r)
93. La taille des voussures pour une tour ronde, reconstitution de Lalbat, Margueritte et Martin
94. La voussure réglée, reconstitution de Lalbat, Marguerite et Martin
95. La taille des pendants réglés (JW)

96. Les pendants réglés en 3D (JW)
97. La voussure pendante (*Album*, fol. 20v)
98. Portail de Sainte-Colombe de Duras (photo Henry Salomé)
99. La voussure agenouillée (*Album*, fol. 21r)
100. L'équerre et la cerce (*Album*, fol. 20r)
101. L'arrachement (*Album*, fol. 21r)
102. La flèche du clocher (*Album*, fol. 20v)
103. La voûte biaise (*Album*, fol. 20r)
104. La voûte biaise, Philibert Delorme, *Premier tome de l'Architecture...*, Paris, Frédéric Morel, 1567, l. 3, ch. 10
105. Ancienne cathédrale de Cambrai, plan Boileux
106. Cathédrale de Reims, chapelle axiale
107. Elévation de la même (*Album*, fol. 31r)
108. Relevé d'une fenêtre des bas-côtés de la cathédrale de Reims par Jules Gailhabaud (HAHNLOSER 1972, ill. 209)
109. Fenêtre rémoise (*Album*, fol. 10v)
110. Arcs-boutants (*Album*, fol. 32v)
111. Arcs-boutants du chœur de la cathédrale de Reims, relevé de Thomas H. King (HAHNLOSER 1972, ill. 79)
112. L'Eglise et la Synagogue, Missel de Noyon (Harvard, Houghton Library, ms. Typ. 120 fol. 4r)
113. Crucifixion, Missel de Saint-Corneille de Compiègne (Paris, BnF, lat. 17318, fol. 170v)
114. Cathédrale de Reims, ébrasement droit du portail droit de la façade occidentale
115. Evêque (*Album*, fol. 12v)
116. Saint Avit, transept sud de la cathédrale de Chartres
117. Prophète (*Album*, fol. 28r)
118. Samuel, portail droit de la façade occidentale de la cathédrale de Reims (moulage)
119. Tête de roi du tombeau de la reine Gertrude à Pilis, Budapest, Galerie nationale hongroise
120. Figure assise du tombeau de la reine Gertrude à Pilis, Budapest, Galerie nationale hongroise
121. Abbaye de Pannonhalma, détail de la *Porta speciosa*
122. Cathédrale de Strasbourg, croisillon sud du transept, paroi ouest

INDEX

Les références aux pages des illustrations sont en italiques.

- ADHÉMAR (Jean), 36, 84-86
 AGNÈS DE MERAN, 263
 ALBERT LE GRAND, 55, 57-59, 63, 102, 107-108
 ALEXANDRE DE MACÉDOINE, 82
 ALEXANDRE NECKAM, 56
 Amiens, cathédrale Notre-Dame, 118, 192, 267, 269, 272, 274-275
 ANDRÉ II, roi de Hongrie, 261-262
 ANTONIN LE PIEUX, 79
 ARISTOTE, 48-49, 164
 Arles, cathédrale Saint-Trophime, 94
 ARNHEIM (RUDOLF), 92
 AUGUSTE, empereur, 85-86
 AUGUSTIN (saint), 53
 Bamberg, cathédrale Saint-Pierre et Saint-Georges, 89, 263, 269
 BARNES (Carl Jr), 9-10, 13-21, 24-25, 27-31, 34-37, 39-40, 67-69, 98-99, 101, 110, 114, 121, 128, 134, 137, 147, 153, 172-173, 179, 187, 196, 204, 208, 215, 217, 223, 225, 229n, 231n, 234, 236, 239, 243, 267-268
 BAUDOUIN DE CONDÉ, 68
 BAUDRY DE BOURGUEIL, 163
 BEAUJOUAN (Guy), 100
 Beauvais, cathédrale Saint-Pierre, 129, 151, 275, 277
 BECHMANN (Roland), 11, 100, 110, 139-157, 159-160, 162-163, 165-166, 168-170, 174, 178-179, 181-182, 186, 189, 191-192, 196-198, 200, 202-206, 208-210, 212-213, 218-220, 277-278
 BEFFEYTE (Renaud), 155-156
 BÉLA IV, 262
 BERGDOLT (Klaus), 93
 Bernstein, 187n
 BÉROUL, 156
 Blesle, église, 90
 BOËCE, 54, 163
 BOILEUX (Aimé), 115, 225-226, 266
 BONAVENTURE (saint), 50-51, 55, 62
 BORK (Robert), 122n
 Bourges, cathédrale Saint-Etienne, 124, 265
 BRANNER (Robert), 10, 172, 182, 196-198, 200, 208n, 218, 236
 Brioude, collégiale Saint-Julien, 90
 BRUNELLESCHI (Filippo), 92
 BUCHER (François), 24, 101, 130n, 179, 208
 Cambrai, ancienne cathédrale Notre-Dame, 10, 15-16, 27, 33, 40, 42, 108, 115, 122,

- 124-125, 128, 224-227, 224,
228-229, 243, 255, 262-263,
266-267, 272
- Canterbury, cathédrale, 143
- CARDAN (Jérôme), 165
- Châlons-en-Champagne,
Archives départementales
de la Marne, inv. 2 G 661
(palimpseste de Reims), 47,
110-111, 117, 118-119, 227,
274
- CHANFÓN (Carlos), 148-149
- Chantilly, Musée Condé: Très
Riches Heures du duc de
Berry, 222
- Chartres, cathédrale Notre-
Dame, 9, 23, 33, 61, 67, 67,
75, 76, 78, 108, 200, 231,
244-247, 250, 250, 255-259,
262, 265, 267-272; maison
canoniale, 75, 77; Parloir des
bourgeois, 140
- CHRÉTIEN DE TROYES, 56
- CLAPASSON (Emmanuel), 94
- CLARK (William W.), 221
- Cleveland, Museum of Art:
Vierge d'une crucifixion, inv.
1970.351, 80
- COLOMAN, prince hongrois, 262
- COMMODORE, empereur, 78, 79
- CONAN (Sandrine), 124n, 129n
- CONNOCHIE-BOURGNE (Chantal),
58n
- COURBET (Gustave), 50-51
- COX (Leonard), 198
- CTESIBIUS, 160
- DAUMAS (Maurice), 159-160
- DEÉR (Josef), 261
- DELLA PORTA (Giambattista), 70
- DELORME (Philibert), 219-220
- DÜRER (Albrecht), 52
- Durham, cathédrale, 216
- Düsseldorf, Kunstmuseum:
bustes reliquaires pragoïs, 91
- ECKBERT, évêque de Bamberg,
263
- EDMONT LE JEUNE, 157
- ELISABETH DE THURINGE (sainte),
226, 262-263, 266
- Esztergom, 265
- ETIENNE BOILEAU, 217
- EUCLIDE, 54, 94, 125
- Fécamp, abbaye, 163
- FÉLIBIEN DES AVAUX (André), 36
- FERNIE (Eric), 133
- FILARETE (Pietro AVERLINO, dit
—), 92-93
- Florence, Musée du Bargello:
chaufferette, 165
- FRANKL (Paul), 255
- FRÉDÉRIC II DE HOHENSTAUFEN,
267
- Fribourg-en-Brigau, feuillet du
Augustinermuseum, 98
- FROISSART (Jean), 156
- GAUCIEL (Jean), 14, 16
- GEOFFROY GAIMAR, 156
- GEREVITCH (Lázló), 259
- GERTRUDE, reine de Hongrie,
259, 263
- GERVAIS DE CANTERBURY, 143
- GHIBERTI (Lorenzo), 105
- GILLE (Bertrand), 159
- GIOSEFFI (Decio), 92
- GIOTTO, 93
- GOMBRICH (Ernst H.), 69
- GRODECKI (Louis), 255-256
- GUILLAUME DE JOIGNY, 257
- GUILLAUME DE SENS, 143
- GUILLAUME LE BRETON, 256
- HAHNLOSER (Hans), 10-11,
13-20, 22-25, 27-30, 36,
39, 43n, 62, 64-65, 69-70,
73, 81-82, 84-86, 98-100,

- 104-105, 107-108, 114, 128,
130, 132-133, 137-138, 147,
150, 162, 165-166, 168-170,
175, 178, 180, 187-188, 204,
221, 223, 228, 239, 244-247,
251, 256, 259, 261, 268,
277-278
- Harvard, Houghton Library:
ms. Typ. 120 (Missel de
Noyon), 244, 245
- HECHT (Konrad), 131-134
- HEGEL (Georg Wilhelm
Friedrich), 59
- HELINAND DE FROIDMONT, 157
- HERON D'ALEXANDRIE, 166, 169
- HILDEBERT DE LAVARDIN, 49
- HISCOCK (Nigel), 196, 204
- Hluboká, 91
- Hongrie, 26, 228, 230, 255,
259-267, 269, 272
- Honnecourt, 263
- HUGUES DE SAINT-VICTOR, 48,
50-51, 59
- HUGUES D'OIGNIES, 254
- Husillos, 94n
- Issoire, église Saint-
Austremoine, 90
- Jaca, cathédrale Saint-Pierre, 94
- JEAN DE GARLANDE, 54
- JEAN DE SALISBURY, 48
- Joigny, église Saint-André, 257
- JOUSSE (Mathurin), 219-220
- JOVIN, 71
- Kalocsa, 265
- KAYSER (Hans), 104
- KIDSON (Peter), 67
- KIMPEL (Dieter), 142, 274
- KURMANN (Peter), 227, 255n,
256, 268, 269n
- KURMANN-SCHWARZ (Brigitte),
255n, 256
- LALBAT (Claude), 10, 208, 210,
218-220
- LAMBERT DE SAINT-OMER, 37
- Laon, cathédrale Notre-
Dame, 31, 33, 38, 39, 42-43,
108-113, 115, 120, 121,
130-135, 132, 163, 187, 221,
231, 234, 254
- LASSUS (Jean-Baptiste-Antoine),
9, 36, 104, 130, 153-154,
160-161, 165, 174, 180, 183,
188, 190, 193, 195, 201, 212,
216, 218-219, 225, 239-241,
278
- Lausanne, cathédrale Notre-
Dame, 23, 31, 33, 37,
130-131, 131, 254
- LE BRUN (Charles), 70
- LE DESCHAULT DE MONREDON
(Térence), 162n, 203
- LE GLAY (André Joseph
Ghislain), 225-226, 266
- LÉONARD DE VINCI, 106, 137,
162
- LINGNE (Julien de -), 225-226,
266
- Longpont, église abbatiale, 129
- LORENTZ (Philippe), 87n
- LOUIS DE THURINGE, 266
- MAÎTRE GÉRARD, 81
- Marburg, église Sainte-
Elisabeth, 87-89
- MARGUERITTE (Gilbert), 10, 208,
210, 218-220
- MARTIN (Jean), 10, 208, 210,
218-220
- MCGEE MORGANSTERN (Anne),
257-259, 269
- Meaux, cathédrale Saint-
Etienne, 19, 23, 26, 33, 111,
122, 124, 127, 130, 227, 254;
église Saint-Faron, 19, 26,
111, 130

- MÉRIMÉE (Prosper), 154-156
 Milan, Trésor de la cathédrale :
 ivoire de la Résurrection
 (Volbach 232), 91
 Monreale, cathédrale Santa
 Maria Nuova, 97
 Mont-Saint-Michel, 222
 Mozat, église abbatiale, 90-91,
 90, 94
 Munich, Bayerische
 Staatsbibliothek : clm 4660
 (*Carmina Burana*)
 MURRAY (Stephen), 118, 129
 Naumburg, cathédrale Saints-
 Pierre-et-Paul, 72, 96
 NICOLAS DE VERDUN, 71, 268
 NICOT (Jean), 52
 Nivelles, collégiale, reliquaire
 de sainte Gertrude, 54
 OMONT (Henri), 14
 Pannonhalma, abbaye, 262-266,
 264, 272, 275
 PANOFKY (Erwin), 29, 104-105
 Paris, cathédrale Notre-Dame,
 61, 64, 192, 193, 270 ; église
 Saint-Germain l'Auxerrois,
 14 ; Musée du Louvre : sarco-
 phage Borghèse, 71 ; statuette
 d'Alexandre, inv. BR 723,
 82-83, 82 ; Bibliothèque
 nationale de France : lat. 8850
 (Evangiles de Saint-Médard
 de Soissons), 74, 74 ; lat.
 14284 (Heures à l'usage de
 Théroutanne), 35 ; lat. 17318
 (Missel de Saint-Corneille
 de Compiègne), 245, 246 ;
 Cabinet des Médailles :
 statuette de Mercure, 84, 84
 PARMESAN (Girolamo Francesco
 Maria MAZZOLA, dit Le -), 93
 PECKHAM (John), 94
 Pécz, 265
 PERKINSON (Stephen), 55, 68-69,
 100
 PHILIPPE AUGUSTE, 263
 PHILIPPE ELÉPHANT, 100
 PHILON DE BYZANCE, 166
 PIERRE DE CORBIE, 23, 29,
 122-123, 129, 135, 221
 Pilis, abbaye, 259-263, 260, 261,
 265
 Poblet, abbaye, 212
 PRESSOUYRE (Louis), 258n
 PYTHAGORE, 119
 QUICHERAT (Jules), 9, 102, 216
 RAOUL ARDENT, 49
 Reims, cathédrale Notre-Dame,
 9, 12, 18-19, 24, 31, 33,
 38-39, 42, 45, 53, 55, 61, 61,
 65, 70-72, 78, 79, 86, 88-89,
 94, 104, 107, 108-113, 115,
 191, 221, 227-241, 233, 235,
 237, 243, 245-247, 248, 251,
 253, 259, 262, 265-272, 274,
 277 ; église Saint-Remi, 86 ;
 Musée Saint-Remi : sarco-
 phage de Jovin, 71, 72
 REINHARDT (Hans), 86-87
 ROBERT DE BÉROU, 255
 ROBERT DE COURTENAY, 263
 ROBERT GROSSETESTE, 54
 Rome, Musée Capitolin : buste
 de Commode, 78, 79 ; Musée
 du Palazzo Massimo : sarco-
 phage Mattei, 71 ; Musée du
 Vatican : chaufferettes, 165 ;
 Bibliothèque vaticane : Barb.
 lat. 2154 (Chronographe de
 354), 36, 85
 Royaumont, église abbatiale,
 129
 Saint-Denis, église abbatiale,
 125, 271, 277
 Sainte-Colombe-de-Duras,
 église, 212, 213

- Saint-Maurice, abbaye, chasse de l'abbé Nantelme, 86-89, 89, 269
- Saint-Nectaire, église, 90-91
- Saint-Quentin, collégiale, 10
- SAMSON, archevêque de Reims, 270
- SAUERLÄNDER (Willibald), 262, 268
- SCHELLER (Robert), 43, 277
- SCHLINK (Wilhelm), 10-11, 18-28, 137, 236, 238n, 239-240
- SCHNEEGANS (Friedrich Eduard), 10, 16, 22
- SCHÖLLER (Wolfgang), 123, 223
- SCHULLER (Manfred), 269
- SCHÜRENBERG (Lisa), 87
- Semur-en-Auxois, Musée : Repas chez Simon, 260
- SHELBY (Lon), 14-16, 30, 34, 40
- Soissons, cathédrale Saints-Gervais-et-Protais, 231
- Strasbourg, cathédrale Notre-Dame, 73, 79, 80, 86-89, 88, 110, 151, 169, 222, 247-249, 260, 268-269, 275, 276
- TAKÁCS (Imre), 261-264, 269
- THÉOPHILE (moine), 56
- THIBAUT VI, comte de Chartres, 255
- THIÉBAUT (Jacques), 266
- THOMAS D'AQUIN (saint), 22, 50, 55, 57
- THOMAS, 156
- Tiffauges, 156
- Toulouse, basilique Saint-Sernin, 94
- Trèves, église Notre-Dame, 89, 274-275
- TUREL (Noa), 52-53
- ÜBERWASSER (Walter), 131-134, 183
- URBAIN II, pape, 262
- URIAS ou UROS, abbé de Pannonhalma, 263
- USHER (Abbott P.), 159
- VAN DER MEULEN (Adam François), 224
- VAN DER MEULEN (Jan), 255-256
- VAN EYCK (Jan), 115, 116
- Vaucelles, église abbatiale, 10, 23, 30, 33-34, 109, 124, 129, 135, 223, 227, 254
- Venise, cathédrale Saint-Marc, 91, 97; Trésor de Saint-Marc : croix de Maître Gérard, 81
- VICTOR (Stephen K.), 172
- Vienne, Kunsthistorisches Museum : buste de Commode, 79; Österreichische Nationalbibliothek : ms 2554 (Bible moralisée), 59, 60
- VILLANI (Giovanni), 93-94
- VILLES (Alain), 12, 39n, 65n, 230-232, 241, 269n, 270-271
- VIOLLET-LE-DUC (Eugène), 9, 62, 104, 106, 125, 139, 142, 153, 155-156, 188, 200, 216, 278
- VITRUVÉ, 105-106, 160, 179, 183, 273, 275
- VITZTHUM (Georg, comte -), 244
- WEIS (Adolf), 87
- WESTERMAN (Jeroen), 266-267
- WILLIAMSON (Paul), 268
- WILLIS (Robert), 9, 69, 155, 202
- WINTERFELD (Dethard von -), 269
- WITTEL, 94
- WITZ (Conrad), 222
- Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek : cod. Guelf. 61.2 Aug. 8° (livre de modèles), 97
- YOLANDE DE COURTENAY, 262-263



© Librairie Droz S.A.

REPRODUCTION DE L'ALBUM



© Librairie Droz S.A.

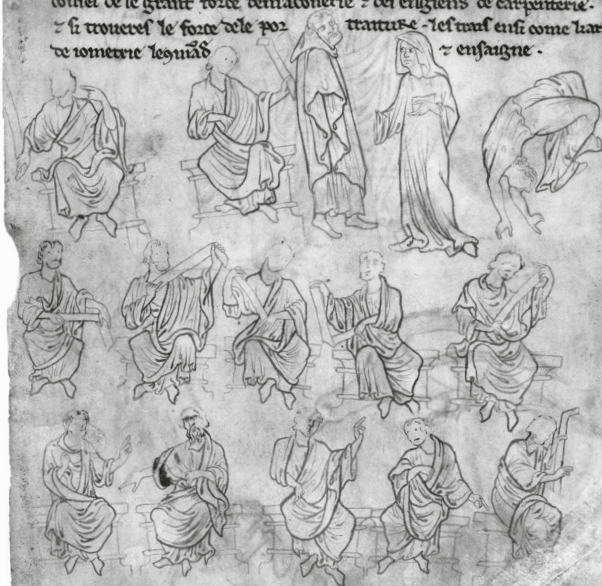


© Librairie Droz S.A.



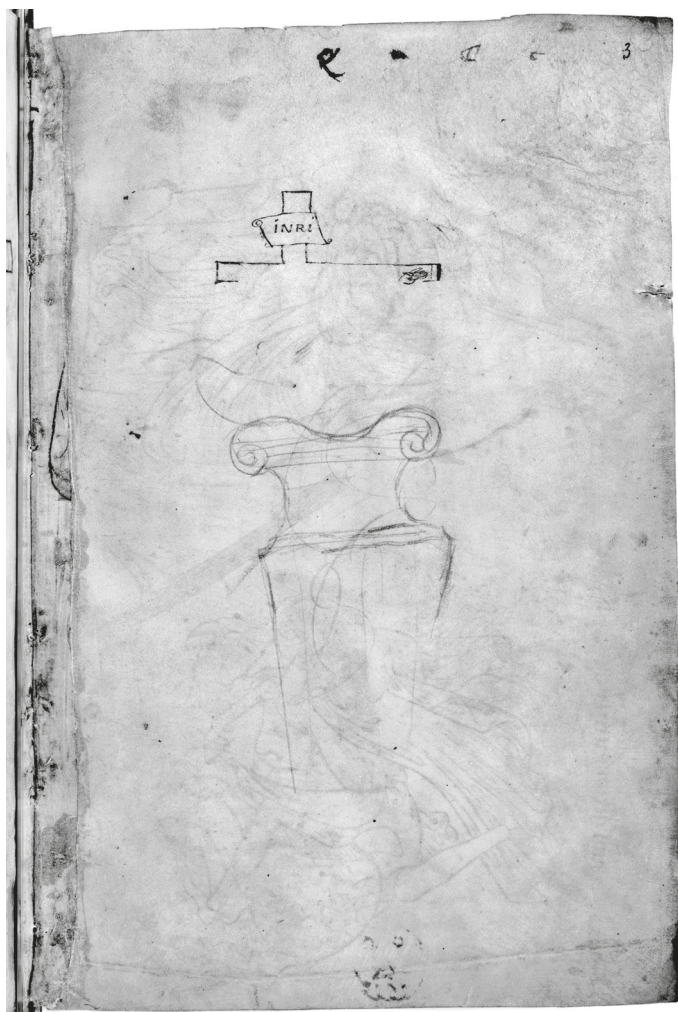
En poel uos trouver les agiel des .xij. apostles
en seant.

¶ Simlar de bonecort il saboe z si proe a tof ceus qui de cef engiens
ouuertont - con trouera en cest liure q^l proient por sarnie
z qual lor souengne del vi. Car en cest liure puet o^l trouver grant
conseil de le grant force demaconerie z des engiens de carpenterie.
z si troueres le force de le por t^lantuse - les ma^l enfi come lars
de iometrie les ma^l z ensaigne.









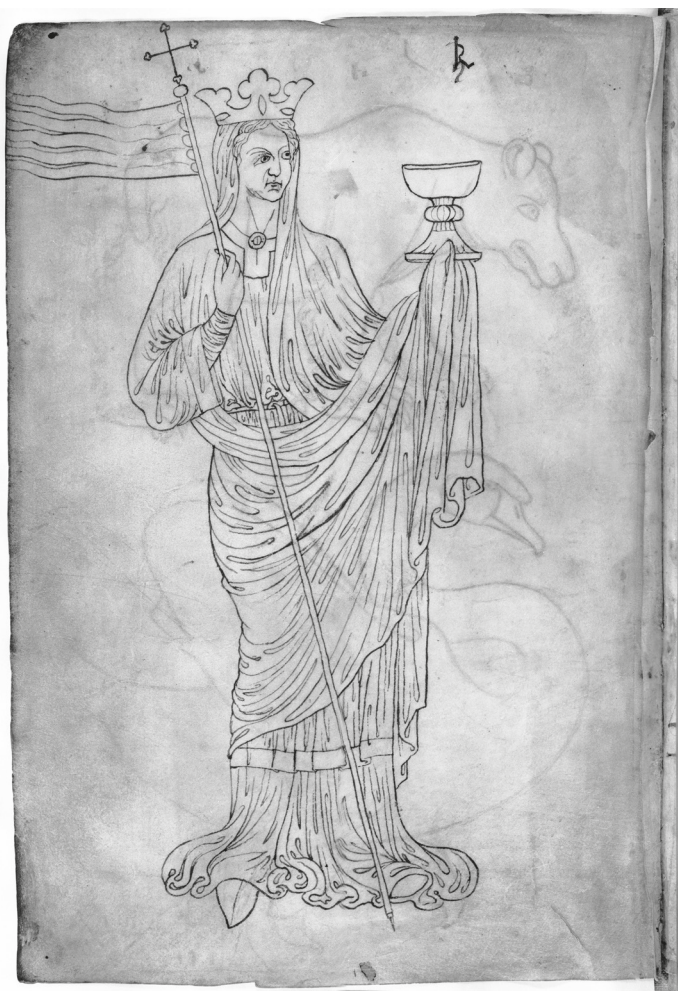
origen di come u trauole.

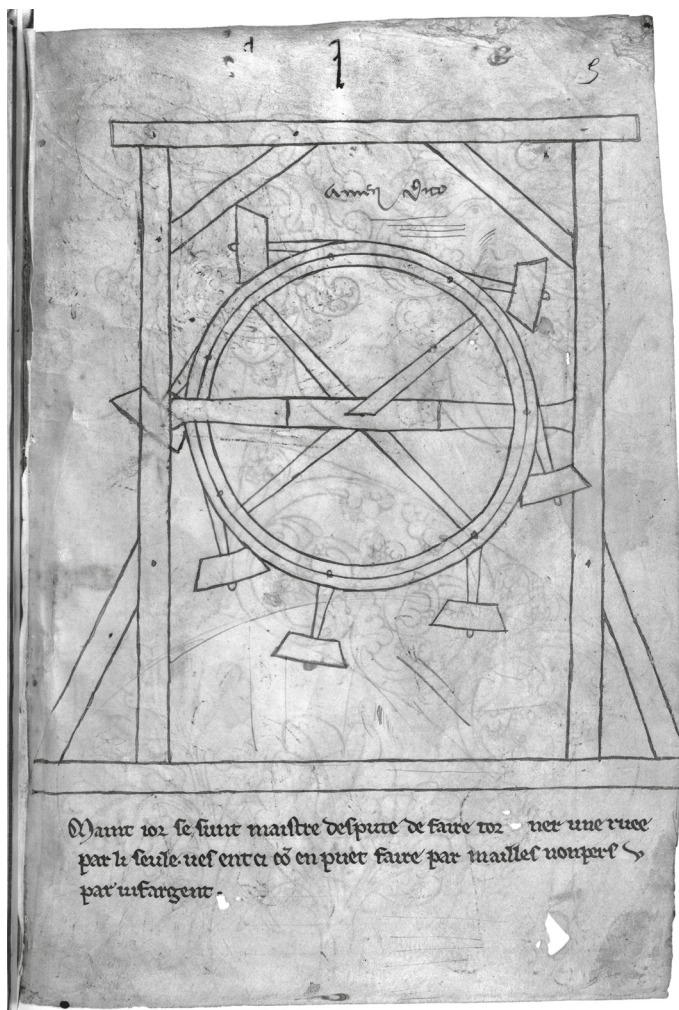


humilitate





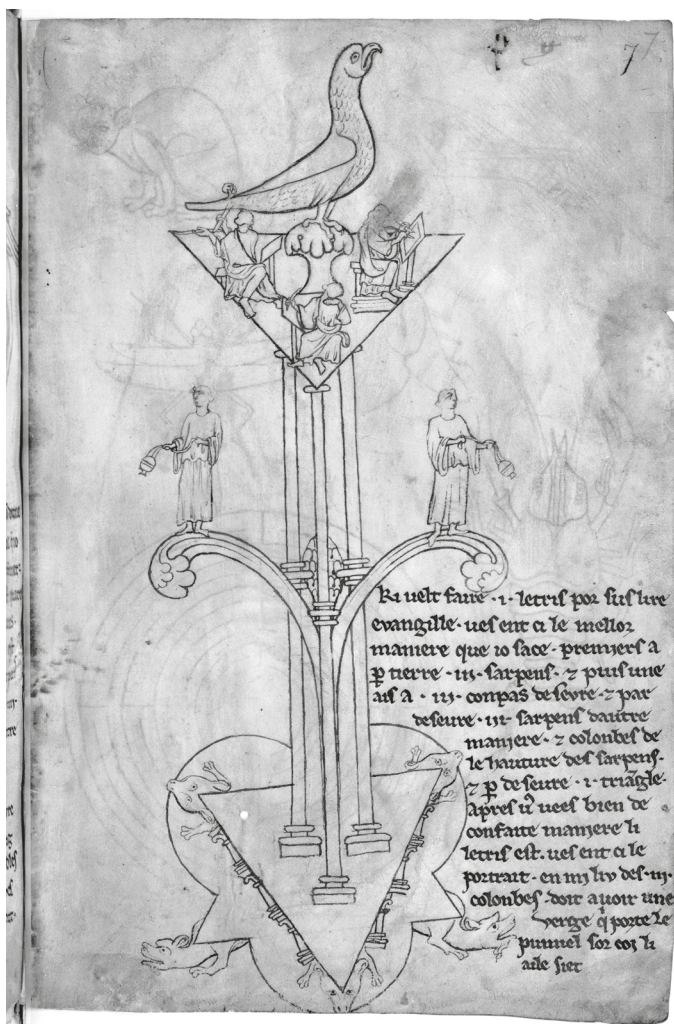




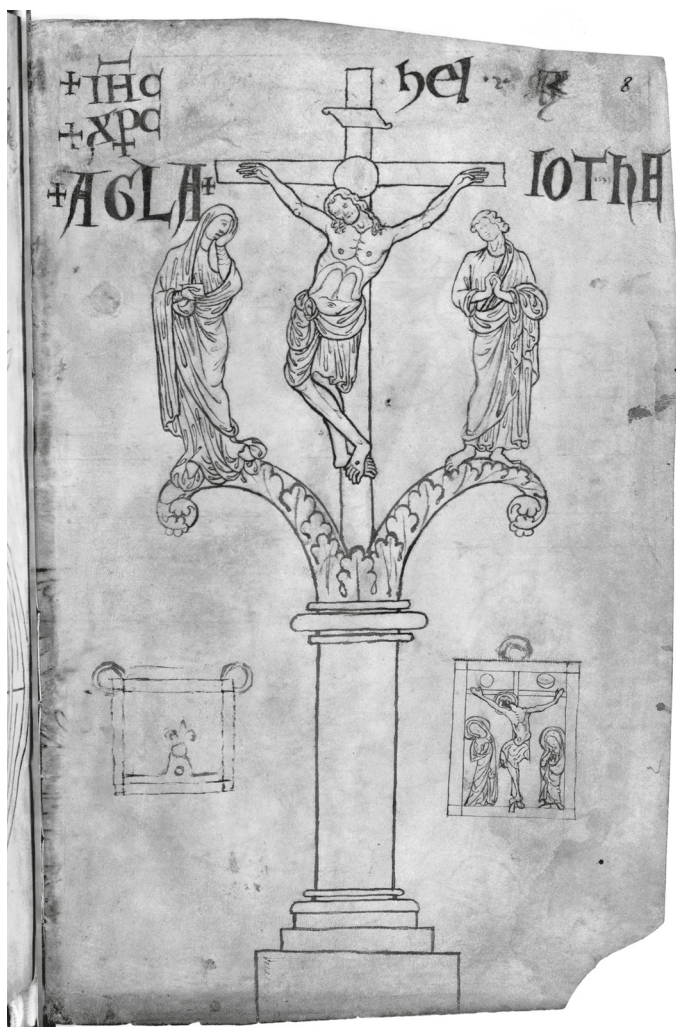






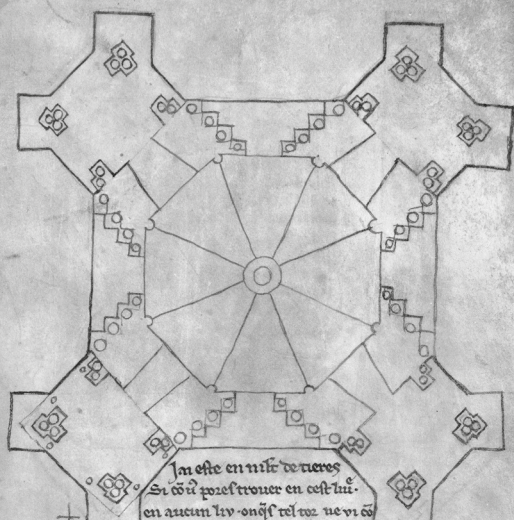








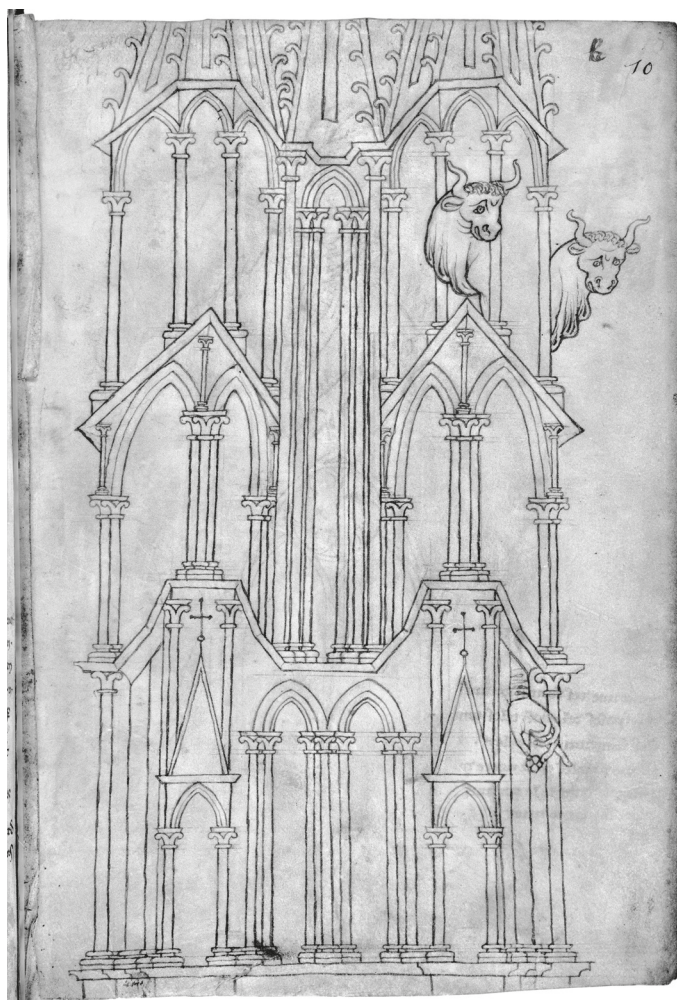


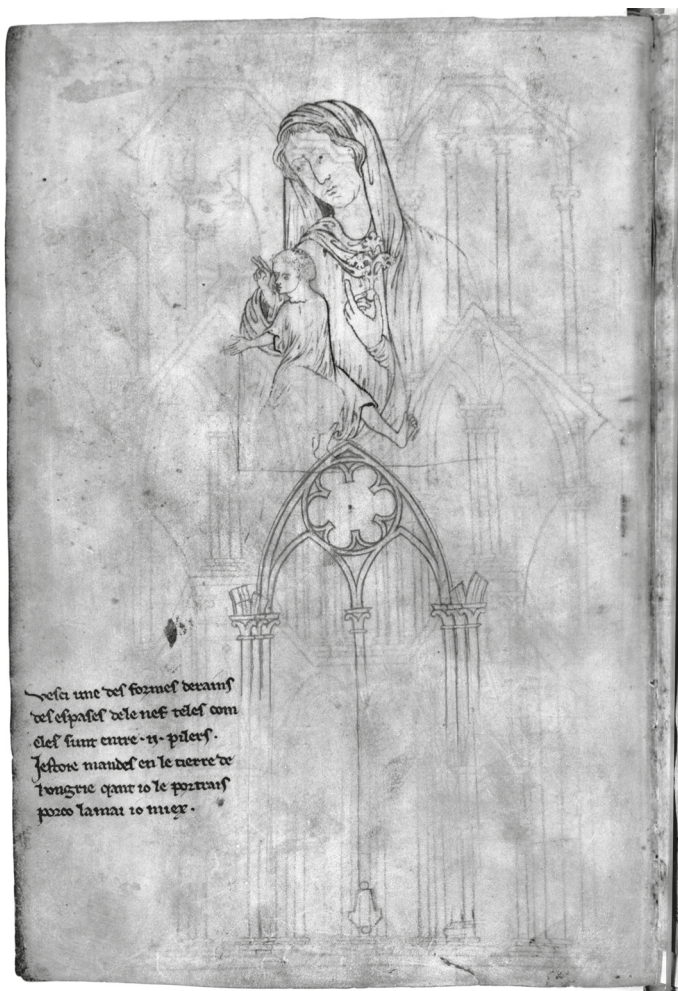


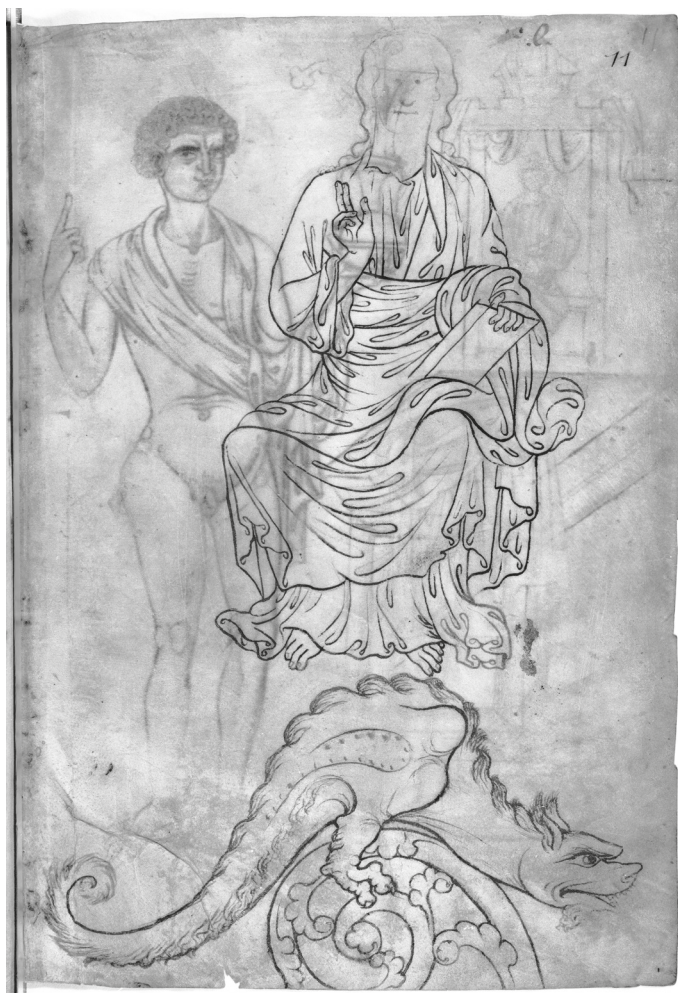
In este en mlt de tieres
Si cō u pōest trouer en cest lui.
en aucun liv onq's tel roe ne vi cō

est cele deloos uel ent a le premi es ligement. si con des p'miere fenest
res. A cest es ligement est li tois cornee a .viii. arestes. sen se tel .viii.
filloles quares. seur colonbes de .trois. puit li uenent arker. z en
taulemens se re sunt tel filloles p'riel a .viii. colonbes. s'etre .n.
colonbes sunt ens bues. puit uenent arker z en taulemens .p.
de seure sunt li conble a .viii. crestes. en cascade espale a une.
achiere por auoir clarte. esgardes deuant u sen ueret. nlt
dele maniere z tote le montee. z si cō tel
filloles se cangent. z si penset car seu uoles
bien ouuer d'etoz grans piles. foibles u
couent a uoir q' asel nient col. prendes gard
en uolere a faire si sevel q' sagel z q' coitoy

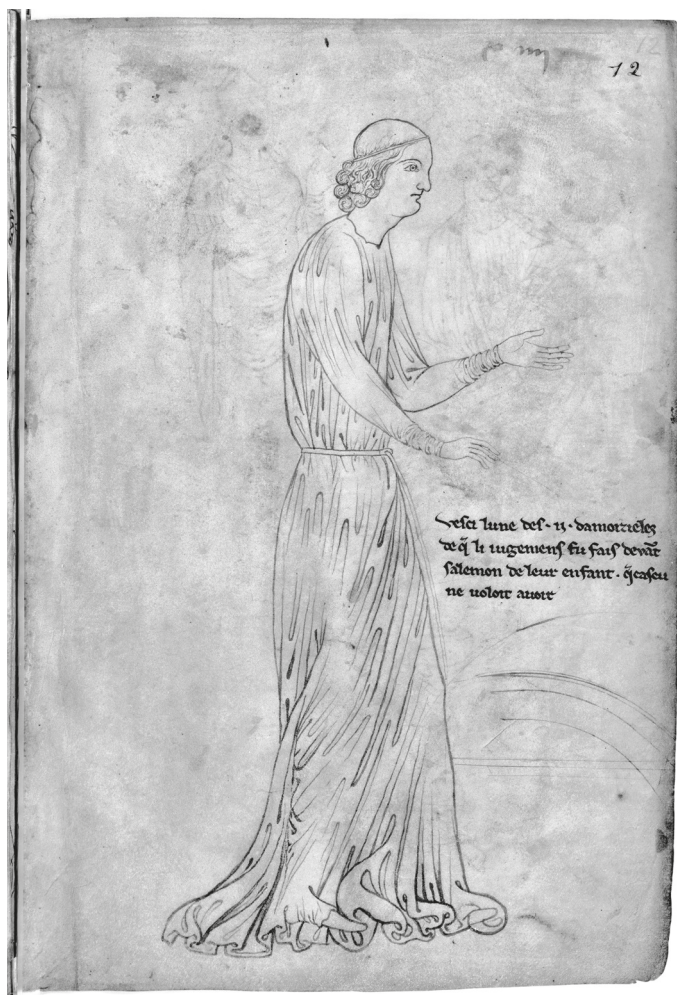


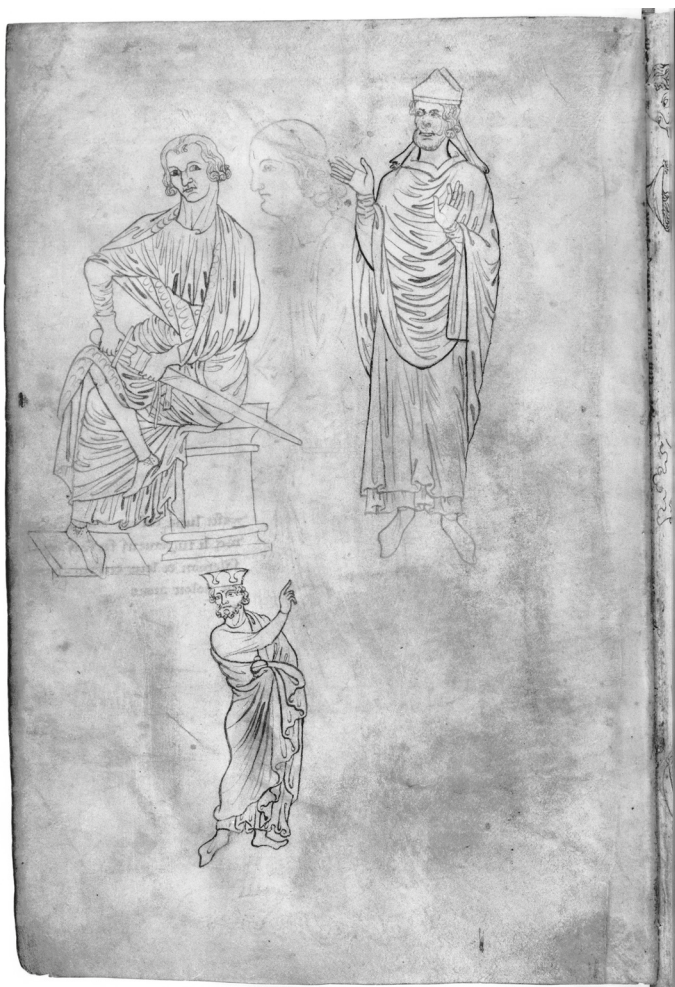










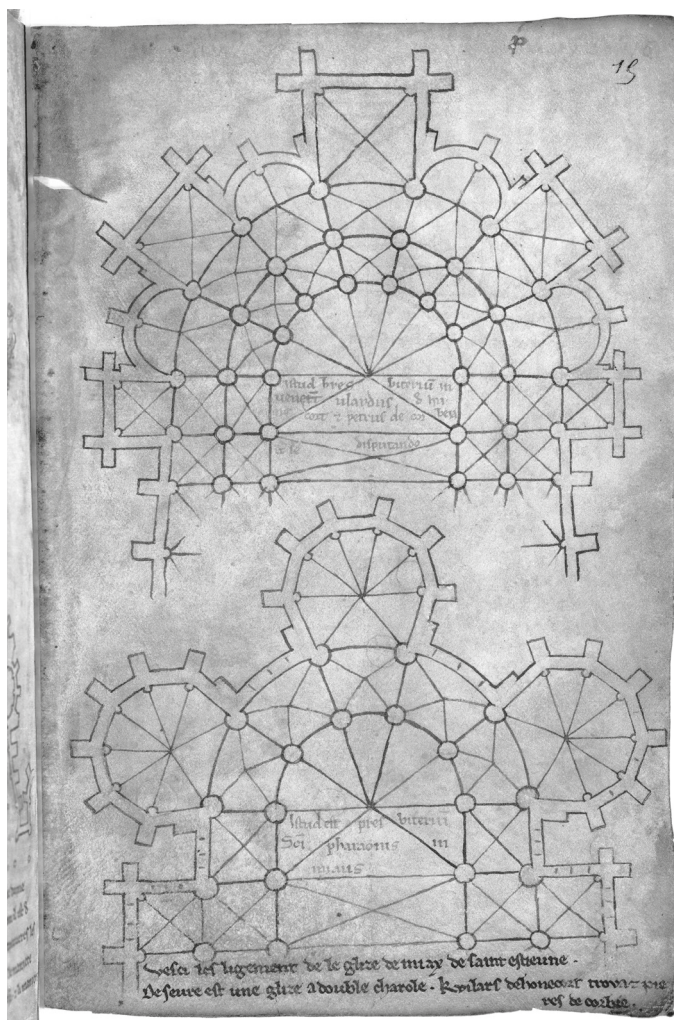






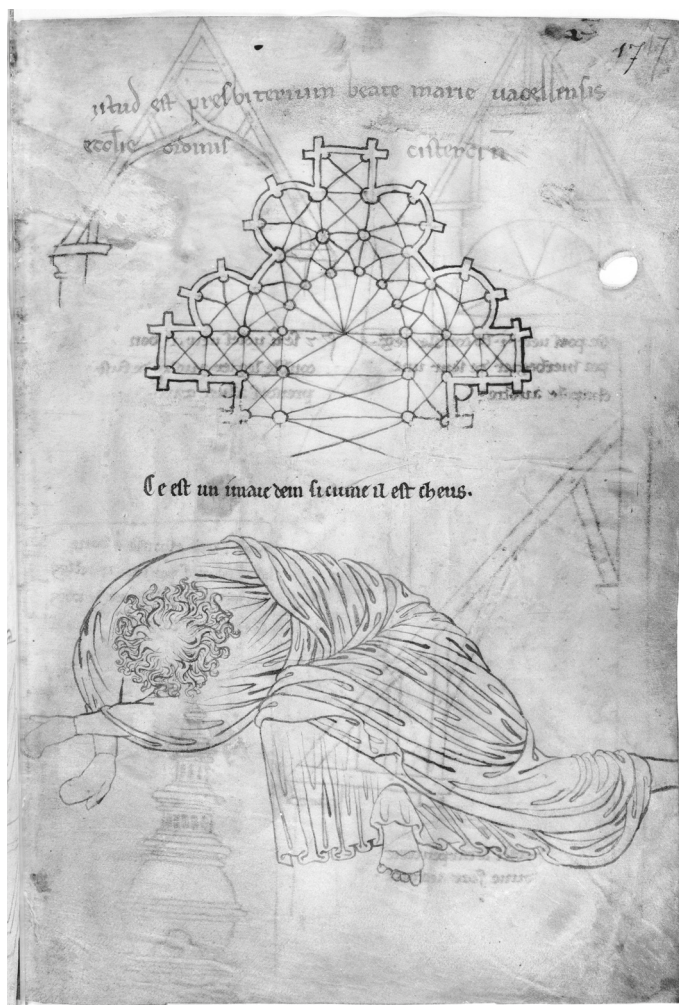


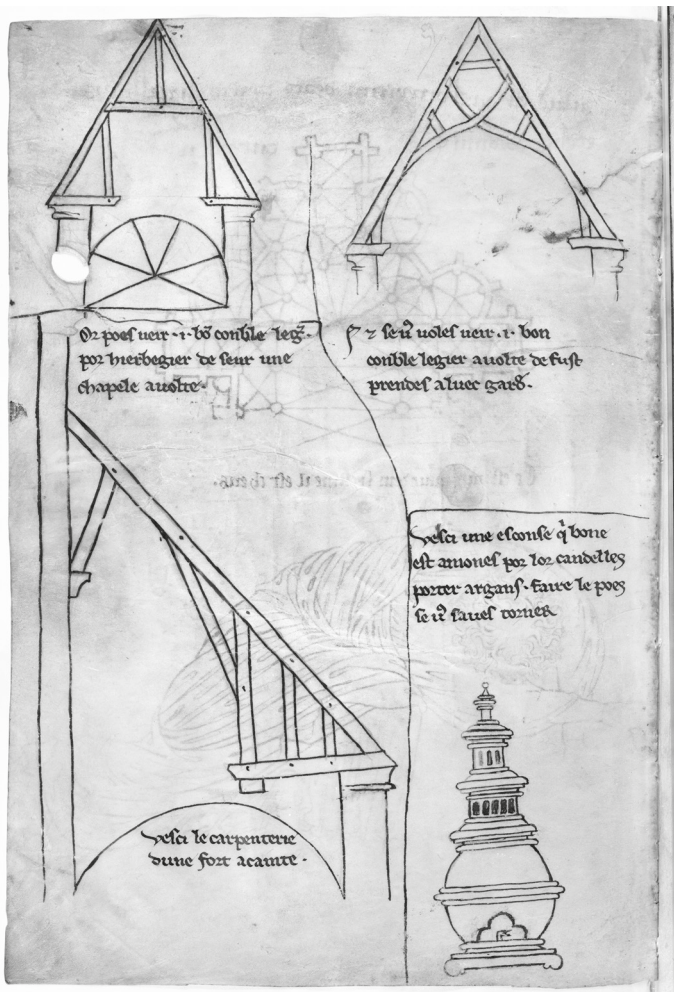


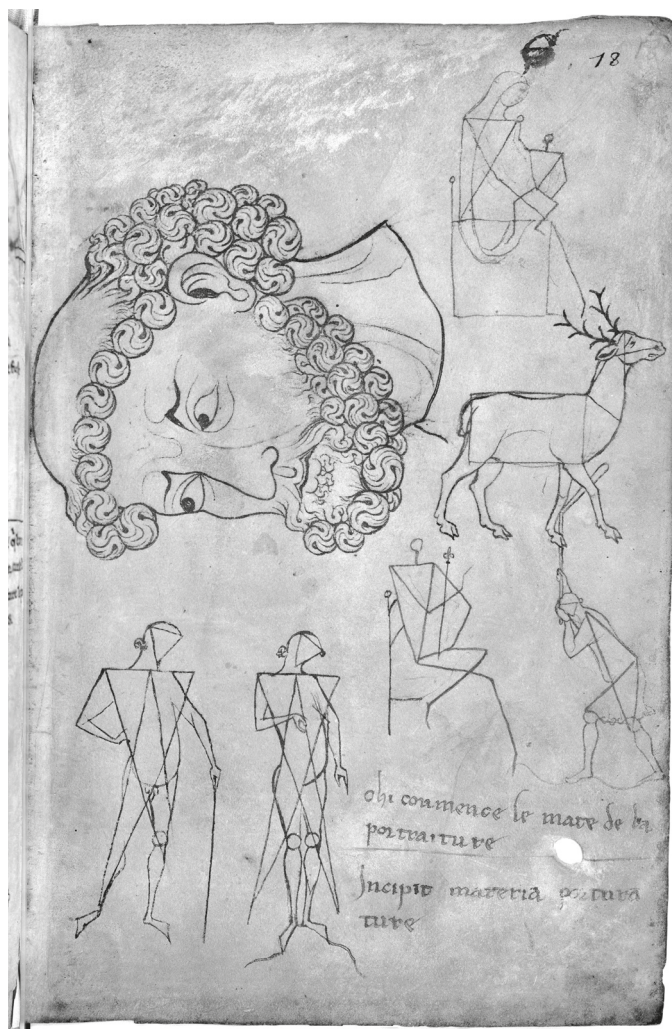








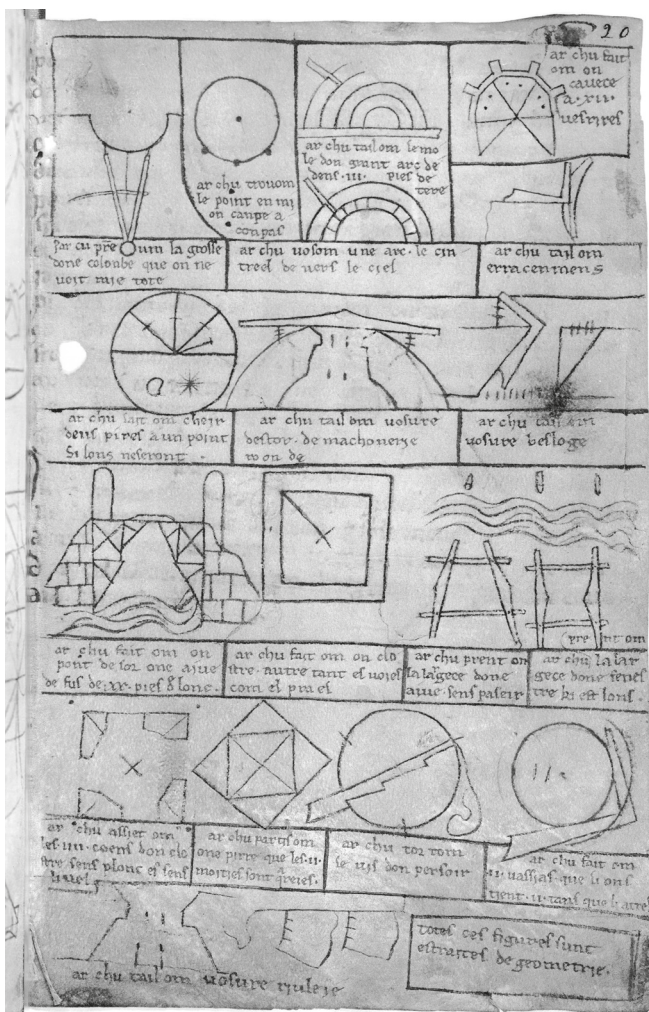


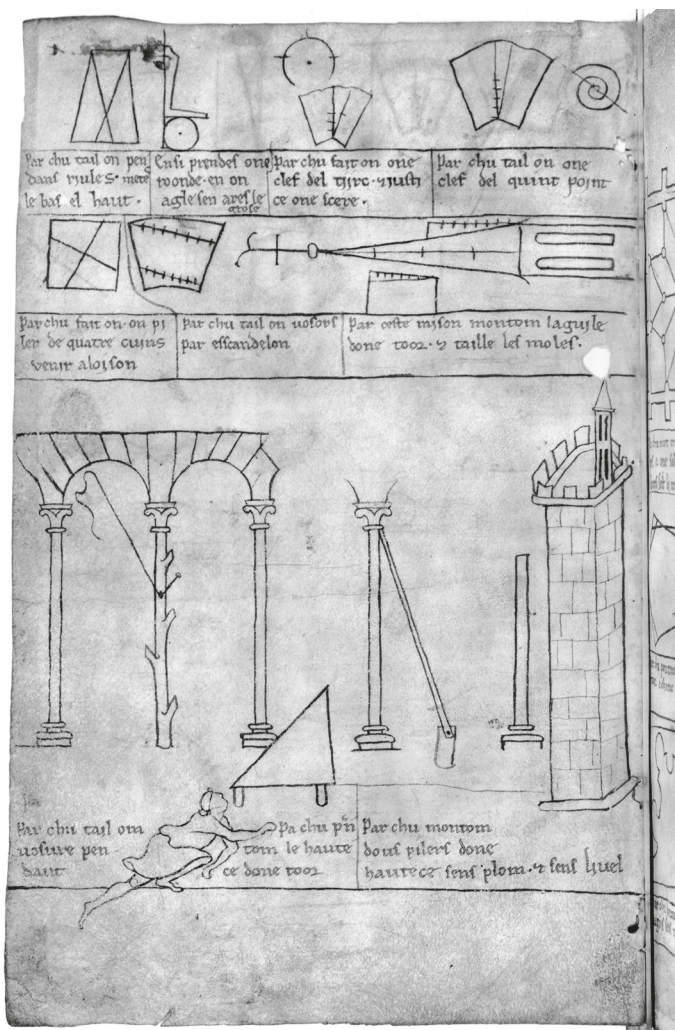


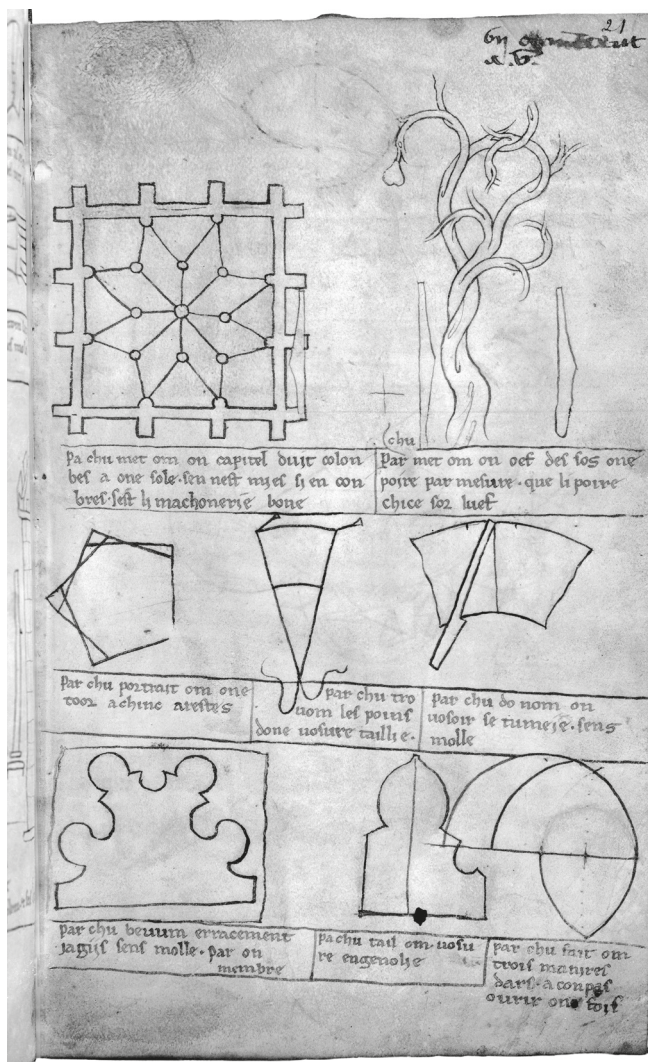






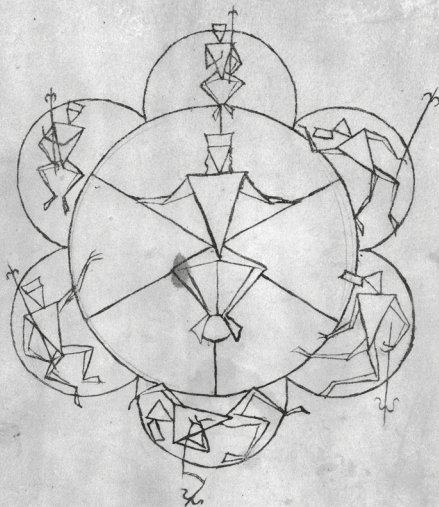






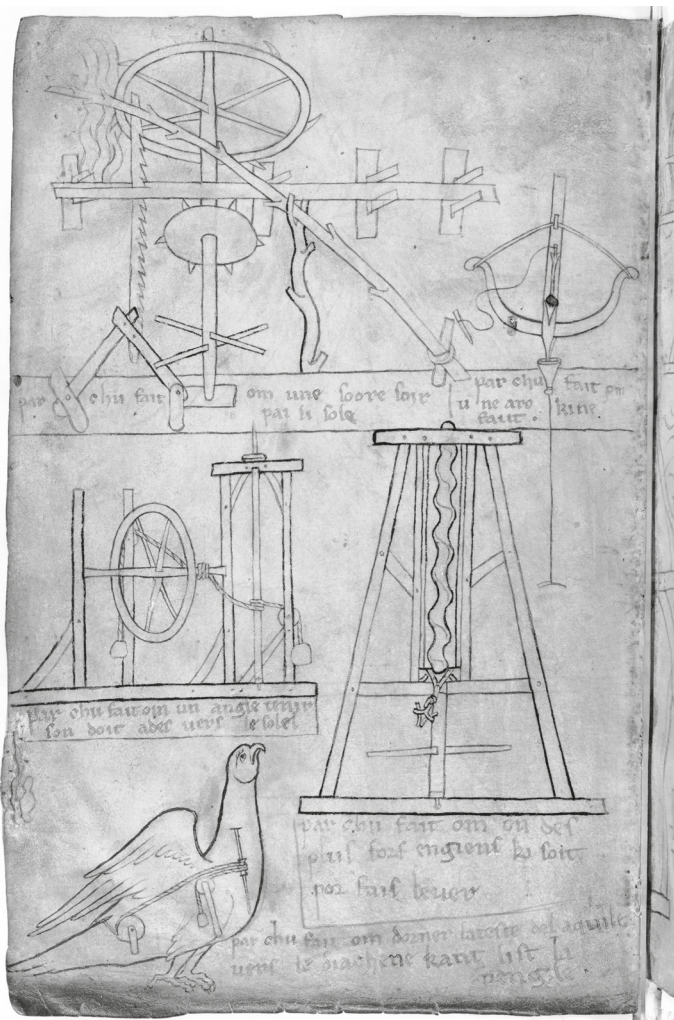
Des la .iiij. testes de fuelles.

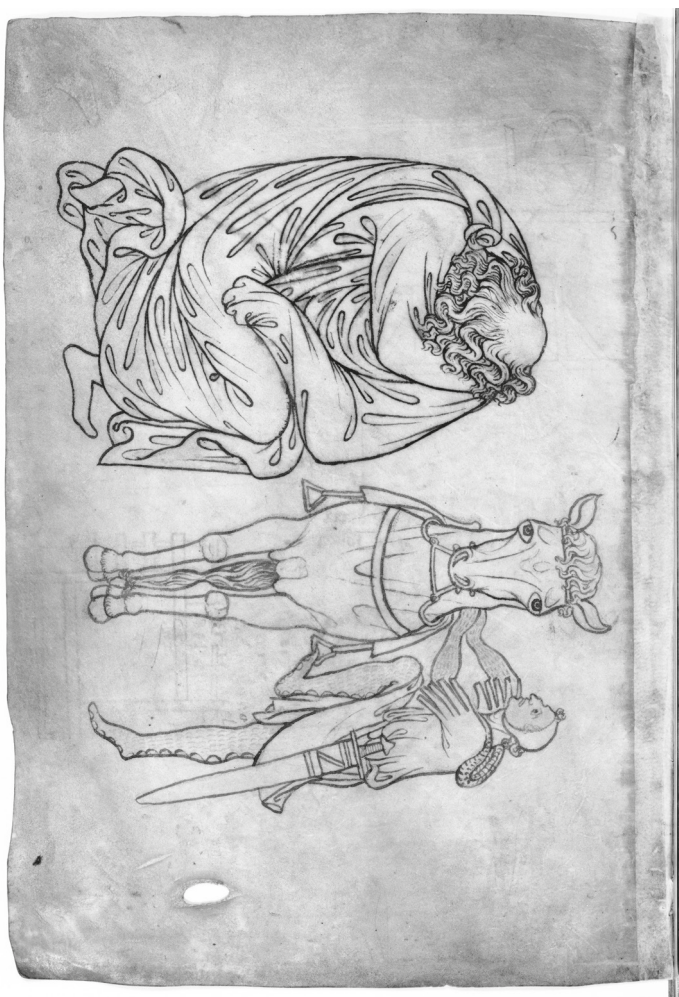
Desa desol les figures de le rvee &
fortune .viii. i. magenez



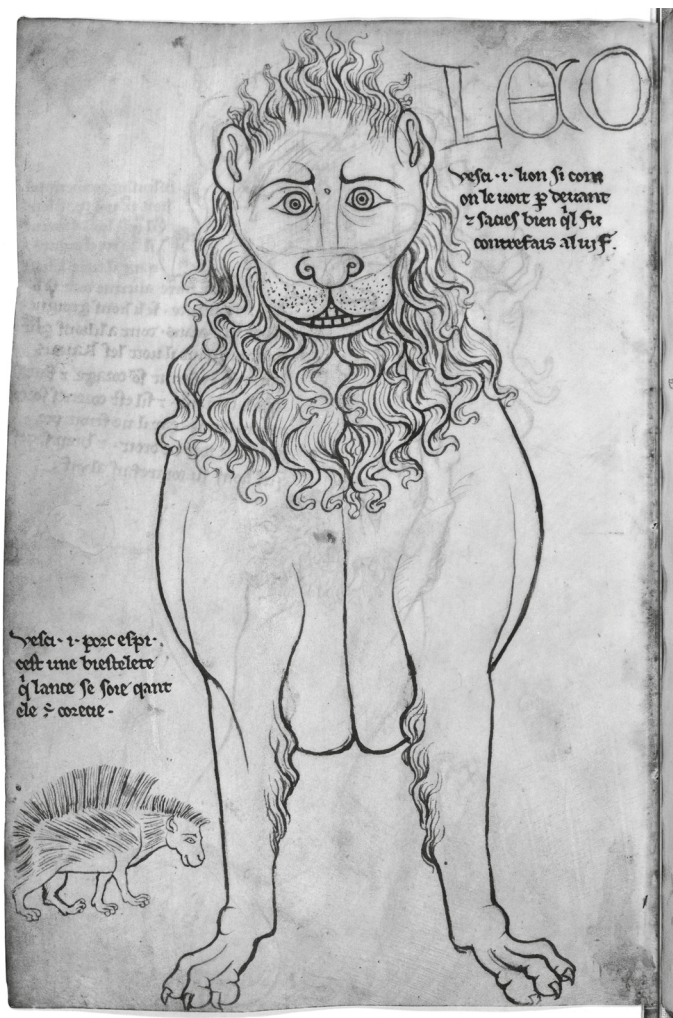
On prent kaus & tyeule mulue de paient & fere l'ame. autre tant
del une cū del autre & un poi plus del tyeule de paient tant come
sel color uainke les autres. destempez ce ament dole de l'uisse.
sen poez faire un uassel pur euge teur.
On prent une kaus bolere & orpiement se lemer on en euge bol
lans & oile. Est unneus est lon poi pail ostuer.

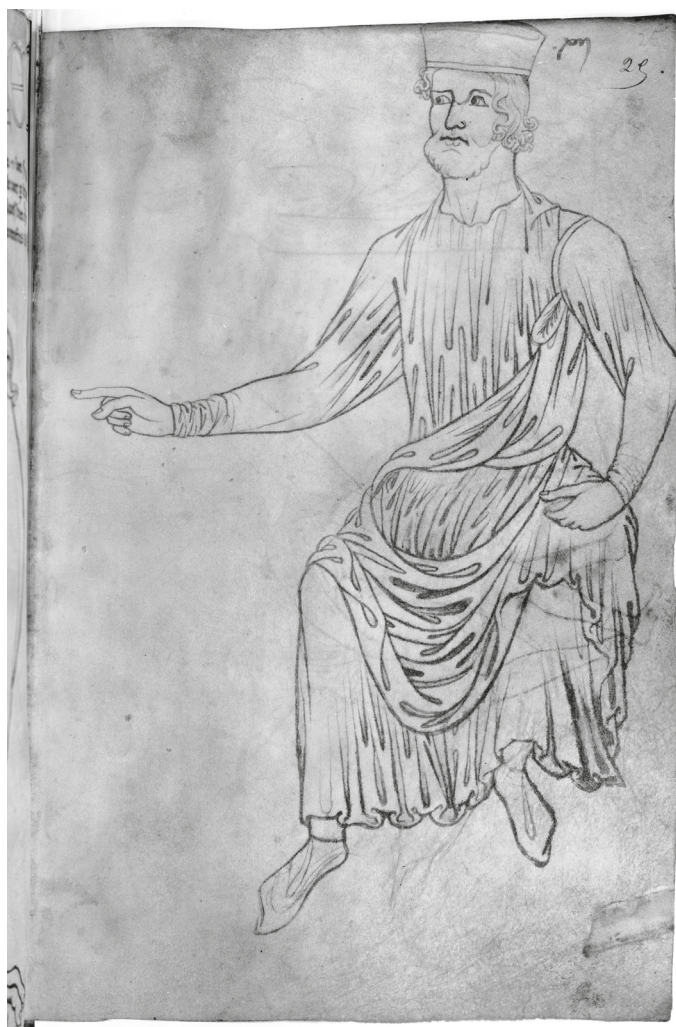


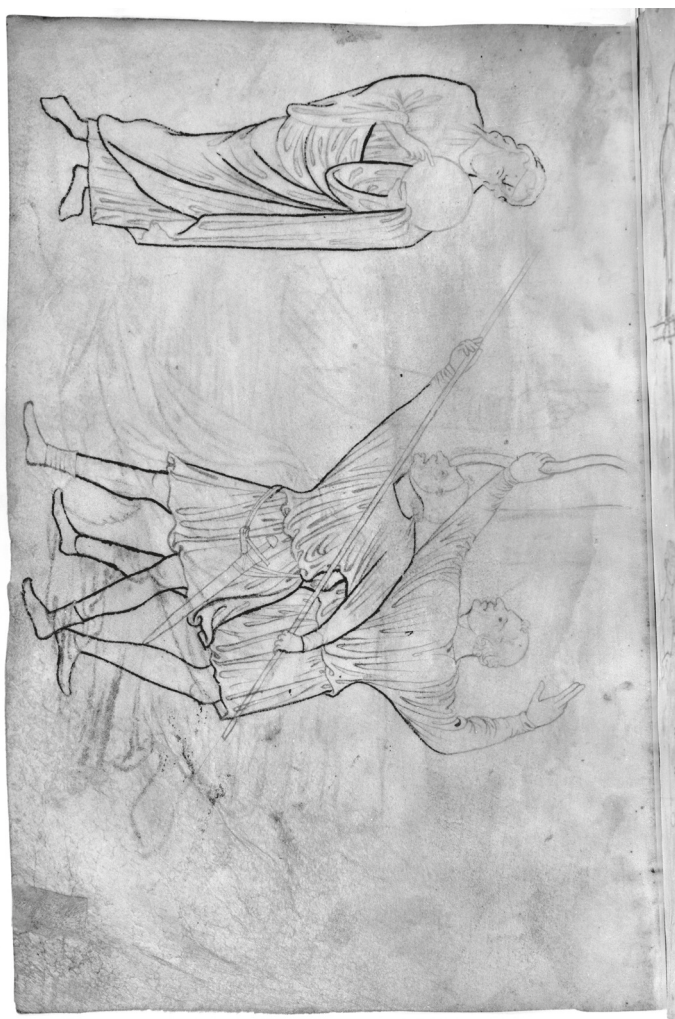


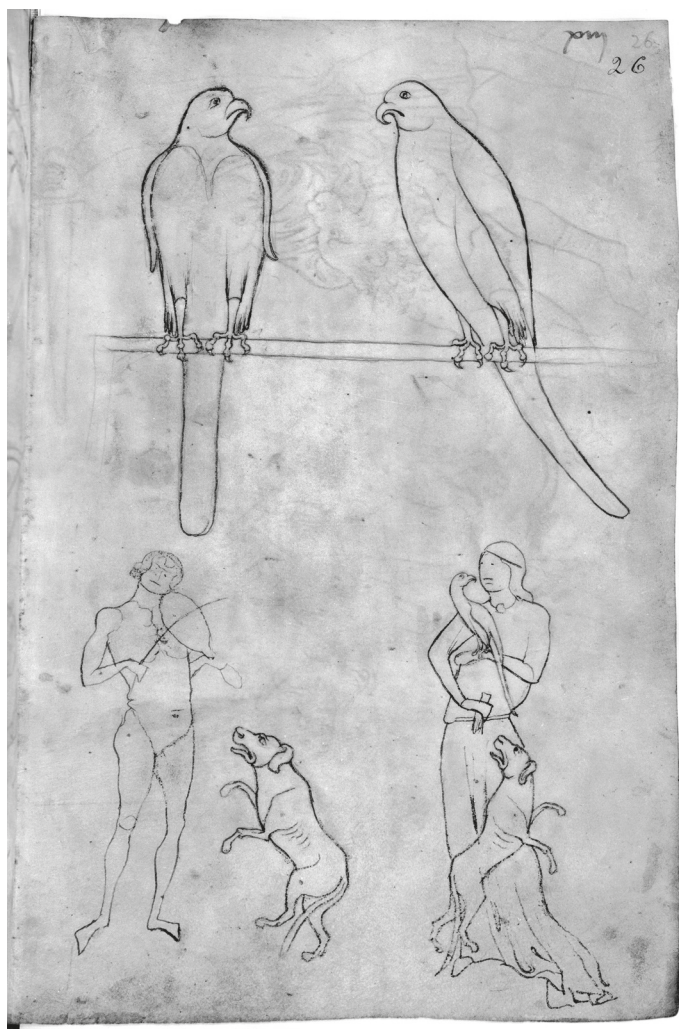




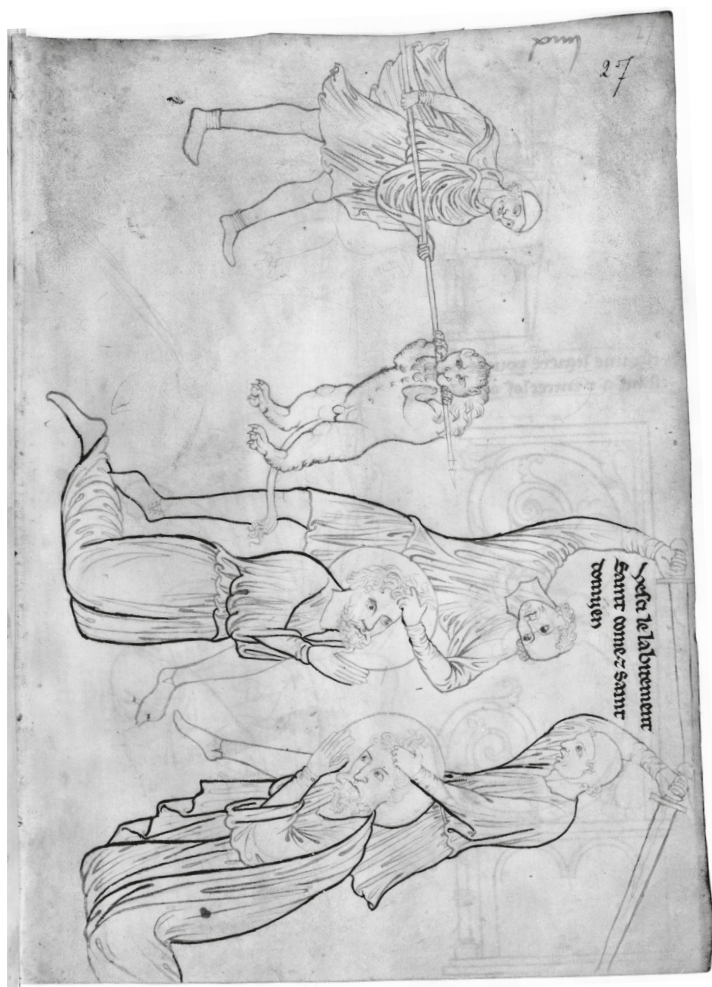












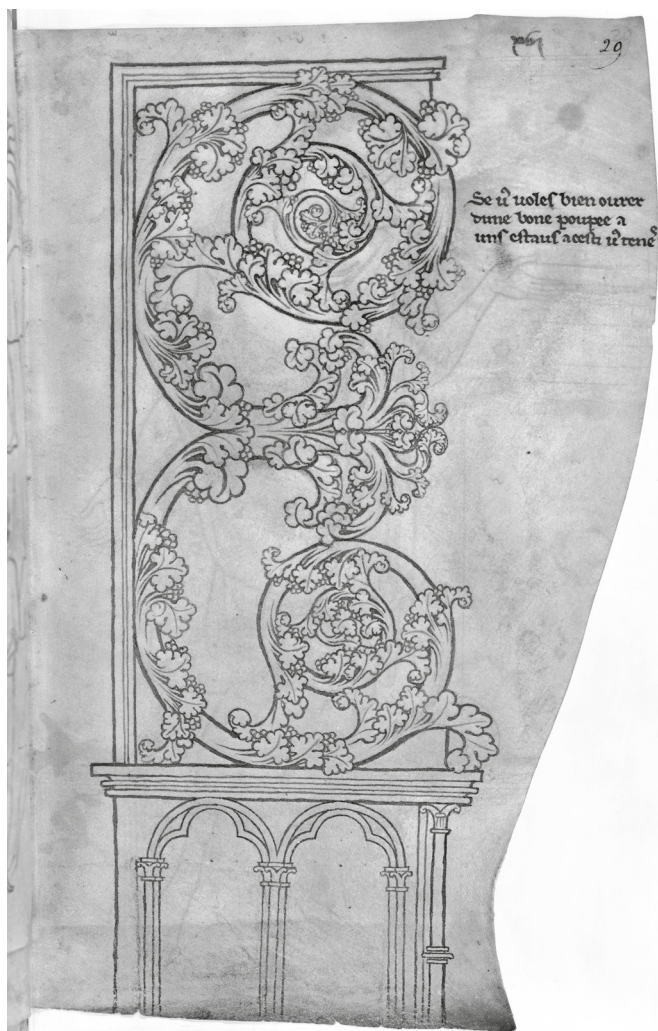


Vesla une legiere poupee d'un
estaul a r' entreclof atore le clef.

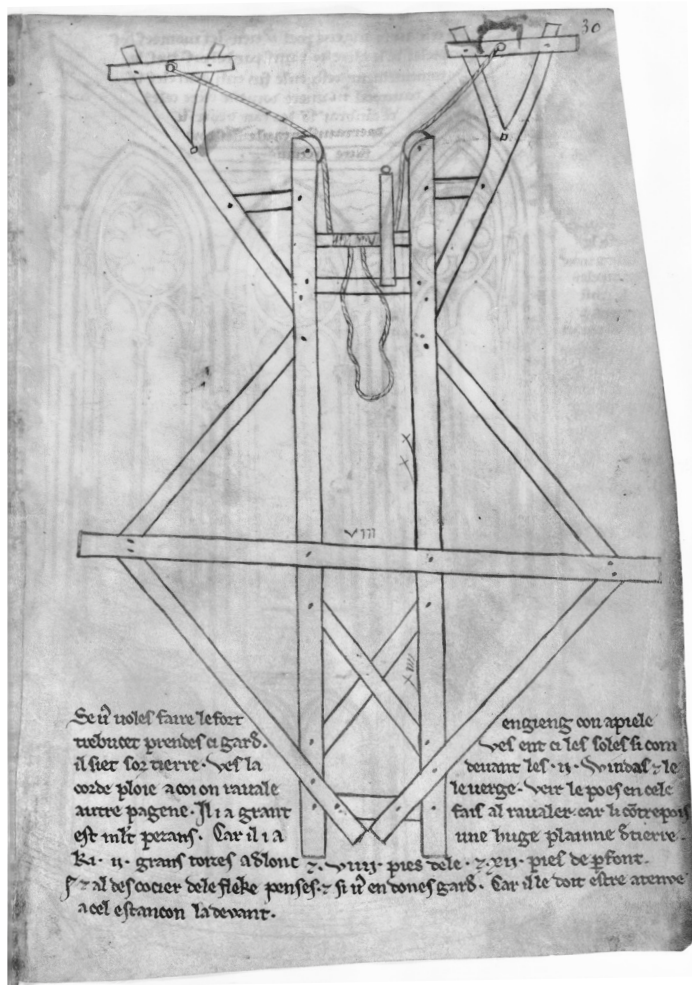


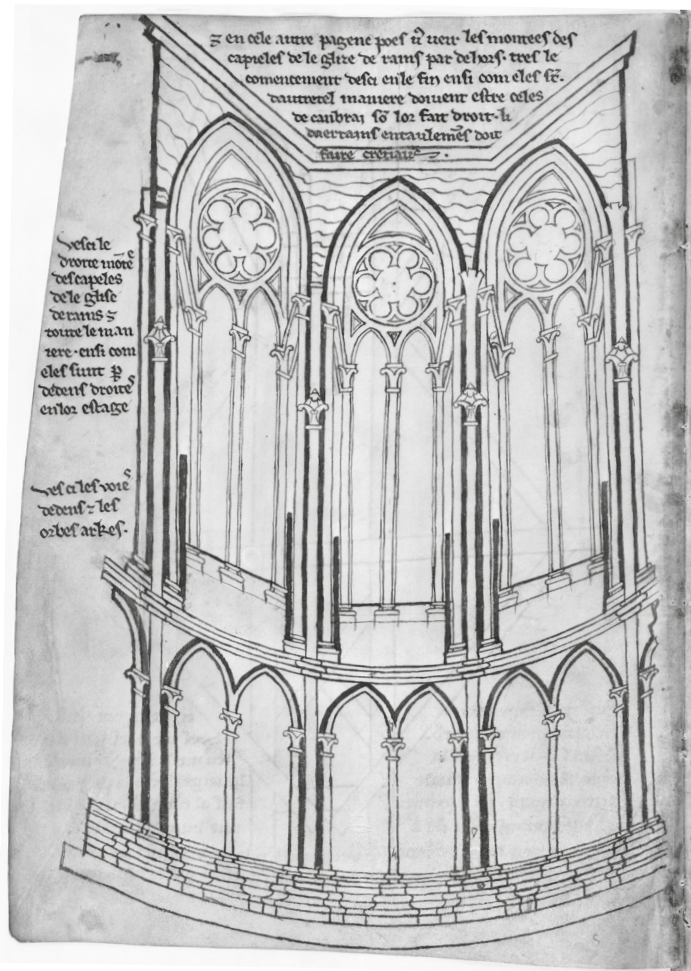


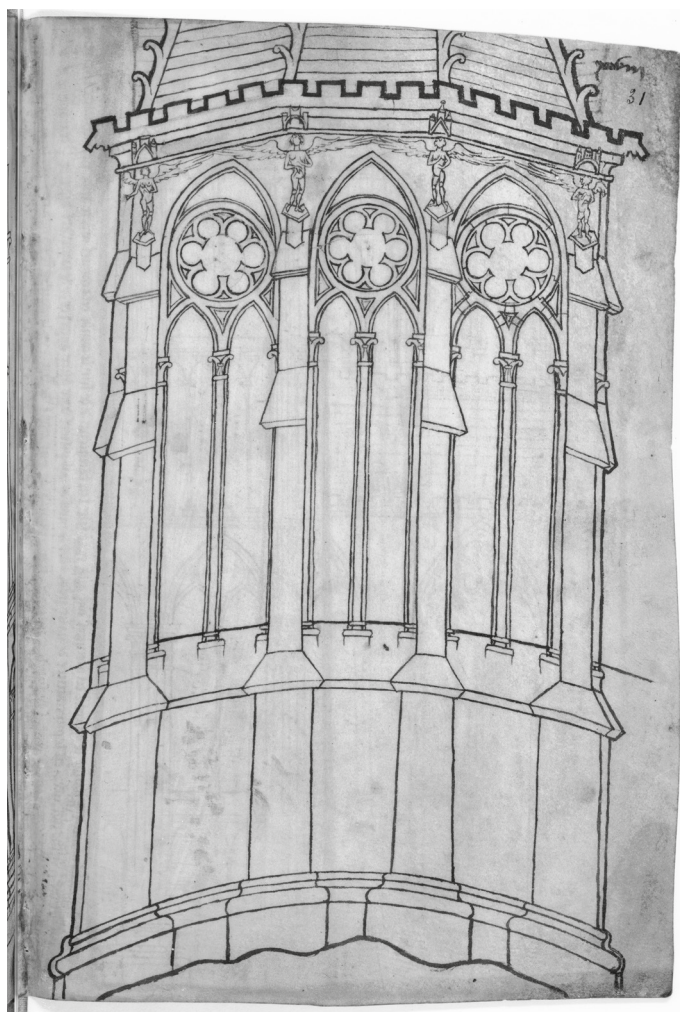






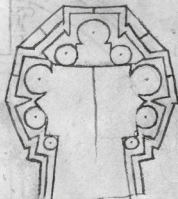
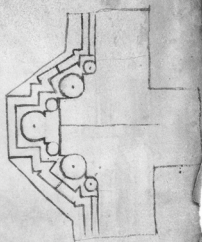
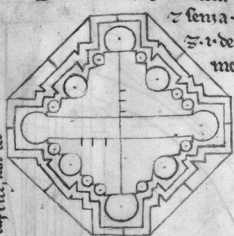






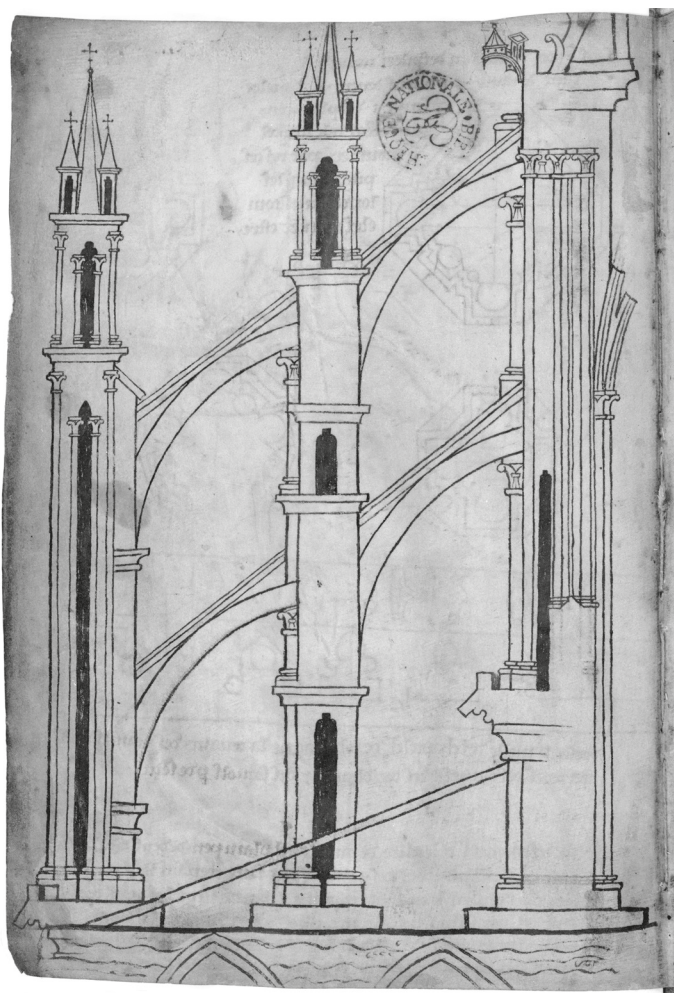
Qi poel u uer lun des piles et torant de le
 estre de rans. s. i. de ceul dentre .ii. capies.
 z sens a .i. del plain pen.
 s. i. de ceul de le nef del
 moulher. par tol cel
 piles et sunt les
 loz ont teles com
 cel i douet estre.

pur les capies le
 di.



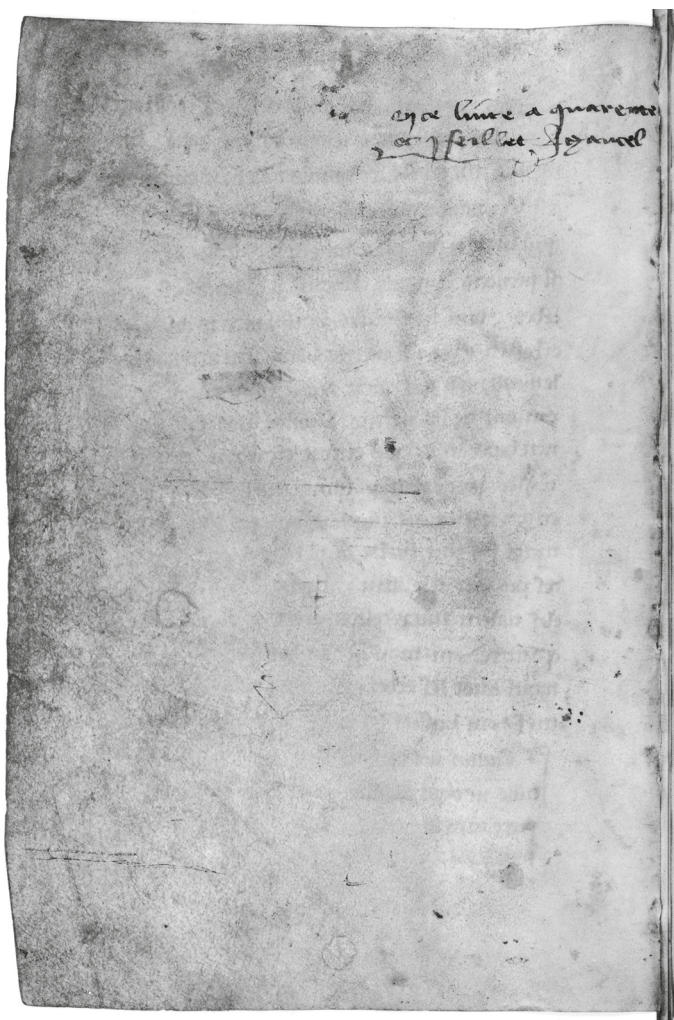
des le moule del chapitel de cele paigne la deuant. del formel z del
 uerierel. del oguel z del doubhaus. z del formel p de seure.

des le moule del legliz de deuant z del plain pen. de dent z de hors.
 Le premier est ailement del acantel doit faire cretaul si q'il puit
 auoir uoie deuant le couertic. encontre ce couertic sunt les uoies dedens.
 z quant ces uoies sunt uolles z entailees. dont reuement les uoies de hors
 q' puer aler deuant les suels des uerierel. en l'entailement daerai doit auoir
 cretaul con puit aler deuant le couertic. des ailez les manieres de cotes le
 moule.



Rateners co que io u' dirai. prendes fuelles de col roges.
 = lancmonde cest une erbe con clamme gatio filate
 prendes une erbe con clamme tanchie : caneuirze
 cest semence decamure. estampes ces .iij. erbes si
 quil maie ment pl^o de lune q de lautre. apres
 si prendes Sarance .ii. cans q de lune des .iii.
 erbes. : puis si lestampes puis si meters ces .v.
 erbes en .i. por : si meters blanc uin al destenprez
 le mellor q u' poez auoir auys reupreement q les
 purtonz ne soient trop espelles : si os les puis boire.
 nen beuez mie trop enune escargne duef en ares
 u' aserz por q le soit plainne. quel plaie q u' aies u'
 en garies. tergies uo plaie dun por destourpes
 metes vs une fuelle de col roge. puis si beuez
 des purtonz al matin : al uespre. .ii. fois le ior.
 eles ualent mie de destempree de moult douc
 q dautre vin. mais ql soit bon si paerra li
 moult avec les erbes. : se u' les destempree de
 uies vin lauslies les .ii. iors ancois os en boue.

¶ Quelles uos flosz ammati de diuerses colors de
 lune ne touce alautre. prendes une maniere d
 pierre co tante acizel. q le soit blance molre : delue.
 puis si meters uos flosz en ceste poutre. cascade
 maniere pli si duerront uos flosz en loz colors.





© Librairie Droz S.A.



© Librairie Droz S.A.

CRÉDITS PHOTOGRAPHIQUES

Beffeyte, (Renaud): 55

Bibliothèque nationale de France: *Album* de Villard de Honnecourt, 8, 16, 113

D.R.: 9, 10, 21, 25, 31, 34, 112

Médiathèque de l'architecture et du patrimoine – diffusion RMN: 14, 122

Musée de l'Œuvre Notre-Dame, Strasbourg: 29

Réunion des musées nationaux – Grand Palais: 25

Salomé (Henry): 98

Takács (Imre), 119, 120, 121

Wirth (Jean): 12, 18, 20, 22, 23, 81, 106, 114, 116, 118

Zimmermann (A. et G.), Genève: 30



© Librairie Droz S.A.

TABLE DES MATIÈRES

Remerciements	7
Introduction	9
Chapitre premier. L'Album du point de vue philologique	13
La codicologie	14
Les problèmes d'attribution.....	16
Les propositions de Barnes.....	17
La découverte de Schlink et ses conséquences.....	18
L'écriture et l'identité de Villard.....	22
La genèse de l'Album.....	29
Les étapes du dessin	29
Du recueil de modèles au manuel d'ingénierie	32
Du portefeuille à l'Album	34
Le projet didactique	41
Chapitre II. L'art du dessin.....	47
Image et imitation de la nature au XIII ^e siècle.....	48
« Imiter la nature ».....	48
« Contrefaire »	51
« Portraire, portrait, portraiture »	53
La géométrie naturelle.....	57
L'observation directe.....	61
La flore	62
Les animaux	63
Le lion	65
La réduction de la tridimensionnalité	72
Modèles sculptés ou peints ?.....	73
L'utilisation du miroir ?	82
Copie et invention.....	95
La construction géométrique de l'image	98
Images et figures.....	98

La migration des figures.....	101
La construction anatomique	103
Le dessin technique.....	108
Une précision inégale.....	108
Les conventions graphiques.....	110
La construction modulaire.....	118
Les procédés géométriques	125
Chapitre III. L'ingénieur médiéval	137
La charpenterie.....	138
La charpente d'une absidiole (fol. 17v, 1)	139
La charpente en forme de voûte (fol. 17v, 2)	140
La charpente du toit en appentis (fol. 17v, 3)	140
Les poutres trop courtes (fol. 23r, 4).....	141
Le pont de bois (fol. 20r, 10).....	142
La mécanique	143
Le vérin (fol. 22v, 3)	144
Le pas de vis (fol. 20r, 16)	145
Le redressement d'une maison (fol. 23r).....	146
La scie à pilots (fol. 23r, 1).....	147
La roue dont l'arbre n'est pas entamé (fol. 23r, 2)	150
La scie qui scie toute seule (fol. 22v, 1).....	151
Le trébuchet (fol. 30r).....	153
L'arc qui ne faut (fol. 22v, 2)	156
L'horlogerie.....	158
L'ange (fol. 22v, 3)	158
Le mouvement perpétuel (fol. 5r)	161
La roue de Fortune (fol. 21v)	163
La chaufferette (fol. 9r, 4)	164
La chantepleure (fol. 9r, 3).....	165
L'aigle (fol. 22v, 5)	169
Chapitre IV. La géométrie pratique	171
Relever des mesures	173
Le graphomètre (fol. 20r, 12 et 13)	174
La mesure de la hauteur d'une tour (fol. 20v, 10)	175
La poire et l'œuf (fol. 21r, 2)	176
Les deux pierres qui ne tombent pas si loin (fol. 20r, 7)...177	
La mesure du diamètre d'une colonne (fol. 20v, 2)	179

La mesure du diamètre d'une colonne engagée (fol. 20r, 1 et 2)	180
Les centres de la voussure (fol. 21r, 4)	182
Etablir un plan	183
La galerie du cloître (fol. 20r, 11)	183
Le récipient contenant le double de l'autre (fol. 20r, 17) ..	184
Les quatre coins du cloître (fol. 20r, 14)	185
La tour à cinq arêtes (fol. 21r, 3)	186
La salle du chapitre (fol. 21r, 1)	188
Le chevet à douze verrières (fol. 20r, 5)	189
La stéréotomie	191
Les deux piles de même hauteur (fol. 20v, 9)	191
Division d'une pierre en deux moitiés carrées (fol. 20r, 15)	192
Le pilier carré (fol. 20v, 5)	193
Les arcs en tiers et en « quint » point (20v, 3 et 4)	194
La graduation du voussoir (fol. 20v, 6)	201
La « chute » du voussoir (fol. 21r, 5)	202
Trois sortes d'arcs (fol. 21r, 8)	203
Le patron des voussures (fol. 20r, 3)	204
La pose des voussures, le cintre vers le ciel (fol. 20r, 4) ..	206
La taille des voussures pour une tour ronde (fol. 20r, 8) ..	207
La voussure réglée (fol. 20r, 18)	209
La taille des pendants réglés (fol. 20v, 1)	210
La voussure pendante (fol. 20v, 8)	211
La voussure agenouillée (fol. 21r, 7)	213
L'équerre et la cerce (fol. 20r, 6)	215
L'arrachement (fol. 21r, 6)	215
La flèche du clocher (fol. 20v, 7)	217
La voûte biaise (fol. 20r, 9)	218
Chapitre V. Villard de Honnecourt et l'architecture de son temps ..	221
Dessins d'après nature, copies de plans, copies de projets ? ..	222
Le chevet de Vaucelles	223
L'église cistercienne	223
Le chevet de la cathédrale de Cambrai	224
Le chevet de la cathédrale de Meaux	227
Villard à Reims	228

Chapitre VI. L'homme déduit de l'œuvre	243
Une évolution stylistique	244
Où et quand ?	255
Chartres	255
Le voyage en Hongrie	259
Cambrai	266
Esquisse d'une chronologie	268
Conclusion	275
Bibliographie	283
Liste des illustrations	295
Index	299
Reproduction de l'Album	305
Crédits photographiques	375

TITRE COURANT

1. Marc Fumaroli de l'Académie française, *Héros et orateurs: Rhétorique et dramaturgie cornéliennes*
2. Jean Céard, *La nature et les prodiges: L'insolite au XVI^e siècle*
3. Georges Forestier, *Le Théâtre dans le théâtre sur la scène française du XVII^e siècle*
4. Matei Cazacu, *L'Histoire du prince Dracula en Europe centrale et orientale (XV^e siècle)*. Nouvelle édition revue
5. André Chastel, *Marsile Ficin et l'art. Deuxième édition revue et augmentée d'un appendice bibliographique*. Préface de Jean Wirth
6. François Rigolot, *Les langages de Rabelais*
7. Guy de Tervarent, *Attributs et symboles dans l'art profane: Dictionnaire d'un langage perdu (1450-1600)*
8. Gilbert Gadoffre, *La révolution culturelle dans la France des Humanistes: Guillaume Budé et François I^{er}*. Préface de Jean Céard
9. Augustin Renaudet, *Erasme et l'Italie*. Nouvelle édition corrigée. Préface de Silvana Seidel Menchi
10. Marcel Bataillon, *Erasme et l'Espagne: Recherches sur l'histoire spirituelle du XVI^e siècle*. Nouvelle édition. Préface de Jean-Claude Margolin
11. Jean Ehrard, *L'esprit des mots: Montesquieu en lui-même et parmi les siens*
12. Philippe Hamon, *Le Personnel du roman: Le système des personnages dans les Rougon-Macquart d'Emile Zola*
13. Philippe Chardin, *Le roman de la conscience malheureuse: Svevo, Gorki, Proust, Mann, Musil, Martin du Gard, Broch, Roth, Aragon*
14. Henri-Jean Martin, *Livre, pouvoirs et société à Paris au XVII^e siècle (1598-1701)*. Tome 1. Préface de Roger Chartier
15. Henri-Jean Martin, *Livre, pouvoirs et société à Paris au XVII^e siècle (1598-1701)*. Tome 2. Préface de Roger Chartier
16. Victor I. Stoichita, *L'instauration du tableau: Métapeinture à l'aube des temps modernes*. Seconde édition revue et corrigée
17. *Une Education pour la démocratie: Textes et projets de l'époque révolutionnaire*. Présentation, introductions et notes par Baczko Bronislaw
18. Victor I. Stoichita, *Brève histoire de l'ombre*
19. Raymond Trousson, *Le Thème de Prométhée dans la littérature européenne*

20. Jean-François Jeandillou, *Supercherries littéraires: La vie et l'œuvre des auteurs supposés*. Nouvelle édition revue et augmentée. Préface de Michel Arrivé
21. Daniel Droixhe, *L'Etymon des dieux: Mythologie gauloise, archéologie et linguistique à l'âge classique*
22. Chakè Matossian, *Saturne et le Sphinx: Proudhon, Courbet et l'art justicier*
23. Ann Moss, *Les Recueils de lieux communs: Méthode pour apprendre à penser à la Renaissance*. Traduit de l'anglais par Patricia Eichel-Lojkine, Monique Lojkine-Morelec, Marie Christine Munoz-Teulié et Georges-Louis Tin
24. Marc Fumaroli de l'Académie française, *L'Age de l'éloquence: Rhétorique et « res literaria » de la Renaissance au seuil de l'époque classique*
25. René Démoris, *Le Roman à la première personne: Du Classicisme aux Lumières*. Seconde édition revue
26. Jean Wirth, *Sainte Anne est une sorcière et autres essais*
27. Frank Lestringant, *Le Huguenot et le sauvage: L'Amérique et la controverse coloniale, en France, au temps des guerres de Religion (1555-1589)*. Troisième édition revue et augmentée
28. Lina Bolzoni, *La Chambre de la mémoire: Modèles littéraires et iconographiques à l'âge de l'imprimerie*. Traduit par Marie-France Merger
29. Georges Forestier, *Essai de génétique théâtrale: Corneille à l'œuvre*
30. Jean Wirth, *La Datation de la sculpture médiévale*
31. Philippe Kaenel, *Le Métier d'illustrateur (1830-1880): Rodolphe Töpffer, J. J. Grandville, Gustave Doré*
32. Jacques Le Brun, *La Jouissance et le trouble: Recherches sur la littérature chrétienne de l'âge classique*
33. *Les Songes drolatiques de Pantagruel*. Introduction de Michel Jeanneret. Postface de Frédéric Elsig
34. Mireille Huchon, *Louise Labé: Une créature de papier*
35. Fernand Hallyn, *Descartes: Dissimulation et ironie*
36. Michael Maar, *D'une « Lolita » l'autre: Heinz von Lichberg et Vladimir Nabokov*. Traduit de l'allemand par Ursula Bühler
37. Victor I. Stoichita, *L'Effet Pygmalion: Pour une anthropologie historique des simulacres*
38. Gilbert Dahan, *Lire la Bible au Moyen-Age: Essais d'herméneutique médiévale*

39. Nathalie Piégay-Gros, *L'Erudition imaginaire*
40. Alain Dufour, *Théodore de Bèze: Poète et Théologien*
41. Michel Antoine, *Le Conseil du roi sous le règne de Louis XV*
42. Jean Flori, *L'Idéologie du glaive: Préhistoire de la chevalerie*. Préface de Georges Duby. Postface de Jean-Louis Kupper
43. Ferdinand Buisson, *Sébastien Castellion, sa vie et son œuvre (1515-1563)*. Edité et introduit par Max Engammare avec une préface de Jacques Roubaud
44. Olivier Ansart, *L'empire du rite. La pensée politique d'Ogyû Sorai. Japon 1666-1728*
45. Jean-Paul Bronckart et Cristian Bota, *Bakhtine démasqué. Histoire d'un menteur, d'une escroquerie et d'un délire collectif*
46. Frank Lestringant, *Une Sainte horreur ou le voyage en Eucharistie. XVI^e-XVIII^e siècles*
47. Philip Benedict, *Le regard saisit l'histoire. Les Guerres, Massacres et Troubles de Tortorel et Perrissin*. Traduit de l'Anglais par Anna Alvarez
48. François Boespflug, *Les Théophanies bibliques dans l'art médiéval d'occident et d'orient*
49. François Boespflug, *Dieu dans l'art à la fin du Moyen Âge*
50. Jean Wirth, *Qu'est-ce qu'une image?*
51. Victor I. Stoichita, *Figures de la transgression*
52. Jacques Le Brun, *Sœur et amante. Biographies spirituelles féminines au XVII^e siècle*
53. Max Engammare, *Soixante-trois. La peur de la grande année climactérique à la Renaissance*. Avant-propos de Jacques Roubaud
54. Hugues Daussy, *Le parti huguenot. Chronique d'une désillusion (1557-1572)*
55. Jérôme Meizoz, *L'Age du roman parlant (1919-1939). Ecrivains, critiques, linguistes et pédagogues en débat. Seconde édition augmentée d'une postface*. Préface de Pierre Bourdieu
56. Patrick Labarthe, *Baudelaire et la tradition de l'allégorie*. Préface d'Yves Bonnefoy
57. Jean-Michel Spieser, *Images du Christ. Des catacombes aux lendemains de l'iconoclasme*
58. Jean Wirth, *Villard de Honnecourt, architecte du XIII^e siècle*



© Librairie Droz S.A.