



**TÉCNICO**  
LISBOA



**Sur la relation humaniste  
entre la musique et l'architecture au XVe siècle :**

une nouvelle lecture de Nuper rosarum flores  
et de sa relation numérolgique controversée  
avec la Cathédrale de Santa Maria del Fiore

**Tiago João de Castro Simas da Costa Freire**

Mémoire pour obtenir le diplôme de Master en  
**Architecture**

**Jury**

President: Professeur Docteur Pedro Filipe Pinheiro de Serpa Brandão  
Référent: Professeur Docteur João Rosa Vieira Caldas  
Membres: Professeur Docteur Paulo Jorge Garcia Pereira  
Docteur Bernadette Nelson

**Septembre 2012**



À Pierre Jaquier,  
pour notre longue et, pour toujours, incomplète discussion sur les rapports  
entre les arts, à l'origine de ce travail.

À Maria Inês de Castro Simas,  
pour toutes les discussions sur tous les rapports, à l'origine de ma vie.



« J'en suis venu à penser que le monde est une énigme, une énigme inoffensive que nous avons rendue terrible par nos propres efforts pour l'interpréter comme si une vérité y était cachée. »

Umberto Eco



## Résumé

Dans toutes les discussions théoriques sur les relations entre la musique et l'architecture, un des sujets le plus souvent revisité est celui concernant le motet *Nuper rosarum flores* de Guillaume Du Fay et sa relation avec la Cathédrale de Florence. Nous présentons une vision critique de l'état de l'art aussi comme une révision de l'analyse des théories sur les rapports entre les arts au *Quattrocento*. Nous proposons une nouvelle lecture de la structure du motet dérivée d'une interprétation pratique plus logique basée sur une lecture de la théorie musicale du XV<sup>e</sup> siècle. Selon cette hypothèse la structure proportionnelle résultante serait 3:2:1:1 et le résultat sonore accentuerait une accélération vers la fin de l'œuvre.

Combinant des recherches dans les univers des deux arts, nous soutenons que la communion humaniste entre la musique et l'architecture est très évidente, mais issue des racines conceptuelles des procédés compositionnels et non pas de leurs résultats physiques.

Mots-clefs : *Nuper rosarum flores*, Dufay, Brunelleschi, diminution, proportion



## Resumo

De entre as discussões teóricas sobre as relações entre a música e a arquitectura, um dos assuntos mais revisitados diz respeito ao motete *Nuper rosarum flores* de Guillaume Du Fay e à sua relação com a catedral de Florença. Apresentamos uma visão crítica do estado da questão bem como uma revisão da análise das teorias sobre as relações entre as artes no *Quattrocento*. Propomos uma nova leitura da estrutura do motete derivada de uma interpretação prática mais lógica baseada sobre uma leitura da teoria musical do século XV. Segundo esta hipótese, a estrutura proporcional resultante seria 3:2:1:1 e o resultado sonoro caracterizar-se-ia por uma aceleração ao longo de toda a obra.

Combinando investigações nos universos das duas artes, defendemos a ideia segundo a qual a comunhão humanista entre a música e a arquitectura é bem evidente, mas como resultante das raízes conceptuais dos processos composicionais e não dos seus resultados físicos.

Palavras-chave: *Nuper rosarum flores*, Dufay, Brunelleschi, diminuição, proporção



## Abstract

From all theoretical discussions on the relationship between music and architecture, one of the most revisited subjects is the one concerning Guillaume Du Fay's motet "Nuper rosarum flores" and Florence's Cathedral. We present a critical vision of the subject's historiography as well as a revision on the analysis of theories on the relationships between arts on the *Quattrocento*. We suggest a new reading of the structure of the motet based on the technical straightforwardness and the obtained sound of a practical interpretation of the XV century's musical theory. The proportional result in time for the motet's structure would be 3:2:1:1, as a written accelerando.

Combining research with practical experience in both fields, we support the view that the humanistic communion between music and architecture is strongly evident, but it is based on the conceptual roots of both compositional procedures and not in their physical results.

Key words : Nuper rosarum flores, Dufay, Brunelleschi, diminution, proportion



# Remerciements

João Vieira Caldas  
David Chappuis  
Jean-Yves Haymoz  
Alice Julien-Laferrrière  
Vasco Zara

Romain Bockler  
Guillaume Bunel  
Elisabeth Champollion  
Filipe Costa Freire  
João Costa Freire  
Sofia Costa Freire  
Peter van Heyghen  
Ondine Lacorne-Hebrard  
Milan Otal  
Nicolas Patrice  
Christian Pointet  
Guillaume Prieur  
Anaïs Ramage  
Guillemette Schricke  
Constança Simas  
Luis Miguel Simas  
Lucile Tessier



# Table des matières

Résumé .....	VI
Resumo .....	VIII
Abstract.....	X
Remerciements .....	XII
Table des matières .....	XIV
Table des illustrations .....	XVI
Introduction .....	1
Chapitre I – Ut Architectura Musica.....	2
« Nihil in universo est inordinatum » .....	2
Les consonances musicales.....	4
L’Harmonie des Sphères et l’Humanisme .....	6
Proportio.....	11
Les proportions Pythagoriciennes .....	11
La série pythagoréo-platonicienne.....	14
« A uno quadro il diamitro » .....	15
Ut Architectura Musica .....	15
La Musique inspire l’Architecture.....	16
L’Architecture inspire la Musique.....	18
« Praestante inventione » .....	20
Dialogue entre les Arts dans l’Humanisme du « Quattrocento » .....	21
Chapitre II – État de la question .....	24
Vision critique de la littérature .....	24
Charles Warren.....	24
Charles E. Brewer.....	26
Arjan R. de Koomen.....	29
Craig Wright.....	32
Marvin Trachtenberg.....	34
Emmanuele Gasparini .....	36
Le chercheur, la passion et le mirage .....	38
Traduction et transcription.....	39
Chapitre III – Le motet « Nuper rosarum flores » .....	41
Guillaume Du Fay .....	41
Sur la théorie musicale du temps de Du Fay .....	43
« Maximodus », « Modus », « Tempus » et « Prolatio » .....	43
« Tempus in integer valor » et « Tempus per diminutionem » .....	45
« Nuper rosarum flores » .....	50
Contexte florentin.....	50

Un motet « isorythmique » ? .....	51
Poésie .....	53
Structure et forme .....	55
Mélodie .....	59
Exécution .....	61
Autres motets .....	62
« Clausula Domino » – École de Notre-Dame.....	62
« Virtutibus laudabilis » – Philippe de Vitry.....	63
« Garison selon nature » – Philippe de Vitry .....	64
« Veni, creator spiritus » – Guillaume de Machaut.....	66
« O felix templum jubila » – Johannes Ciconia.....	66
« Vince con lena » – Bartholomeo de Bologna .....	67
« Salve Flos Tosce gentes » – Guillaume Du Fay .....	67
« O tres piteulx » – Guillaume Du Fay.....	68
Chapitre IV – La Cathédrale de « Santa Maria del Fiore » .....	69
L'Oeuvre.....	69
Les ambitions.....	69
Les modèles.....	71
Le processus.....	74
Filippo Brunelleschi .....	80
Le génie et la technique.....	80
La figure de l'Architecte et sa présence sur le chantier d'œuvre .....	82
La pratique des « proporzioni musicali » .....	84
Conclusions .....	87
Autres réflexions .....	88
Sur l'ouverture vers des nouvelles recherches – le « tempo giusto » au XV <sup>e</sup> siècle .....	88
Sur l'intérêt d'un parallélisme physique entre les arts, à la lumière de l'Humanisme Néo-Platonicien .....	88
Bibliographie.....	90
Sources .....	90
Études .....	91
Autres sources .....	94
Annexe 1.....	95
« Nuper rosarum flores » dans le manuscrit Mod B (67v-68) .....	95
Annexe 2.....	99
Chronologie auxiliaire.....	99

## Table des illustrations

1. Ziggurat de Babylonie. (Google images)	2
2. Pyramides de la vallée de Gizeh. (Google images)	2
3. Schéma de la division de l'octave ( <i>diapason</i> ) dans les divers intervalles selon les rapports mathématiques issus des théories classiques, ZARLINO, <i>Le Istituzione Harmoniche</i> , 1562.	5
4. Schéma représentant le <i>Tetraktis</i> . (Google images)	6
5. L'homme vitruvien ( <i>Homo ad quadratum</i> ), Fra GIOCONDO, Les dix livres de Vitruve, 1511. (WITTKOWER, Rudolf, <i>Architectural Principles in the Age of Humanism</i> , Academy Editions, London, 1998 (1 <sup>ère</sup> édition 1949), p.24.)	8
6. L'homme vitruvien ( <i>Homo ad circumum</i> ), Fra GIOCONDO, Les dix livres de Vitruve, 1511. (WITTKOWER, Rudolf, <i>Architectural Principles in the Age of Humanism</i> , Academy Editions, London, 1998 (1 <sup>ère</sup> édition 1949), p.24.)	8
7. L'homme vitruvien ( <i>Homo ad circumum</i> ) GIORGI, Francesco, <i>De Harmonia Mundi</i> , 1525. (WITTKOWER, Rudolf, <i>Architectural Principles in the Age of Humanism</i> , Academy Editions, London, 1998 (1 <sup>ère</sup> édition 1949), p.24.)	8
8. L'homme vitruvien ( <i>Homo ad quadratum et ad circumum</i> ), GIORGIO, Francesco di, Codex Ashburnham 361. (WITTKOWER, Rudolf, <i>Architectural Principles in the Age of Humanism</i> , Academy Editions, London, 1998 (1 <sup>ère</sup> édition 1949), p.24.)	8
9. L'homme vitruvien ( <i>Homo ad quadratum</i> ), CESARIANO, Les dix livres de Vitruve, 1521. (WITTKOWER, Rudolf, <i>Architectural Principles in the Age of Humanism</i> , Academy Editions, London, 1998 (1 <sup>ère</sup> édition 1949), p.24.)	8
10. L'homme vitruvien ( <i>Homo ad quadratum et ad circumum</i> ), VINCI, Léonard de, cat.246, vers 1490. (WITTKOWER, Rudolf, <i>Architectural Principles in the Age of Humanism</i> , Academy Editions, London, 1998 (1 <sup>ère</sup> édition 1949), p.23.)	8
11. Plan de l'Église de <i>Santa Maria degli Angeli</i> de Filippo Brunelleschi. (Google images)	9
12. Études de Léonard de Vinci pour édifices de plans centrés, vers 1478-1490, Paris, Bibliothèque de l'Institut de France, Ms. B 2173, fol.25v. (ZÖLLNER, Frank, <i>Léonard de Vinci – Tout l'oeuvre peint et graphique</i> , Taschen, 2011, p.563.)	10
13. Folio XXXV du carnet de Villard de Honnecourt. (BOWIE, Theodore, <i>The Sketchbook of Villard de Honnecourt</i> , Bloomington, Indiana University Press, 1959, p.71.)	11
14. Études anatomiques de Léonard de Vinci, vers 1489-90, Windsor Castle, Royal Library, RL 12601r. (ZÖLLNER, Frank, <i>Léonard de Vinci – Tout l'oeuvre peint et graphique</i> , Taschen, 2011, p.390.)	11
15. Schéma des proportions selon 6:9:12:18, présentant la quarte ( <i>diatesseron</i> ), la quinte ( <i>diapente</i> ), l'octave ( <i>diapason</i> ) et la double octave ( <i>diapasondiapente</i> ), ZARLINO, <i>Le Istituzione Harmoniche</i> , 1562.	13
16. Frontispice de <i>Theorica musice</i> , GAFFURIO, Franchino, Naples, 1492. (BAXANDALL, Michael, <i>L'Oeil du Quattrocento</i> , Éditions Gallimard, Paris, 1985, p.154.)	14
17. Deux schémas analytiques présentés par Warren dans son article, WARREN, Charles,	

« Brunelleschi's Dome and Dufay's Motet », <i>The Musical Quarterly</i> 59 (1973), figs.2 et 3, p.95.	25
18. Enluminure de Martin le Franc, <i>Le champion des dames</i> , Bibl. nat. Mss. fr. 12476, fol. 96r, Paris.	42
19. Signature de Du Fay (Guillermus du Fay) sur le motet <i>Flos florum</i> présent dans le manuscrit Oxford Bodleian Canonici Misc 213.	43
20. Schéma des équivalences entre <i>tempus imperfectum per diminutionem</i> (♫) et <i>tempus imperfectum simplex</i> (C) des différentes figures, <i>Tractatus de musica plana et mensurabili</i> de Anonyme XI (XV <sup>e</sup> siècle). (COUSSEMAKER, <i>Scriptorum de Musica medii aevi Nova Series Tomus III</i> , Georg Olms Verlag, Hildesheim. Zürich. New York, 1987, p.468.)	47
21. Exemple dans <i>Proportionale</i> (vers 1480) de Tinctoris (v.1435-1511) pour montrer les propriétés du <i>tempus imperfectum diminutum</i> (♫) par rapport au <i>tempus imperfectum in integer valor</i> (C). (COUSSEMAKER, <i>Scriptorum de Musica medii aevi Nova Series Tomus IV</i> , Georg Olms Verlag, Hildesheim. Zürich. New York, 1987, p.171.)	47
22. Gravure de la ville de Florence, dite « de la chaîne », attribuable à Francesco di Lorenzo Rosselli et datable entre 1471 et 1482. Berlin, Kupferstichkabinett.	50
23. Les Ténors dans le premier folio – trois premières sections, <i>Nuper rosarum flores</i> , manuscrit de Modène B.	56
24. Les Ténors dans le troisième folio – quatrième section, <i>Nuper rosarum flores</i> , manuscrit de Modène B.	56
25. « <i>tibi</i> » dans le <i>motetus</i> , <i>Nuper rosarum flores</i> , manuscrit de Modène B.	59
26. « <i>tibi</i> » dans le <i>triplum</i> , <i>Nuper rosarum flores</i> , manuscrit de Modène B.	59
27. « <i>successor Eugenius</i> » dans le <i>motetus</i> , <i>Nuper rosarum flores</i> , manuscrit de Modène B.	60
28. « <i>successor Eugenius</i> » dans le <i>triplum</i> , <i>Nuper rosarum flores</i> , manuscrit de Modène B.	60
29. « <i>grandis templum machine</i> » dans le <i>motetus</i> , <i>Nuper rosarum flores</i> , manuscrit de Modène B.	60
30. « <i>liquoribus</i> » dans le <i>motetus</i> , <i>Nuper rosarum flores</i> , manuscrit de Modène B.	60
31. <i>Clausula Domino</i> f. 87v – f. 88r (5e <i>Benedicamus Domino</i> ), Firenze - Pluteo 29.1.	63
32. <i>Tenor et contratenor</i> ( <i>Alma redemptoris mater</i> ) du motet <i>Virtutibus</i> de Philippe de Vitry, transcription de David Chappuis.	64
33. <i>Motetus et Tenor</i> de <i>Garison selon nature</i> de Philippe de Vitry, transcription par David Chappuis.	65
34. Détail d'une Annonciation de Filippo Lippi, 1445, San Lorenzo, Florence. ( <a href="http://www.wikipaintings.org">http://www.wikipaintings.org</a> )	70
35. Détail d'une Annonciation de Filippo Lippi, 1455, Galleria Nazionale d'Arte Antica, Rome. ( <a href="http://www.wikipaintings.org">http://www.wikipaintings.org</a> )	70
36. Détail d'une Annonciation de Filippo Lippi, 1467-69, Cathédrale de Prato. ( <a href="http://www.wikipaintings.org">http://www.wikipaintings.org</a> )	70
37. Fresque de la Montée au Calvaire de Vecchietta (1412-1480), Baptistère de la cathédrale de Sienne.	70

38. Intérieur de <i>Santa Croce</i> , Florence. (Google images)	71
39. Intérieur de <i>Santa Maria Novella</i> , Florence. (Google images)	71
40. Intérieur de <i>Santa Maria del Fiore</i> , Florence. (Google images)	71
41. Baptistère de <i>San Giovanni</i> et Cathédrale de <i>Santa Maria del Fiore</i> , gravure de Bonsignori, ca.1584.	72
42. Baptistère de <i>San Giovanni</i> et Cathédrale de <i>Santa Maria del Fiore</i> , photographie aérienne de 1935. (FANELLI, Giovanni et Michele, <i>La Coupole de Brunelleschi – Histoire et avenir d'une grande construction</i> , Mandragora, Florence, 2004, p.135)	72
43. Enluminure médiévale représentant le Baptistère de <i>San Giovanni</i> à Florence. (Google images)	72
44. Dessin du XV <sup>e</sup> siècle du Panthéon de Rome. (Google images)	73
45. Façade et coupe du Panthéon de Rome. (Google images)	73
46. Superposition du plan de <i>Santa Reparata</i> (noir), du plan « d'Arnolfo di Cambio » (gris foncé) et du plan « de Francesco Talenti » (gris clair). Transformation d'après une image Google.	75
47. Cathédrale de <i>Santa Maria del Fiore</i> dans la fresque de l'Église militante et triomphante exécutée par Andrea di Buonaiuto entre 1366 et 1369 dans l'ancienne salle capitulaire du couvent de <i>Santa Maria Novella</i> à Florence. (FANELLI, Giovanni et Michele, <i>La Coupole de Brunelleschi – Histoire et avenir d'une grande construction</i> , Mandragora, Florence, 2004, p.11.)	76
48. Dessin de Giovanni di Gherardo da Prato de la géométrie de la coupole en <i>quinto acuto</i> , vers 1426. (FANELLI, Giovanni et Michele, <i>La Coupole de Brunelleschi – Histoire et avenir d'une grande construction</i> , Mandragora, Florence, 2004, p.176)	77
49. Maquette en bois de la coupole et de la partie absidiale attribué à Brunelleschi, Florence, Musée de l'œuvre de la Cathédrale. (FANELLI, Giovanni et Michele, <i>La Coupole de Brunelleschi – Histoire et avenir d'une grande construction</i> , Mandragora, Florence, 2004, p.16)	78
50. Vue stylisée de la ville de Florence avec la coupole de <i>Santa Maria del Fiore</i> telle qu'elle apparaissait vers 1436. Détail d'une enluminure de Giovanni di Paolo illustrant le chant IX du Paradis de Dante, Londres, British Library, ms. Yates Thompson 36, fol. 145r. (FANELLI, Giovanni et Michele, <i>La Coupole de Brunelleschi – Histoire et avenir d'une grande construction</i> , Mandragora, Florence, 2004, p.38)	78
51. Coupe et élévation de la coupole de <i>Santa Maria del Fiore</i> . (Google images)	79
52. Maquette en bois de la lanterne attribuée à Brunelleschi (vers 1432-1436) Florence, Musée de l'œuvre de la Cathédrale. (FANELLI, Giovanni et Michele, <i>La Coupole de Brunelleschi – Histoire et avenir d'une grande construction</i> , Mandragora, Florence, 2004, p.16)	79
53. Détail d'un tableau de Domenico di Michelino célébrant Dante et son poème, exécuté d'après un modèle d'Alessio Baldovinetti pour être placé à l'intérieur de la cathédrale de Florence, 1465. (FANELLI, Giovanni et Michele, <i>La Coupole de Brunelleschi – Histoire et</i>	

<i>avenir d'une grande construction</i> , Mandragora, Florence, 2004, p.39)	79
54. Détail de la fresque représentant Saint Zenobi en majesté par Ghirlandaio, Florence, Palais de la Seigneurie, Salle de Lys, vers 1483. (FANELLI, Giovanni et Michele, <i>La Coupole de Brunelleschi – Histoire et avenir d'une grande construction</i> , Mandragora, Florence, 2004, p.46)	79
55. Détail d'un tableau de Filippino Lippi représentant l'Annonciation avec Saint Jean Baptiste et Saint André, datable entre 1483 et 1485, Naples, Musée National de Capodimonte. (FANELLI, Giovanni et Michele, <i>La Coupole de Brunelleschi – Histoire et avenir d'une grande construction</i> , Mandragora, Florence, 2004, p.45)	79
56. Dessins de mécanismes attribués à Filippo Brunelleschi, vers 1430. ( <a href="http://www.wikipaintings.org">http://www.wikipaintings.org</a> )	81
57. Dessins de mécanismes attribués à Filippo Brunelleschi, vers 1430. ( <a href="http://www.wikipaintings.org">http://www.wikipaintings.org</a> )	81
58. Dessin imaginaire des échafaudages proposés par Brunelleschi pour les travaux de la coupole. ( <a href="http://www.wikipaintings.org">http://www.wikipaintings.org</a> )	81
59. Plan et coupe de la Chapelle des Médicis à Florence de Filippo Brunelleschi, initiée en 1421. (Google images)	85
60. Perspective intérieure de l'église de <i>Santo Spirito</i> à Florence par Brunelleschi, 1428. ( <a href="http://www.wikipaintings.org">http://www.wikipaintings.org</a> )	85
61. Plan actuel de l'église de <i>Santo Spirito</i> à Florence. (Google images)	85

# Introduction

La création humaine en tant que relecture de la Nature m'a toujours fasciné et j'en suis venu à me consacrer à la musique et à l'architecture – l'une modèle le temps et l'autre modèle l'espace. Ainsi, le choix de rechercher les évidences des relations entre les deux arts qui me sont proches est venu d'une façon très naturelle. Dès les premières approches, les thèses d'une correspondance réelle entre la structure du motet *Nuper rosarum flores* de Guillaume Du Fay et le dessin de la Cathédrale de Florence ont attiré mon regard. Motivé par mon intérêt profond pour les répertoires anciens, je me suis plongé dans l'étude des contenus, des concepts et des contextes de ces hypothèses. Au fil des recherches, leur crédibilité est devenue de plus en plus faible et les structures du motet et de la Cathédrale s'en sont trouvées dissociées. En revanche, la communion entre la musique et l'architecture à l'époque de l'Humanisme demeure évidente aux niveaux théoriques et conceptuels.

Dans le processus méthodologique de notre travail nous avons privilégié l'association des recherches théoriques à l'étude et approfondissement des pratiques interprétatives, tout en restant au plus près des sources historiques et des mécanismes intellectuels et pratiques que celles-ci nous révèlent.

Pour commencer, le Chapitre I propose une lecture des théories qui rassemblent les arts sous la lumière de l'Harmonie des Sphères – concept essentiel de l'Humanisme – et présente les analogies théoriques, entre les deux arts, aperçues dans les sources.

Nous proposons une vision critique de la littérature de notre cas d'étude dans le Chapitre II. Examinant les hypothèses principales, nous relevons plusieurs faiblesses scientifiques.

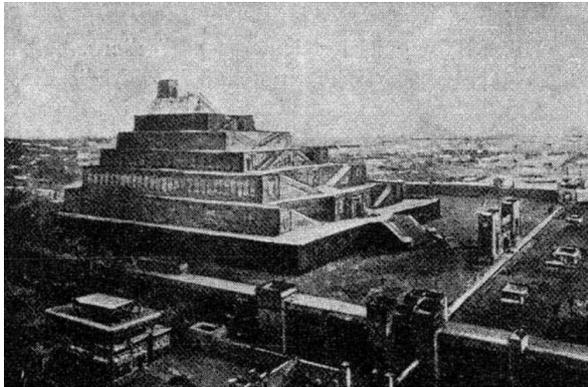
Ensuite, dans le Chapitre III nous analysons le motet de Du Fay et son contexte. Nous proposons une nouvelle hypothèse pour la structure du motet, celle-ci basée sur une lecture de la théorie musicale du XV<sup>e</sup> siècle et sur la logique de son interprétation pratique.

La nature de la construction de la Cathédrale de Florence est étudiée dans le Chapitre IV, tout comme ses contextes techniques, esthétiques et sociaux. Ici nous présentons également une lecture du rôle de Filippo Brunelleschi dans le chantier de l'œuvre et dans le développement de l'Architecture Humaniste en tenant une évaluation de sa proximité avec la théorie musicale.

# Chapitre I – Ut Architectura Musica

## « *Nihil in universo est inordinatum* »

Cela fait plus de cinq mille ans, depuis que l'Homme regarde le Monde qui l'entoure avec un regard critique et analytique qu'il essaye de structurer et ordonner ces phénomènes (illustrations 1 et 2). La recherche de cet ordre des choses a donné naissance à l'arithmétique et à la géométrie comme sciences primordiales au service de toutes les activités et manifestations intellectuelles humaines. Au sommet de ces manifestations on retrouve l'Art, comme une réponse de l'Homme au Monde Naturel filtrée par son regard et restructurée par ses raisonnements analytiques. Ou comme nous enseigne Boèce, « l'Art s'inspire et imite la Nature ».



62. Ziggurat de Babylone.

**Les constructions des anciennes civilisations de Babylone et de l'Egypte sont les premières qui nous démontrent les capacités d'un regard critique humain. Leur précision géométrique confirme des raisonnements mathématiques profonds et exigeants, signes d'une grande sagesse et d'une structure sociale complexe.**



63. Pyramides de la vallée de Gizeh.

Le développement de cette connaissance de l'ordre et de la structure du Cosmos vite se recouvre d'un fort et profond mysticisme, étudié par les principaux sages et confirmé par les idéologies spirituelles. Ainsi, dans toutes les civilisations de l'Antiquité, les entités créatrices de l'Univers l'ont géré selon un ordre précis. À la lumière de ce concept culturel primordial, toutes les expressions humaines doivent elles aussi être ordonnées, que ce soit dans l'Egypte Ancienne, la Grèce, l'Empire Romain, ou encore dans le Judaïsme et le Christianisme – son héritier et le principal agent formateur de la culture dite occidentale. Pendant tout le Moyen Age on retrouve, dans tous les contextes, des révisions de la sentence présente dans le Livre de la Sagesse de Salomon 1, 1:20 : « Tu as ordonné toutes choses selon mesure, nombre et poids. » (« *Sed omnia mensura et numero et pondere disposuisti.* »).<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Les références suivantes sont citées dans C. Wright, "Dufay's "Nuper rosarum flores", King Solomon's Temple, and the Veneration of the Virgin", *Journal of the American Musicological Society* 47 (1994), p.405.

St. Augustin : « Et en effet il n'est pas possible d'imaginer qu'il n'y a de mesure, nombre et poids, que dans les pierres, le bois et les masses de cette sorte, et en toute circonstance dans tant de corps aussi bien terrestres que célestes. »<sup>2</sup>

St. Bonaventure : « Rien n'est en désordre dans l'univers. »<sup>3</sup>

Guillaume de Chatillon : « Tout ce qui est achevé est soumis au créateur, par sa mesure, son nombre et son poids. »<sup>4</sup>

Magister Lambertus : « Dieu a tout fondé sur le nombre, le poids et la mesure, et a élevé cela en exemple tout particulièrement dans l'âme du créateur. »<sup>5</sup>

Johannes de Muris : « Dieu a tout fait en nombre, poids et mesure, parce que tout ce qui est issu de l'origine du premier âge est régi par la raison des nombres. »<sup>6</sup>

Nicolaus Burtius : « Comme le dit le savant : tout consiste en mesure, nombre et poids. »<sup>7</sup>

Cet ordre de toutes choses (selon mesure, nombre et poids – triade de propriétés identifiant la globalité des éléments définissant un objet physique), a été sérieusement et soigneusement étudié pendant tout le Moyen Age selon l'enseignement des Anciens. Effectivement, entre les nombreuses structures mentales que le Moyen Age a hérité de l'Antiquité, le système d'enseignement s'affirme comme ayant beaucoup forgé et défini toute sa culture. Le système des sept arts libéraux divisés en *Trivium* et *Quadrivium* restera la doctrine modèle d'excellence jusqu'à l'aube de l'Age Moderne. Après l'apprentissage des trois sciences de la parole (*Trivium*) – à savoir, Grammaire, Logique, Rhétorique –, les écoliers suivaient des études plus élevées dans le *Quadrivium*, où les quatre sciences, dites mathématiques ou des nombres, développent les phénomènes physiques. Ces quatre « sciences sœurs » étaient enseignées dans une suite précise – Arithmétique, Géométrie, Musique, Astronomie – et leur communion de savoir était attestée depuis le grec Pythagore.<sup>8</sup>

---

<sup>2</sup> « *Neque enim mensura et numerus et pondus in lapidibus tantummodo et lignis at que hujus modi molibus, et quantis cumque corporalibus vel terrestribus vel coelestibus animadverti et cogitari potest.* » De Genesi ad litteram, in J. P. Migne, ed., Patrologiae cursus completa: Series latina [Paris, 1844-64; hereafter PL], vol. 34, col.299.

<sup>3</sup> « *Nihil in universo est inordinatum.* » Sententiarum libri IV, vol. 2, dist. 6, art. 2, quest. i.

<sup>4</sup> « *Creatori serviunt omnia subjecta, sub mensura, numero, pondere perfecta.* » Cit. Curtius, *European Literature*, 504 et n. 9.

<sup>5</sup> « *Deus omnia in numero, pondere et mensura constituit, et hoc principale extitit exemplar in animo conditoris* » Cit. Christopher Page, *Discarding Images: Reflections on Music and Culture in Medieval France* [Oxford: Clarendon, 1993], p.123.

<sup>6</sup> « *Deus omnia fecit numero, pondere et mensura, quia omnia, que a primeva tertium origine processerunt, ratione numerorum formata sunt.* » Cit. Walter Grossman, *Die einleitenden Kapitel des Speculum Musicae von Johannes de Muris* [1924; reprint, Nendeln, Lichtenstein: Kraus Reprint, 1976], p.75.

<sup>7</sup> « *Omnia siquidem ut inquit sapiens: in mensura: et numero: ac pondere consistunt.* » Cit. Ann E. Moyer, *Musica Scientia: Musical Scholarship in the Italian Renaissance* [Ithaca and London: Cornell University Press, 1992], 47, n.17.

<sup>8</sup> Archytas, un disciple de Pythagore, écrit : « Les mathématiciens, à mon avis, savent bien discerner et comprendre comme il faut – et cela n'est nullement surprenant – la nature de chaque chose [...]. Aussi, touchant la vitesse des astres, de leur lever et de leur cocher, nous ont-ils donné une connaissance claire, tout autant

## Les consonances musicales

C'est chez les Anciens Grecs qu'on trouve la concrétisation de cette interprétation mathématique de la nature. La géométrie devient une science théorique avec Pythagore (550 a. JC.), ensuite systématisée par Euclide (300 a. JC.). Les observations de Pythagore, croisées avec ses découvertes théoriques, l'on mené à percevoir des relations extraordinaires dans la Nature.<sup>9</sup> Le principal argument de sa doctrine réside dans l'invariabilité des rapports de proportions des harmoniques. Dans la série des harmoniques il observe que l'on vérifie toujours une octave (appelé *diapason*) dans tous les intervalles avec un rapport 1:2, toujours une quinte (appelé *diapente*) dans tous les intervalles avec un rapport 2:3, toujours une quarte (appelé *diatesseron*) dans tous les intervalles avec un rapport 3:4, et ainsi successivement.

La confirmation des expressions arithmétiques de chaque intervalle sont trouvées selon leurs mesures dans l'espace. Si deux cordes avec les mêmes propriétés et tendues de la même façon ont un rapport de mesures de 1:2 (i.e. une est la moitié de l'autre), alors elles produisent deux sons qui ont une octave de différence. Si deux cordes encore avec les mêmes propriétés et tendues de la même façon ont un rapport de mesures de 2:3 (appelé *sesquialtera*), alors elles produisent deux sons qui ont une quinte de différence. Et enfin, si deux cordes dans les conditions déjà vues ont un rapport de mesures de 3:4 (appelé *sesquitercia*), alors elles produisent deux sons qui ont une quarte de différence. Par conséquent, tout le système harmonique des grecs était exprimable par les rapports 1:2:3:4 (1:2 octave, 2:3 quinte, 3:4 quarte, et encore 1:1 unisson, 1:4 double octave, 1:3 octave plus quinte).

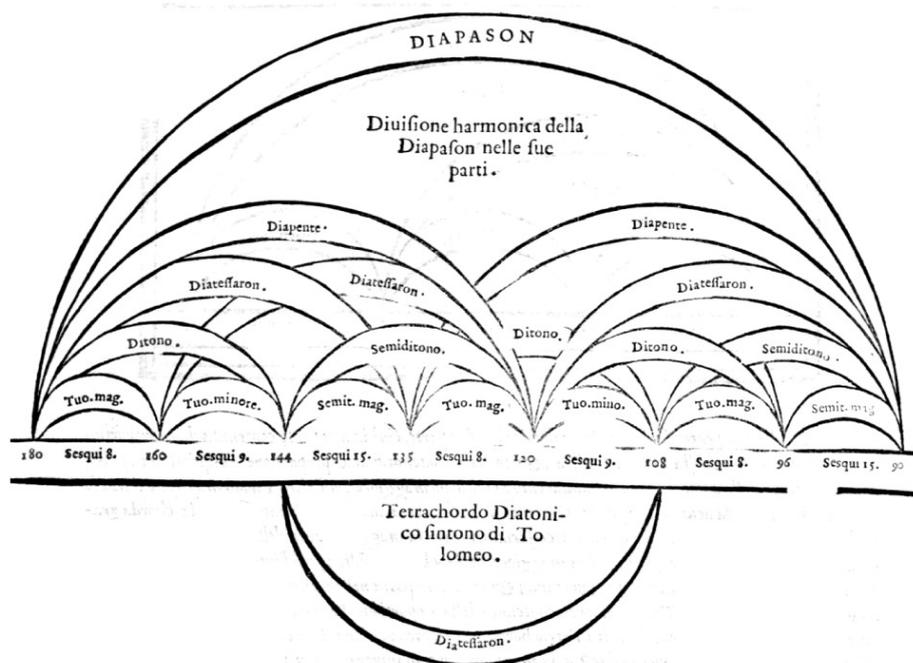
Formellement, Pythagore ne référence jamais le terme « consonance ». Ses découvertes résident fondamentalement sur les rapports entre les harmoniques comme un système fermé qui référence l'ordre de l'Univers. Les théoriciens médiévaux, par leur lecture de Pythagore, soutiennent que les consonances musicales respectent les principes mathématiques générateurs du *microcosmos* et du *macrocosmos*. Ainsi, la théorie classique légitimera la théorie des consonances musicales pendant tout le Moyen-âge et jusqu'au XVI<sup>e</sup> siècle : l'unisson, l'octave, la quinte et la quarte.<sup>10</sup>

---

qu'en géométrie plane, en arithmétique et en sphérique, sans oublier non plus la musique, car ces sciences semblent sœurs, puisqu'elles s'occupent des deux premières formes de l'être, qui sont elles-mêmes sœurs. » Fragment d'Archytas – Porphyre, commentaire sur les Harmoniques de Claude Ptolémée.

<sup>9</sup> Pythagore affirme (et comme d'ailleurs l'évoque Alberti dans le Chapitre V du Livre IX de son *De re Aedificatoria*) : « C'est certain que la Nature est égale à soi-même en toutes choses. » (« *Certissimum est naturam in omnibus sui esse persimilem.* »).

<sup>10</sup> C'est exactement au XV<sup>e</sup> siècle que la tierce et la sixte (« *les contenances anglaises* ») vont lentement pivoter sur le champ des consonances, notamment avec Dufay et Binchois par leur lecture de l'œuvre de Dunstable, mais cela ne concerne que la pratique vu que dans les traités théoriques les consonances seront toujours l'octave, la quinte et la quarte, jusqu'à la révision de Zarlino.

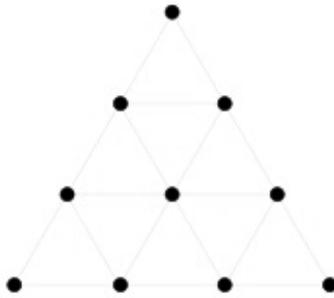


64. Schéma de la division de l'octave (*diapason*) dans les divers intervalles selon les rapports mathématiques issus des théories classiques, *Le Instituzione Harmoniche* de Zarlino, 1562.

C'est également, et essentiellement, par la lecture de *Timée* de Platon que les théories médiévales de la Nature se construisent – ceci est le seul livre de Platon qui est resté accessible dans l'Europe occidentale durant le Moyen-âge. Par la plume de Platon, *Timée* élabore un discours sur la philosophie de la Nature et du Monde Physique qui s'est établi comme primordial dans l'Histoire de la pensée jusqu'au XVIII<sup>e</sup> siècle.<sup>11</sup> *Timée* développe l'idée selon laquelle le Cosmos est une Sphère créée par la volonté de Dieu, et tout dans la Création est composé selon quatre éléments. À ces quatre éléments issus des théories de Thalès de Milet – terre, eau, air, feu – Platon adjoint les théories de la médecine de Hippocrate – sang, bile jaune, bile noir, larmes –, les quatre états de la matière – sec, humide, froid, chaud –, bien comme les quatre entités caractérisant l'espace géométrique – point, line, triangle, pyramide.

La puissance théorique des quatre premiers nombres est théorisée et manifestée au Moyen-âge par Photius (IX<sup>e</sup> siècle) par le concept *Tetraktis* généralement représenté sous la figure d'un triangle équilatère formée par dix points :  $1+2+3+4=10$  (illustration 4).

<sup>11</sup> C'est dans *Timée* que Platon nous présente les deux états de l'existence – l'Être (l'Un) et le Devenir (l'Autre) –, issus de la dispute entre les deux disciples de Pythagore : Parménide et Héraclite d'Éphèse. Pour le premier tout dans la Nature est immuable ; pour le deuxième tout se transforme.



65. Schéma représentant le *Tetraktis*.

Enfin, étant donné que la correspondance entre l'arithmétique et la musique existe pareillement avec la géométrie, nous pouvons à présent établir un cadre des relations primordiales entre les trois premiers arts libéraux du *Quadrivium* : à chaque fraction arithmétique (selon les quatre premiers nombres) nous faisons correspondre un rectangle qui exprime la proportion et une consonance musicale.

Arithmétique	Géométrie	Musique
1 : 1		Unisson
1 : 2		Octave
2 : 3		Quinte
3 : 4		Quarte

## L'Harmonie des Sphères et l'Humanisme

Comme nous le rappelle Wittkower<sup>12</sup>, pour les Pythagoriciens, cette découverte d'une corrélation entre nombres, espace et son devient l'image d'une Harmonie Universelle. De cette façon, les astres devraient également être régis par cette harmonie. Sachant qu'un corps en mouvement produit un son, toutes les planètes devraient produire une énorme polyphonie (même si celle-ci était inaudible) où les sons sont définis par leur vitesse et leur distance par rapport à la Terre, selon la

<sup>12</sup> Rudolf Wittkower, *Architectural principles in the Age of Humanism*, Academy Editions, 1998, p.148.

gamme des consonances musicales. Ce concept d'une Harmonie des Sphères représente une règle pour tous les phénomènes, selon les rapports des nombres, et a été suivie et reprise tout au long de l'histoire de la raison et de l'art.

La matrice de la pensée occidentale est fondée sur ce lignage. Et c'est au XV<sup>e</sup> siècle qu'un sérieux renouvellement de ce concept, en ce qui concerne sa mise en pratique, va être mis en place sous le signe de l'Humanisme. Florence est le berceau de cette Renaissance, amenée par la passion de la découverte et relecture des Anciens Grecs et Romains, et de leur héritage. Pour les artistes humanistes, toutes les structures de l'univers et de toutes les créations se règlent par l'harmonie des Nombres. De plus, l'admiration de l'Homme comme œuvre suprême à l'image du créateur, le conduit à sa place centrale et référentielle dans le *cosmos*. Dans ces conditions, tous les Arts sont illuminés par un seul Ordre Universel et sont régis par ses lois structurantes, en harmonie avec les proportions du corps humain. La musique idéale va être forgée selon l'idée de cette Harmonie des Sphères et l'architecture va être légitimée comme Art par cette science des nombres et des rapports arithmétiques simples, issus de la musique.

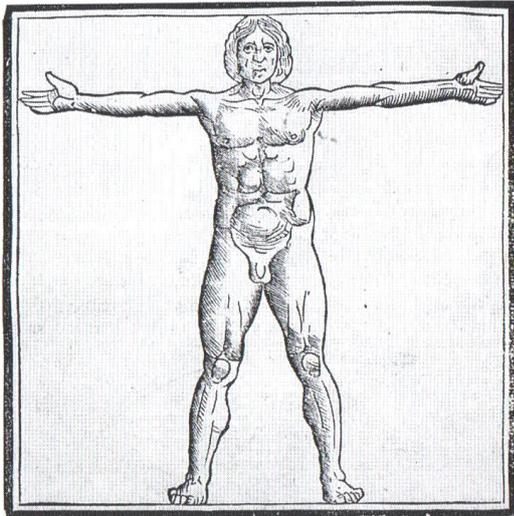
Le privilège donné aux rapports simples est un éloge à l'ordre et au naturel. En effet, comme nous rappelle Nikolaus Harnoncourt, « plus le rapport numérique était simple, et plus il était noble et bon (y compris moralement) ; plus il était compliqué ou éloigné du son premier, plus il était mauvais, chaotique. »<sup>13</sup> L'Humaniste admire la clarté et l'ordre, et cherche la beauté dans les structures facilement compréhensibles et explicables. Pour cette raison il regarde d'un œil sceptique les constructions gothiques<sup>14</sup> et se tourne vers les structures régulières et idéalement unitaires : le cercle et le carré qui sont, d'après les Anciens, les figures géométriques les plus parfaites. Subséquemment, l'Homme bien proportionné de Vitruve s'insère parfaitement dans un cercle et dans un carré, avec les bras et les jambes écartés<sup>15</sup>. Cette image, devenue symbole de l'Humanisme, a été répétée pendant toute la Renaissance (Illustrations 5, 6, 7, 8, 9 et 10).

---

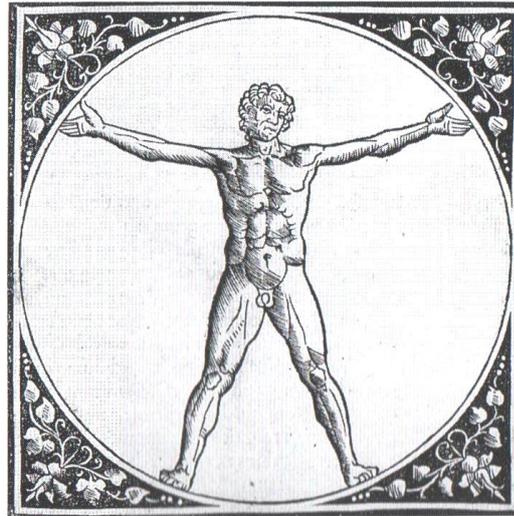
<sup>13</sup> « La musique de la Renaissance était bâtie, pour ce qui concerne l'intonation aussi, sur la théorie dites des proportions, dans laquelle les rapports de fréquences, c'est-à-dire la série des harmoniques, servaient de principe directeur. Le point de référence était le son fondamental, le numéro un de la série des nombres et des sons, correspondant à peu près au point de fuite de la perspective ; il symbolisait l'unité, Dieu. Plus le rapport numérique était simple, et plus il était noble et bon (y compris moralement) ; plus il était compliqué ou éloigné du son premier, plus il était mauvais, chaotique. », in Nikolaus Harnoncourt, *Le discours musical*, ed. Gallimard, 1984, p.81.

<sup>14</sup> Giorgio Vasari est le premier à utiliser le terme "gothique" pour nommer les anciennes créations irrégulières caractéristiques des goths – gents étrangères et primitives.

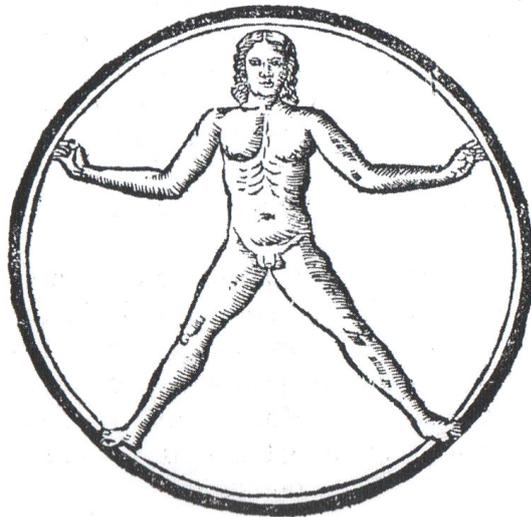
<sup>15</sup> Cette image est appelée, depuis les anciens, *Homo ad circulum* et *Homo ad quadratum*.



66. Fra Giocondo, *Les dix livres de Vitruve*, 1511



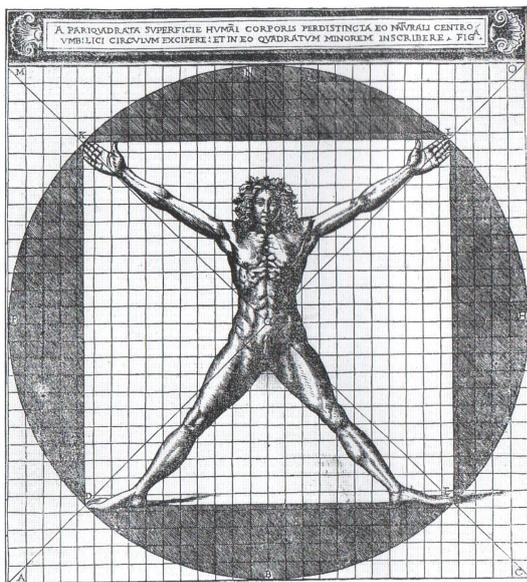
67. Fra Giocondo, *Les dix livres de Vitruve*, 1511



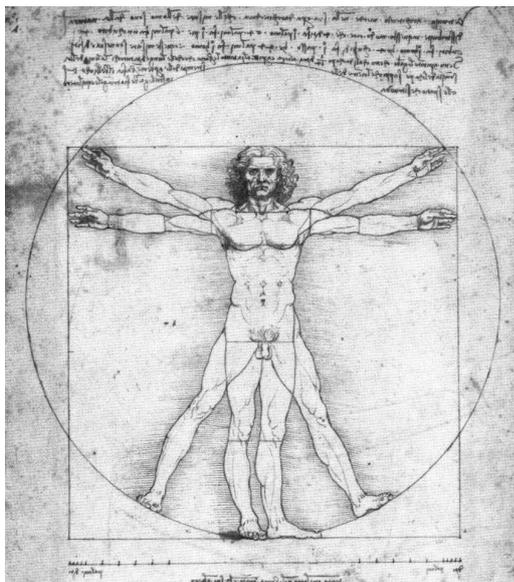
68. Francesco Giorgi, *De Harmonia Mundi*, 1525



69. F. di Giorgio, *Codex Ashburnham 361*



70. Cesariano, *Les dix livres de Vitruve*, 1521.



71. Léonard de Vinci, (cat.246) vers 1490.

Dans l'architecture, on verra la concrétisation pratique de cette idéologie avec une forte tendance, au long du *Quattrocento*, pour le choix des solutions de plans centrés. On l'observe particulièrement dans le dessin des temples où l'unité de Dieu sera symbolisée par le cercle ou le carré. Le mathématicien Luca de Pacioli écrit que les fonctions divines d'une église seront vaines si le temple ne suit pas les « proportions correctes » (*con debita proportione*). Cette nouvelle expression du Divin dans la conception de l'espace architectural des églises (remplaçant la théologie mystique et aristotélicienne du Moyen Age) n'apparaît qu'au XV<sup>e</sup> siècle, notamment associée à la lecture du *Timée* de Platon.<sup>16</sup> Chez Brunelleschi nous identifions cette idée d'espace centré comme la façon d'obtenir le sens de l'équilibre compositionnel dans l'organisation interne des temples, soit dans les petites unités de vocation familiale, soit dans les programmes d'utilisation publique.<sup>17</sup> En 1434 on trouvera la première concrétisation de cet idéal en l'Église *Santa Maria degli Angeli* (illustration 11). Aussi dans les dessins de Léonard de Vinci (illustration 12) et dans l'œuvre théorique de Léon Batista Alberti le poids donné aux temples de plans centrés est très important – et ceci sera repris et développé par des théoriciens du XVI<sup>e</sup> siècle tels que Serlio et Palladio.

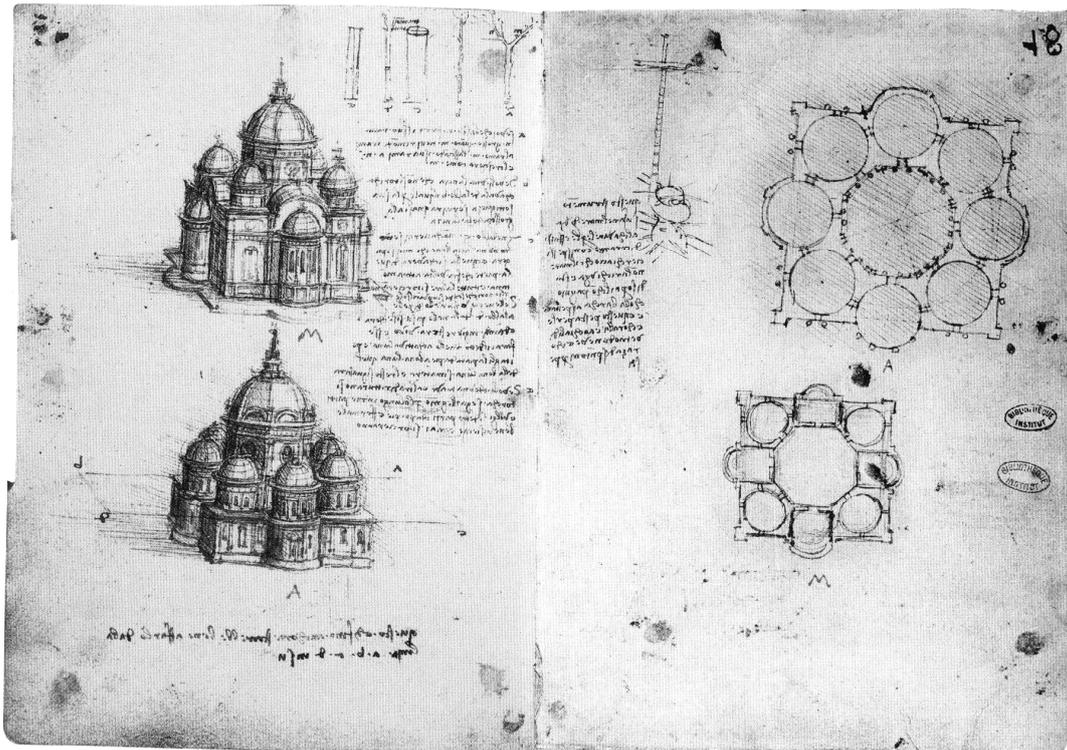


72. Plan de l'Église de *Santa Maria degli Angeli* de Filippo Brunelleschi.

---

<sup>16</sup> Rudolf Wittkower, op. cit., p.38.

<sup>17</sup> Domingos Tavares, *Filippo Brunelleschi – o arquitecto*, Dafne Editora, 2003, p.115.



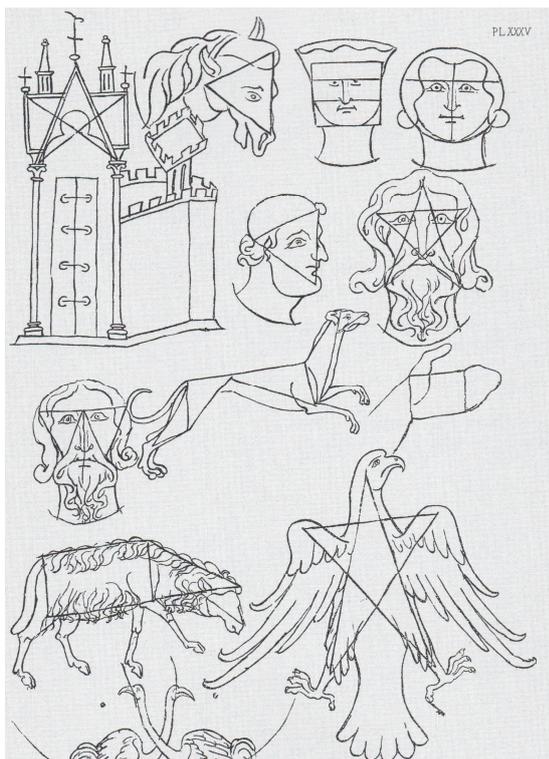
73. Études de Léonard de Vinci pour édifices de plans centrés, vers 1478-1490.

L'Homme du Moyen Âge a beaucoup théorisé et exploité l'idéologie d'une Harmonie Universelle, mais sa préoccupation n'est pas la mise stricte en pratique de cette harmonie selon les nombres dans les Arts. Avec l'Humanisme, la science des nombres devient façon d'apprendre à connaître les objets et la nature, sans une règle géométrie préétablie. Ou, selon la connue citation de Wittkower: « *The mediaeval artist tends to project a pre-established geometrical norm into his imagery, while the Renaissance artist tends to extract a metrical norm from the natural phenomena that surround him.* »<sup>18</sup> On peut clairement comprendre cette transformation de la vision de la nature en analysant les dessins de Villard de Honnecourt<sup>19</sup> (XIII<sup>e</sup> siècle) à côté de ceux de Léonard de Vinci (1452-1519). Le premier (illustration 13) se règle par la géométrie pythagoricienne insérant les objets dans les formes géométriques ; et le deuxième (illustration 14) se laisse guider par les nombres cherchant une loi dans les mesures qu'il aperçoit. Comme nous en parlent Johannes Nathan et Frank Zöllner<sup>20</sup>, le procédé privilégié par Léonard est celui de d'abord dessiner la figure avec un regard très précis de la nature et postérieurement analyser les rapports géométriques avec les mesures obtenues. D'ailleurs, par conséquence de cette manière paradigmatiquement humaniste, on peut voir comment Léonard repositionne la figure de l'homme vitruvien dans le cercle et dans le carré (illustration 10), proposant ainsi une nouvelle version alternative à l'idéale ancienne et à celle des ces contemporains.

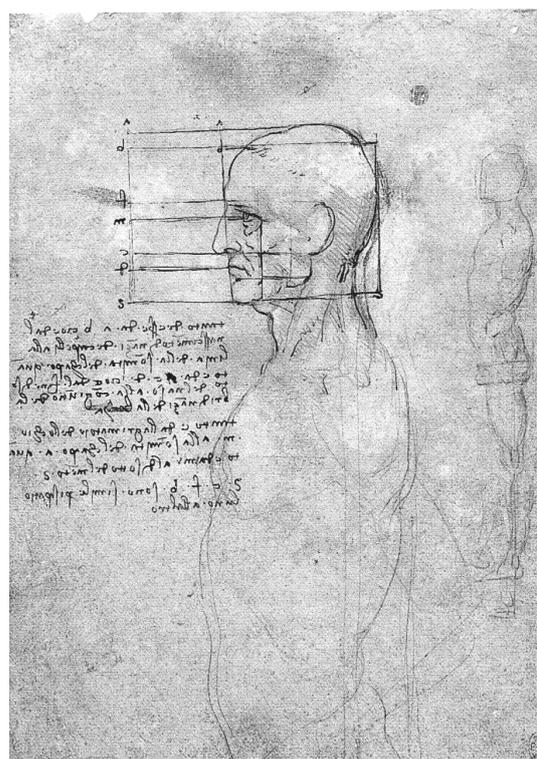
<sup>18</sup> Rudolf Wittkower, op.cit., p.141.

<sup>19</sup> Maître d'œuvre de l'Ordre Cistercien active entre 1225 et 1250 qui nous a laissé un carnet de dessins dénotant une grande sensibilité et un esprit observateur proto-humanistique. BOWIE, Theodore, *The Sketchbook of Villard de Honnecourt*, Bloomington, Indiana University Press, 1959.

<sup>20</sup> Johannes Nathan /Frank Zöllner, *Léonard de Vinci – toute l'œuvre graphique*, Taschen, 2003, p.388.



74. Folio XXXV du carnet de V. de Honnecourt.



75. Léonard de Vinci, vers 1490.

Enfin, comme nous le rappelle aussi Vittorio Sgarbi, dans l'Humanisme « les mathématiques s'appliquent à toutes les branches du savoir : la théologie et la philosophie, les disciplines militaires, la politique ou encore la musique et l'architecture, ainsi que, bien évidemment, la peinture [...] »<sup>21</sup>. Les théories des nombres rapprochent ainsi tous les arts, et encore plus étroitement la musique et l'architecture par le moyen des proportions.

## Proportio

### Les proportions Pythagoriciennes

Pour clarifier dès maintenant le terme Proportion (*Proportio*) il faut bien le distinguer du terme Ratio. Étant Ratio la relation entre deux quantités (p.ex. 1:2), Proportion est le rapport de Ratios entre deux paires de quantités (p.ex. 1:2:4). Ainsi, pour une proportion il nous faut au moins trois magnitudes : deux extrêmes et une moyenne.

Trois principaux types de proportions ont bien été reconnus et définis par Pythagore et ses disciples, et ont été considérées jusqu'à la Renaissance (et bien après) comme les composantes du système des proportions par excellence. Et c'est ce système qui détermine les consonances musicales, qui inspire et rend légitime toute solution formelle architecturale. Tous les écrivains

<sup>21</sup> Vittorio Sgarbi, " De Divina Proportione – Les mobiles de Léonard ", *Les Annales de l'Art*, Volume 5 Tome 1, FMR, Bologne, 1991.

classiques de la théorie musicale<sup>22</sup> (profondément suivis pendant tout le Moyen Age) ont bien élargi l'épaisseur de l'importance de ce sujet ; bien comme tous les théoriciens de l'architecture humaniste<sup>23</sup> l'évoquent avant ses développements des solutions formelles ; et également les mathématiciens et philosophes humanistes<sup>24</sup> le soutiennent comme base primordiale.

Dans la proportion géométrique le premier terme est au deuxième ce que le deuxième est au troisième. Ainsi,  $a/b=b/c$  (1:2:4). On peut avec cette proportion déterminer l'octave (*diapason*).

Il est très significatif que ce soit exactement à travers de cette proportion que tous les problèmes et exercices des commerçants italiens de la Renaissance aient été résolus.<sup>25</sup> Effectivement, l'étude des proportions était au centre de l'arithmétique commerciale dans la culture italienne du XV<sup>e</sup> siècle, étant ainsi une connaissance commune à tous les garçons dès l'âge de onze ans qui étudiaient dans les écoles laïques privées ou municipales.<sup>26</sup>

En élargissant la formule de la proportion géométrique ci-dessus à quatre termes, on obtiendra la formule suivante : le premier terme est au deuxième ce que le troisième est au quatrième, et/ou le premier terme est au troisième ce que le second est au quatrième, et/ou enfin si l'on multiplie le premier terme par le quatrième, le produit sera le même que le produit du second et du troisième. Cette formule, connue encore aujourd'hui comme la Règle de Trois, était au XV<sup>e</sup> siècle aussi appelée la Règle d'Or ou la Clé du Marchand, et le peintre Piero della Francesca l'explique dans son *Trattato d'abaco* (Traité d'arithmétique):

« La règle de trois dit qu'on doit multiplier la chose qu'on veut savoir par son opposé, et diviser le produit par l'autre chose. Le nombre qui en découle est de la même nature que celui qui s'oppose au premier terme ; et le diviseur est toujours semblable à la chose qu'on veut savoir. »<sup>27</sup>

Dans la proportion arithmétique<sup>28</sup>, le deuxième terme excède le premier par la même quantité que le troisième excède le deuxième. Conséquemment,  $b-a=c-b$  (2:3:4 ou 6:9:12). Cette proportion arithmétique détermine la division de l'octave en quinte et quarte.

Et enfin, les trois termes sont en proportion harmonique quand la fraction des distances de la moyenne aux deux extrêmes est la même que celle des deux extrêmes, de telle façon que  $(b-a)/a=(c-b)/c$  (6:8:12 ou 9:12:18). Ainsi, cette proportion partage l'octave en deux intervalles, de quarte et quinte (la proportion arithmétique la divisait en quinte et quarte).

---

<sup>22</sup> Notamment Platon dans *Timée* et Boèce dans *De Musica*.

<sup>23</sup> Notamment L.B. Alberti dans *De Re aedificatoria*, Sebastiano Serlio dans *I Sette Libri dell'Architettura* et Andrea Palladio dans *I Quattro Libri dell'Architettura*.

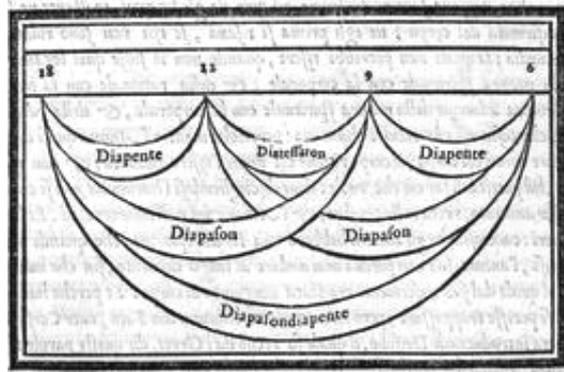
<sup>24</sup> Notamment Marsilio Ficino dans sa relecture de Platon, Luca de Pacioli dans *Summa de Arithmetica* ou Francesco Giorgi dans *De Harmonia Mundi*.

<sup>25</sup> Michael Baxandall, *L'oeil du Quattrocento*, Éditions Gallimard, Paris, 1985, p.146.

<sup>26</sup> Michael Baxandall, op.cit., p.134 et p.144.

<sup>27</sup> Michael Baxandall, op.cit., p.145.

<sup>28</sup> Cette proportion était la plus répandue pendant toute la Renaissance. Voir Wittkower, op.cit., p.110.



**76. Schéma des proportions selon 6:9:12:18, présentant la quarte (*diatesseron*), la quinte (*diapente*), l'octave (*diapason*) et la double octave (*diapasondiapente*), *Le Instituzione Harmoniche* de Zarlino, 1562.**

Aux trois systèmes de proportions identifiés par les anciens, correspondent trois médianes proportionnelles : la médiane géométrique (appelée médiane « par excellence »<sup>29</sup>), la médiane arithmétique (appelée médiane « par excès ») et la médiane harmonique. La médiane géométrique exprime l'octave ; la médiane arithmétique exprime la quinte ; la médiane harmonique exprime la quarte ; et l'intervalle entre les médianes arithmétique et harmonique exprime le ton. Ces trois médianes proportionnelles, déterminant les consonances musicales, prennent la place centrale dans les délibérations de tous les architectes de la Renaissance suivant les idées néo-platoniciennes soutenues par les théoriciens humanistes.

L'importance des « nombres pythagoriciens » dans la théorie musicale du XV<sup>e</sup> siècle est bien manifesté dans le frontispice du référentiel *Theorica Musice* de Franchino Gaffurio<sup>30</sup> (illustration 16) où il nous présente cette fameuse 'échelle harmonique' formée par les chiffres 4, 6, 8, 9, 12, 16. L'extension est justifiée par la nature du 'grand système parfait' des grecs qui est formé par deux octaves (4:16). Dans cette série nous trouvons représentés les trois proportions et, par conséquent, toutes les consonances musicales : l'octave dans 4:8 ou 8:16, la quinte dans 4:6 ou 8:12, la quarte dans 6:8 ou 12:16 (et on trouve aussi, conséquemment, le ton dans 8:9). Dans la gravure, Gaffurio nous montre plusieurs sources sonores manipulées par les personnages principaux de la théorie des nombres : Tubalcaïn, le fondateur biblique de la musique, devant six forgerons, chacun muni d'un marteau symbolisant un des nombres de la série ; et Pythagore qui partout est représenté en train jouant une octave (comme le montrent le rapport 8:16) sur différents instruments : des cloches, des verres contenant un liquide, un instrument à cordes et des flûtes (avec Philolaos).

<sup>29</sup> *Proportio proportionum*.

<sup>30</sup> Il est intéressant d'évoquer dans ce contexte que Gaffurio, comme connaisseur de la théorie musical, à été invité à se prononcer sur le projet de l'architecte Luca Fancelli pour le *tiburio* de la cathédrale de Milan.



77. Frontispice de *Theorica musica* de Franchino Gaffurio, Naples, 1492.

## La série pythagoréo-platonicienne

Comme nous l'avons déjà vu, il était consensuel pour les penseurs grecs que l'ordre cosmique était reflété dans certains nombres. Partant de Pythagore, Platon développe dans *Timée* l'idée selon laquelle l'harmonie se trouve dans l'extension de l'unité par le carré et par le cube. Il arrive à deux progressions géométriques : par le carré 1, 2, 4, 8 et par le cube 1, 3, 9, 27. De cette sorte, l'harmonie du *cosmos* et du *microcosmos* est exprimé par la série de nombres 1, 2, 3, 4, 9, 8, 27 (ou si nous voulons dans l'ordre croissante 1, 2, 3, 4, 8, 9, 27). Platon confirme encore qu'étant donné qu'on ne peut pas aller au-delà de la troisième dimension, le cube symbolise les limites de la création.<sup>31</sup> Dans les ratios de ces nombres sont comprises toutes les consonances musicales et toute la musique inaudible des cieux, bien comme celle de la structure de l'âme humaine, selon Platon.<sup>32</sup>

Déjà au XVI<sup>e</sup> siècle, Francesco Giorgi dans son *De Harmonia Mundi* (1525) propose, de façon à trouver les médianes selon des nombres entiers, que les séries Pythagoreo-Platonicienne (1, 2, 4, 8 et 1, 3, 9, 27) soient multipliées par six : 6, 12, 24, 48 et 6, 18, 54, 162. Ainsi il insère les médianes

<sup>31</sup> Ainsi cette série se termine au chiffre 27 ( $3 \times 3 \times 3 = 27$ ).

<sup>32</sup> Wittkower, op.cit., p.106.

sans fractions, étant donné que les médianes entre 6 et 12 sont 8 et 9 – 9 étant la médiane arithmétique et 8 la médiane harmonique. Entre 12 et 24 on a les médianes 16 et 18 ; et entre 24 et 48 on a les médianes 32 et 36. Les médianes géométriques sont comprises dans la progression 6, 12, 24, 48 elle-même. Dans le ratio entre les deux médianes (l'intervalle entre la quarte et la quinte) – 8:9 – on aura le ton. Pour récapituler, la quinte est exprimée par 6:9 ou 8:12 ; la quarte par 6:8 ou 9:12 ; et le ton par 8:9. D'ici résulte une nouvelle série, selon celle de Platon et avec les médianes insérées : 6, 8, 9, 12, 16, 18, 24, 27, 32, 36, 48, 54, 81, 108, 162.

## « A uno quadro il diamitro »

Euclide, et avant lui Platon (dans son *Timée*), nous présente aussi une autre sorte de proportion. Elle est nommée « diagonale du carré »<sup>33</sup> puisque dans un rectangle formé selon cette proportion le grand côté est la diagonale d'un carré de côtés égaux au petit côté du rectangle<sup>34</sup>. Géométriquement, la beauté de cette proportion réside dans le fait que à la place des quatre termes comme dans une proportion  $a/b=c/d$  ou des trois termes comme dans une proportion  $a/b=b/c$ , il y a juste deux termes  $a/b=b/(a+b)$ . Ainsi le rapport entre la petite fraction et la grande est égale à celui entre la grande fraction et le tout. Ce rapport extraordinaire lui attribue jusqu'à nos jours la désignation Section d'Or.

Dans l'univers théorique humaniste, fortement centré sur la commensurabilité de toutes relations proportionnelles et où, dans la pratique, tous les architectes privilégient les proportions rationnelles des petits nombres pythagoriciens, l'exception est la diagonale du carré. En effet, ceci est le seul ratio irrationnel répandu pendant la Renaissance et il nous est décrit déjà chez Vitruve<sup>35</sup>, dans le I<sup>er</sup> siècle av. J-C, certainement comme un résidu de la théorie grecque des proportions en architecture recyclé par l'esprit technique Romain.

Les qualités uniques de ce rapport fractionnaire et irrationnel l'ont attribué une beauté proportionnelle digne d'un ordre divin le réunissant, sous le regard des humanistes, aux proportions rationnelles de Pythagore. Alberti, et après lui Serlio et Palladio, présentent dans leurs inventaires de configurations idéales d'espaces la solution de la « diagonale du carré » à côté des formes plus simples et répandues, notamment le cercle, le carré et les rectangles suivant les ratios 1:2, 2:3, 3:4 et aussi 3:5.

## ***Ut Architectura Musica***

À travers une longue lignée d'écrits (Pythagore, Platon, Euclide, Vitruve, Saint Augustin, Cicéron, Boèce, ...) dans l'histoire des raisonnements, nous trouvons un fil conducteur dans le

---

<sup>33</sup> Ce que dans les rapports de l'œuvre de la cathédrale de Florence est appelé *a uno quadro il diamitro*.

<sup>34</sup> Si le petit côté est 1, le grand côté sera  $\sqrt{2}/1$ . À ce rectangle on appelle Rectangle d'Or.

<sup>35</sup> Vitruvius, *De Architectura*, VI, iii, 3.

concept de l'Ordre du Cosmos et du dialogue entre les sciences. De l'idée d'une Harmonie Universelle sont issues les analogies entre musique et architecture. Depuis Pythagore et ses disciples nous savons comment géométrie, arithmétique et musique étaient vues comme sciences sœurs.<sup>36</sup> Cette conception, relancée par St. Augustin et reprise pendant tout le Moyen-âge, se révèle dans l'enseignement du *Quadrivium*. Ce n'est qu'avec l'Humanisme que l'architecture va se manifester à côté de la musique sous la lumière de l'Ordre Cosmique. Comme nous le rappelle Nikolaus Harnoncourt<sup>37</sup>, « tous deux produisent sur la sensibilité et l'esprit humain une impression d'ordre, par le biais d'un rapport simple, naturel. »

Sur l'étude du parallélisme entre la musique et l'architecture nous dirigeons le lecteur vers le travail de recherche de Vasco Zara. Chez Zara nous avons notamment un « examen critique de la bibliographie apparue au cours du XX<sup>e</sup> siècle et une mise en perspective des différentes méthodologies de recherche ». <sup>38</sup>

Ici nous proposons deux approches à l'étude de ces analogies : celle de la musique inspirant l'architecture – plutôt d'ascendance humaniste, étant la plus fournie pendant la Renaissance, où nous rencontrons fondamentalement des théories bien explicites; et celle de l'architecture inspirant la musique – présente depuis le Moyen-âge et où nous repérons essentiellement des références métaphoriques.

## La Musique inspire l'Architecture

Avec l'Humanisme la théorie de la musique, science des proportions par excellence, devient primordiale dans l'enseignement de tous les arts et particulièrement pour l'Architecture. Dans la version de 1485 de son *De re aedificatoria*, Alberti défend que « les nombres qui régissent les sons qui plaisent à notre oreille sont les mêmes qui plaisent à notre regard et raisonnement. » Et il continue avec la suivante demande aux architectes : « Nous devons prendre toutes nos règles des proportions harmoniques aux musiciens à qui ces nombres sont très familières, et à partir desquels la Nature se montre de la façon la plus complète et excellente. »<sup>39</sup> La musique étant vue comme l'emblème audible de l'ordre cosmique, le témoignage physique de l'ordre mathématique de l'Univers ; l'Architecture utilise ses bases théoriques comme moyen de chercher l'Harmonie (*concinntas*). Pour clarifier la nature des propriétés que l'architecture humaniste absorbe de la théorie musicale grecque, nous

---

<sup>36</sup> Voir note de bas de page 8.

<sup>37</sup> Nikolaus Harnoncourt, *Le discours musical*, Ed. Gallimard, 1984, p.82

<sup>38</sup> Vasco Zara, « Musica e Architettura tra Medio Evo e Età Moderna. Storia critica di un'idea », *Acta Musicologica*, LXXVII/1 (2005), pp.1-26 ; Id., « Da Palladio a Wiikower. Questioni di metodo, di indagine e di disciplina nello studio dei rapporti tra musica e architettura », Nicoletta Guidobaldi (ed.), *Prospettive di iconografia musicale*, Milano, Mimesis, 2007, pp.153-190 ; Id., « Musique et Architecture : théories, composition, théologie (XIIIe-XVIIe siècles) », *Bulletin du centre d'études médiévales d'Auxerre* [En ligne], 11 | 2007, mis en ligne le 30 août 2007. URL: <http://cem.revues.org/index1178.html> ; et encore Id., « Métaphores littéraires et stratégies de composition : un autre regard sur les rapports entre musique et architecture au Moyen-Âge » gentiment transmis par Vasco Zara avant sa publication, à qui nous tenons à remercier énormément pour sa disponibilité généreuse.

<sup>39</sup> « *Ex musicis igitur quibus ii talis numeri exploratissimi sunt : atque es his praeterea quibus natura aliquid de se conspicuum dignumque praestat tota finitionis ratio producetur.* » in Alberti, *De re aedificatoria*, Livre IX, chapitre V, Florence, 1485.

trouvons très lucide la citation suivante de Wittkower<sup>40</sup> : « L'architecte qui suit ces harmonies ne cherche pas à traduire des rapports musicaux en architecture, mais à utiliser une harmonie universelle audible dans la musique. » Ceci signifie que pour l'architecte humaniste, la musique est prise comme une science mathématique plus que comme un art sonore. Le résultat sonore est *a posteriori*. Nous avons la reprise du parallélisme conceptuel dans l'émotion des résultats à l'écoute (pour la musique) et au regard (pour l'architecture), déjà présenté par Alberti, dans la gracieuse citation d'Andrea Palladio dans la préface de son IV<sup>e</sup> livre :

« De la même sorte que les proportions des sons sont harmonieuses à l'écoute, ainsi celles des mesures sont harmonieuses à notre regard, et l'origine de cet effet, communément très apprécié, n'est pas connue de tous, sauf de ceux qui étudient les raisons des choses. »<sup>41</sup>

Par contre, l'ascendance vitruvienne de la correspondance entre la théorie des proportions issue de la musique et les règles de construction formelle dans l'Architecture est une invention du XVI<sup>e</sup> siècle dérivée d'un défaut dans la traduction de Fra Giovanni Giocondo du traité de Vitruve, publiée à Venise en 1511. Comme nous explique Pierre Caye :

« En effet, Fra Giocondo, et Philander après lui, ne lisent pas « *proportione rationis* »<sup>42</sup>, mais « *proportionis rationis* » i.e., « selon les principes de proportion ». La théorie des proportions, c'est-à-dire l'usage des mathématiques, qui, jusque-là dans le Vitruve, ne survenait qu'au livre III dans le cadre formel de la description des corps et de la composition de figures, apparaît dès le livre I comme l'opérateur privilégié de la méthode architecturale de la conception du projet.»<sup>43</sup>

Effectivement, dans le premier chapitre du premier livre de son traité, Vitruve parle de l'exigence demandée à l'architecte d'avoir connaissance de plusieurs disciplines, notamment de la musique<sup>44</sup>. Mais celle-ci est référencée seulement comme outil pour mieux manipuler les machines de

---

<sup>40</sup> « *The architect who relies on those harmonies is not translating musical ratios into architecture, but is making use of a universal harmony apparent in music.* » in Wittkower, op.cit., p.109.

<sup>41</sup> « *Secondo che le proporzioni delle voci sono armonia delle orecchie, così quelle delle misure sono armonia degli occhi nostri, la quale secondo il costume sommamente diletta, senza sapersi il perché fuori da quelli che studiano di sapere le ragioni delle cose.* » in Andrea Palladio, *I Quattro Libri dell'Architettura*, Livre IV, Venezia, 1570.

<sup>42</sup> Ce que nous traduirions par « selon la proportion de la raison » c'est-à-dire « en tenant compte de ce qui est raisonnable ».

<sup>43</sup> Pierre Caye, « L'édition du 'De architectura' de Vitruve et la constitution du savoir architectural à la Renaissance », communication lue au Colloque International L'« *Archivium* » et le travail de la pensée. *Humanisme philologique*, Paris, 22-23 mai 2007 : cit. Vasco Zara, « Métaphores littéraires et stratégies de composition : un autre regard sur les rapports entre musique et architecture au Moyen-Âge ».

<sup>44</sup> « En toute science, et principalement en architecture, on distingue deux choses : celle qui est représentée et celle qui représente. La chose représentée est celle dont on traite ; la chose qui représente, c'est la démonstration qu'on en donne, appuyée sur le raisonnement de la science. La connaissance de l'une et de l'autre paraît donc nécessaire à celui qui fait profession d'être architecte. Chez lui, l'intelligence doit se trouver réunie au travail ; car l'esprit sans l'application, ou l'application sans l'esprit, ne peut rendre un artiste parfait. Il faut qu'il ait de la facilité pour la rédaction, de l'habileté dans le dessin, des connaissances en géométrie ; il doit avoir quelque teinture de l'optique, posséder à fond l'arithmétique, être versé dans l'histoire, s'être livré avec attention à l'étude de la philosophie, connaître la Musique, n'être point étranger à la médecine, à la jurisprudence, être au courant de la science astronomique, qui nous initie aux mouvements du ciel. » Vitruve, « Des parties dont

guerre et pour savoir disposer les vases acoustiques dans les théâtres<sup>45</sup>, et aucune mention n'est faite quant aux proportions pythagoriciennes des consonances musicales.

Dans le *Songe de Poliphile* (*Hypnerotomachia Poliphili*), livre très influent à la Renaissance, rédigé probablement par Francesco Colonna vers 1467 et édité à Venise par Alde Manuce en 1499, nous trouvons une autre analogie de grand intérêt entre les raisonnements de l'architecte et ceux du musicien.<sup>46</sup> L'auteur compare le procédé de projection en architecture selon une structure modulaire (« *acquistare modulatamente* » appelée *quadratura*) avec le choix du ton (*intonatione*) et de l'organisation rythmique (*mensurato tempo*) en musique. Ceci met en évidence la nécessité partagée entre les deux arts d'un ensemble de règles préétablies dans la phase de l'imagination créatrice (*inventione*). Nous distinguerons, ultérieurement, une analogie similaire, dans le sens inverse, chez Nicola Vicentino.

## L'Architecture inspire la Musique

Dans les sources musicales, les références à l'architecture que l'on rencontre se font par procédés métaphoriques. Au XIV<sup>e</sup> siècle, nous avons deux exemples célèbres qui illustrent des procédés de composition par analogie à la structure d'un bâtiment. La structure du contrepoint se base sur la voix du *tenor*, sur la quelle toutes les autres voix se basent, tel comme un bâtiment se place sur ses fondations. Jean de Grouchy, vers 1300, écrit ainsi dans son *Ars Musicae* :

« Le tenor est la partie sur laquelle toutes les autres se fondent, comme les parties d'une maison, ou [autre] bâtiment, [reposent] sur leur fondation ; et il les régit et leur donne leur mesure, comme le font les os pour les autres parties [du corps]. »<sup>47</sup>

---

se compose l'architecture », *De l'architecture*, Livre I, Chapitre I, texte en latin et traduit en français de Ch. L. Maufra, 1847.

<sup>45</sup> « Pour ce qui est de la Musique, il y doit être consommé afin qu'il sache la proportion canonique et mathématique pour bander comme il faut les machines de guerre comme balistes, catapultes et scorpions. [...] La connaissance de la Musique est encore nécessaire pour savoir disposer les vases d'airain que l'on met dans les chambres sous les degrés des Théâtres, lesquels vases doivent être placés par proportion mathématique, et selon la différence des sons qu'ils ont en leurs retentissements, appelez *Echeia* en Grec ; et qui doivent aussi être faits suivants leurs symphonies ou accords de Musique, et pour cela avoir de différentes grandeurs tellement compassées et proportionnées les unes aux autres, qu'ils soient à la quarte, à la quinte, ou à l'octave, afin que la voix des comédiens frappe les oreilles des spectateurs avec plus de force, de distinction et de douceur. Enfin les machines hydrauliques et la structure d'autres semblables instruments ne peuvent être entendues sans la science de la Musique. [...] » Ibidem.

<sup>46</sup> « *Perche in alcuna parte havendo facto moto del fine debito allarchitettare, che e la praestante inventione, di acquistare modulatamente dil aedificio il solido corpo. Poscia licentemente quello invento, Lo Architecto perminute divisione el reduce, Ne piu ne meno quale il Musico havendo invento la intonatione & il mensurato tempo in una maxima quello da poi proportionando in minute Chromatice concinnamente sopra il solido lui el riporta. Per tale similitudine dapo la inventione a principale regula peculiare al Architecto e la quadratura. Et questa distribuentila in parvissime, La harmonia se gli offerisce dil aedificio & commodulatione, Et al suo principale gli convenienti correlarii.* » Cit. Vasco Zara, « Architecture et Musique: ressemblances entre procédés de composition et architecture », Vera Minazzi, *La Musique au Moyen Âge*, CNRS Editions, Paris, 2011, p.245.

<sup>47</sup> « *Tenor autem est illa pars supra quam omnes aliæ fundantur quemadmodum partes domus vel ædificii super suum fundamentum et eas regulat et eis dat quantitatem quemadmodum ossa partibus aliis.* » Jean de Grouchy, *Ars Musicae*, vers 1300.

Jacques de Liège va reprendre la même métaphore, quelques années plus tard, dans son *Speculum musicæ*, pour avertir les musiciens de l'importance de construire la musique sur le *tenor*. Selon ses mots, chanter sans le *tenor* c'est comme bâtir un édifice sans fondements :

« En effet, qui déchanté sans ténor, qui édifie sans fondation? Ainsi, un bâtiment doit être proportionné à sa fondation, afin d'être construit non pas selon le bon vouloir du constructeur, mais en fonction de la fondation ; de même, celui qui déchanté ne doit pas produire de notes à son bon vouloir mais en fonction de la proportion de notes de son ténor, afin de concorder avec lui. »<sup>48</sup>

À la fin du XV<sup>e</sup> siècle, nous trouvons un intéressant commentaire architectural du musicien et théoricien Johannes Tinctoris (v.1435-1511). Dans la préface de son *Proportionale musices*, il fait l'éloge des bonnes proportions de la chapelle de Ferdinand de Sicile, à qui il dédie son traité, dans les termes suivants : « [...] *tandemque ad honorem tue proportionatissimae capellae cui similem in orbe non faciliter esse crediderim.* »<sup>49</sup>. Ceci met en évidence, une fois de plus, l'importance de la théorie des proportions dans toutes les créations humaines, plus qu'une correspondance musico-architecturale.

Déjà au XVI<sup>e</sup> siècle, nous rencontrons une autre signifiante et inspirante analogie entre musique et architecture dans un traité de musique, à nouveau par un rapprochement métaphorique. Nicola Vicentino (1511 – 1575 ou 1576), dans son *L'antica musica ridotta alla moderna prattica* publié en 1555 à Rome, nous expose son regard sur la théorie musicale des Grecs et son application à la pratique moderne. Dans le XV<sup>e</sup> chapitre du III<sup>e</sup> livre, il développe son discours sur l'importance du choix du mode ou du ton dans le quel la composition sera faite.<sup>50</sup> Ce mode ou ce ton<sup>51</sup> choisi, par la

---

<sup>48</sup> « *Quis enim sine tenor discantat, quis sine fundamento edificat? Et sicut edificium debet proportionari fundamento ut fiat edificium non ad libitum operatoris, sed secundum exigentiam fundamenti, sic nec discantans ad libitum suum notes proferre debet [...].* » Jacobus di Liegi, *Speculum musicæ*, vers 1320-30.

<sup>49</sup> Coussemaker, *Scriptorum de Musica medii aevi Nova Series Tomus IV*, Georg Olms Verlag, Hildesheim. Zürich. New York, 1987.

<sup>50</sup> « *Dichiaratione del primo modo scritto per b.incitato & per b.molle & per Musica finta con l'esempio della Musica partecipata & mista. Capitolo XV. Il maggior fondamento che dè havere il compositore farà questo che riguarderà sopra di che vorrà fabricare la sua compositione secondo le parole d' Ecclesiastiche d' altro soggetto et il fondamento di detta fabrica farà che eleggerà un tono o un modo che sarà in proposito delle parole o sia d'altra fantasia & sopra quel fondamento misurerà bene con il suo giuditio & tirerà le linee delle quarte & delle quinte d'esso tono sopra il buono fondamento lequali saranno le colonne che terranno in piedi la fabrica della compositione & de suoi termini quantunque fra queste quarte & quinte si riponesse le quarte & le quinte d'altri Modi. Queste non faranno danno à essa fabrica quando quelle saranno in alcuni luoghi disposte & con bel modo accompagnate nel mezzo di detta compositione che con varietà di quella Architettura ornerà la fabrica della compositione, come fanno i buoni Architetti che con bel modo di procedere con le linee del triangulo fanno abbagliar la viosta à gli huomini & con quelle fanno parere una facciata di qualche bel Palazzo che farà dipinta molto apresso alla vista di colui che guarderà tal pittura & à quello essa li parerà molto lontana & non sarà. Questa apparentia auviene da il modo di sapere accompagnare i colori con le linee & anchora molte volte gli Architetti accompagnano diverse maniere de i modi del fabricare in una fabrica come si vede nel celebrato Vitruvio che il modo Dorico sarà accompagnato con l'Attico & il Corinto con il Ionico & sono talmente bene colligati & uniti anchora che le maniere siano diverse nondimento il pratico artificio con il suo giuditio compone la fabrica con varii ornamenti proportionata cosi auviene al compositore di Musica che con l'arte puo far varie commistioni di quarte & di quinte d'altri Modi et con varii gradi adornare la compositione proportionata secondo gli effetti delle consonanze applicati alle parole & dè molto osservare il tono d' il modo. [...]* ». Nicola Vicentino, *L'antica musica ridotta alla moderna prattica*, XV<sup>e</sup> chapitre, III<sup>e</sup> livre, Rome, 1555.

<sup>51</sup> Sur la discussion de la définition de mode et de ton dans la Renaissance voir Pedro Sousa Silva, *Um modelo para a interpretação de polifonia renascentista* (PhD Thesis), Universidade de Aveiro, 2010, pp. 168-180.

nature et propriétés de ses quarts et de ses quintes (authentique ou plagal), guidera le compositeur dans la définition de sa structure modale, étant ainsi comme les colonnes d'un bâtiment qui s'établissent sur les fondements. Et de la même sorte que l'architecte fait des belles combinaisons des ordres architecturaux, le compositeur cherchera à orner sa composition avec des combinaisons d'autres tons ou modes. Nous pouvons dire que, au sein du développement d'une analogie plus ample sur la diversité de la composition en architecture et en musique, Nicola Vicentino compare les modes ou tons en musique aux ordres classiques en architecture. Il cite même Vitruve comme maître célébré, confirmant l'influence de son traité, et de toute l'architecture romaine classique, sur les architectes de la Renaissance. Cette analogie est sans aucun doute d'un caractère métaphorique, faisant allusion à la nécessité d'une œuvre de se fonder sur un mode avec ses règles préétablies comme un protocole inhérent à la création – et étant ce protocole étant fondé sur la culture classique, sa validité est assurée. En conséquence, ceci dénote une correspondance dans l'esprit des procédés de composition, mais pas dans les procédés eux-mêmes.

### « Praestante inventione »

Le procédé de la *praestante inventione*, de que nous parlait l'architecte Francesco Colonna, et ce besoin d'une élection de règles à l'origine de la création artistique pour structurer une œuvre, de que nous parlait le musicien Nicola Vicentino, mettent en évidence une communion essentielle entre les deux arts. En effet, cette idée d'un travail introductoire d'imagination qui vise structurer l'œuvre est un procédé qui se met en place dans le *Quattrocento*, dans la composition musicale et dans l'architecture. Ceci se vérifie dans la petite échelle (le ton et le rythme dans la musique ; les détails issus des ordres dans l'architecture) comme à la grande échelle (la structure formelle et sa texture polyphonique dans la musique ; la structure formelle et la distribution des espaces dans l'architecture).

Le travail d'imagination de l'œuvre avant sa propre composition est une manifestation humaniste. Les motets avec une structure très claire dans sa globalité, comme on verra dans l'œuvre de Du Fay, sont uniquement possibles avec le choix et la projection des différents outils compositionnels avant le travail d'écriture en soi. En architecture, comme le on saisira chez Brunelleschi, le concepteur s'éloigne du chantier et du rôle de bâtisseur pour élargir au bureau les tâches de projection de l'œuvre avant le début des travaux, visant la clarté de la structure globale. Comme nous le dit Vasco Zara, au XV<sup>e</sup> siècle « nous ne sommes plus face à la multiplication d'un motif, géométrique ou musical, qui doit établir la forme et la longueur de l'objet, mais face à l'imposition d'un principe unitaire qui, à partir de la totalité, calcule et détermine l'ordre, la proportion et la disposition des éléments structurants. »<sup>52</sup>

---

<sup>52</sup> Vasco Zara, « Architecture et Musique: ressemblances entre procédés de composition et architecture », Vera Minazzi, *La Musique au Moyen Âge*, CNRS Editions, Paris, 2011, p.245.

## **Dialogue entre les Arts dans l'Humanisme du « Quattrocento »**

Comme nous en parle Yves Hersant dans ses « Quatre approches du *Quattrocento* »<sup>53</sup>, à côté de "l'univers artistique" dont postule l'autonomie de l'artiste il y a l'approche où « on reliera l'étude des créateurs à celle des lettrés et des savants » et où « on décèlera d'actives complicités entre les *studia humanitatis* et la pratique des artistes », bien comme celle du « souci beaucoup plus vif de réinsérer l'art dans le social ». En effet, beaucoup d'indices nous évoquent un dialogue entre les arts tout au long de l'Histoire de l'Homme mais c'est particulièrement avec l'Humanisme du *Quattrocento* que cette complicité entre les disciplines est prise comme primordiale dans la *concinnitas* de chaque matière et métier. La communion des savoirs est défendue toujours sous l'allégation de l'unité globale qui tranquillise les esprits humains et humanistes. Chaque science ou art trouve sa place dans cette matrice de parallélismes recherchant ses rapports avec les autres sciences et arts, non par la nécessité d'une correspondance avec une autre science en particulier mais avec le global, avec l'Harmonie des Sphères. Par conséquent, ces rapports, disons horizontaux, sont toujours au service d'une liaison primordiale verticale.

Les capacités d'un peintre pour analyser et mesurer les formes et les volumes sont pareilles à celles d'un marchand qui doit juger les quantités. Dans le *Trattato d'abaco* du peintre Piero della Francesca, cette association entre la géométrie de la peinture et celle du commerce est très évidente, comme nous explique Michael Baxandall.<sup>54</sup> On remarque de la sorte que connaissance et savoir-faire sont partagés dans différents corps de métiers. Mais on peut même dire que l'étude des proportions du corps humain à laquelle se livrait le peintre n'était rien, mathématiquement parlant, auprès de ce à quoi les marchands étaient habitués.

Giorgio Vasari nous parle ainsi de Piero della Francesca : « Piero, nous l'avons dit, mettait beaucoup d'ardeur dans ses recherches théoriques. Il s'appliqua à l'étude de la perspective et eut une profonde connaissance d'Euclide. Il comprit mieux qu'aucun autre géomètre comment tracer les contours des corps réguliers et en rédigea l'exposé de plus lumineux. Maître Luca del Borgo<sup>55</sup>, franciscain, qui fit un traité sur les corps géométriques réguliers, fut son disciple. »<sup>56</sup>

Une des sources humanistes la plus marquante en ce qui concerne le sujet des proportions musicales en architecture est le *memorandum*<sup>57</sup> de Francesco Giorgi pour *San Francesco della Vigna*. Celle-ci appartient déjà au XVI<sup>e</sup> siècle mais confirme le développement d'une pensée née dans le *Quattrocento*. À part le profond intérêt du contenu du *memorandum* – voir « La pratique des *Proporzioni musicale* » dans le Chapitre IV –, il est également intéressant de savoir que cette analyse a été soumise à la consultation de trois experts réputés : un peintre, un architecte et un philosophe. Ces hommes étaient Titiano, Serlio et Fortunio Spira, et l'importance de leur présence dans le procès

<sup>53</sup> Yves Hersant, *Les Annales de l'Art*, Volume 5 Tome 1, FMR, Bologne, 1991.

<sup>54</sup> Michael Baxandall, *L'œil du Quattrocento*, Éditions Gallimard, Paris, 1985, p.134.

<sup>55</sup> Luca Bartolomeo de Pacioli (1445-1517).

<sup>56</sup> Giorgio Vasari, *Les Vies des meilleures peintres, sculpteurs et architectes italiens*, traduction et édition commentée sous la direction d'André Chastel, Actes Sud, 2005, Volume I, Livre III, p.321-322.

<sup>57</sup> *Descrittione per condur la fabrica della Chiesa [...] Sancti Francisci a Vinea Venetiarum* daté 1<sup>er</sup> avril 1535. Voir référence in Vasco Zara, « Métaphores littéraires et stratégies de composition : un autre regard sur les rapports entre musique et architecture au Moyen-Âge ».

du projet met en évidence le fait que les affaires des proportions ne faisaient pas partie de la culture des seuls architectes. L'unité des arts et des sciences permettait à tout humaniste d'être un digne juge dans ces sujets.

En ce qui concerne l'influence omniprésente du corps humain sur toutes les créations artistiques pendant l'Humanisme et de ses dimensions comme mesure de toute chose, ceci est fortement confirmée par Vitruve notamment dans sa discussion sur la notion de *symmetria* et *proportio* dans le premier chapitre de son troisième livre – « D'après quel modèle on a établi les proportions des temples »<sup>58</sup>. Évoquant l'Homme comme la mesure du Cosmos, Vitruve fait la comparaison d'un bâtiment avec le corps humain où toute et chaque partie doit être en harmonie avec le tout. Après avoir décrit les proportions du corps humain, il indique comment celles-ci doivent avoir leurs correspondances dans les œuvres.

Cette harmonie théorique et conceptuelle entre les arts a un parallèle dans le monde sociale et économique, puisque c'est à partir du XV<sup>e</sup> siècle que commencent à proliférer et à conquérir du pouvoir toutes sortes de guildes et confréries d'artistes et artisans. Ces mécanismes sociaux fortifient les métiers et aident à l'affirmation de l'artiste comme un professionnel dont les droits se développent. À part cette fonction pratique d'entraide symbiotique, ils fonctionnent comme des laboratoires de réflexion où les différents métiers partagent leurs connaissances. De cette manière, la circulation d'information humaniste est facilitée, incitée et stimulée entre les différents arts et sciences, dans une sorte de berceau d'analogies conceptuelles.

En effet, la réflexion de cette communion a même eu un lieu d'excellence créé par Cosme de Médicis. Ce banquier et politicien florentin a fondé en 1438 une Académie qu'il désigne Platonicienne, inspiré et soutenu par le byzantin Georgius Gemistus Plethon (1355–1452/1454) qui à Florence donnait des leçons sur Platon, philosophe encore un peu méconnu dans l'occident, le lisant directement depuis les sources grecques. Dans cette Académie se réunissaient de nombreux intellectuels proches de Cosme, pour discuter des œuvres de Platon et établir une philosophie humaniste néoplatonicienne. Entre ces *fraters in Platone* on trouvait philosophes, poètes, rhétoriciens, avocats, politiciens, prêtres, physiciens, mathématiciens, musiciens, peintres et architectes. À partir de 1459 c'est Marsilio Ficino (1433-1499), patronné par Cosme, qui dirige les activités de l'Académie, et nous pouvons voir dans ses écrits<sup>59</sup> la place essentielle de ce dialogue entre les diverses disciplines, et par conséquent la présence dans l'Académie d'hommes venus de plusieurs métiers différents. Pour Ficino, l'activité humaine, dans toutes ses manifestations – artistiques, techniques, philosophiques ou religieuses –, exprime la présence divine d'une *mens* infinie dans la Nature,

---

<sup>58</sup> « L'ordonnance d'un édifice consiste dans la proportion, chose à laquelle l'architecte doit apporter le plus grand soin. Or, la proportion naît du rapport de grandeur que les Grecs appellent ἀναλογία. Ce rapport est la convenance de mesure qui existe entre une certaine partie des membres d'un ouvrage et le tout; c'est d'après cette partie qu'on règle les proportions. Car il n'est point d'édifice qui, sans proportion ni rapport, puisse être bien ordonné; il doit avoir la plus grande analogie avec un corps humain bien formé. [...] Si donc la nature a composé le corps de l'homme de manière que les membres répondent dans leurs proportions à sa configuration entière, ce n'est pas sans raison que les anciens ont voulu que leurs ouvrages, pour être accomplis, eussent cette régularité dans le rapport des parties avec le tout. Aussi, en établissant des règles pour tous leurs ouvrages, se sont-ils principalement attachés à perfectionner celles des temples des dieux, dont les beautés et les défauts restent ordinairement pour toujours. » Vitruve, op.cit., Livre III, Chapitre I

<sup>59</sup> Marsilio Ficino, *Prooemium in Commentaria Platonis*, in: Opera Omnia, 1576. cit. A. Della Torre, *Storia dell' Accademia Platonica di Firenze*, Florence, 1902.

représentant l'Homme comme un *microcosmos* synthèse de l'Univers. Toujours sous la lumière des écrits de Platon, cette *Accademia Platonica* a prospéré jusqu'à 1522.

Le dialogue et les correspondances conceptuelles entre les arts et/ou sciences est, sans aucun doute, l'emblème de l'Humanisme. Toutefois, la recherche de résultats artistiques analogues avec un parallélisme direct des procédés créatifs n'est jamais présente dans les préoccupations humanistes.

## Chapitre II – État de la question

### *Vision critique de la littérature*

En 1971, Charles Warren a avancé dans le milieu de la musicologie avec une thèse devenue une référence en ce qui concerne les rapports entre les arts, et notamment entre l'architecture et la musique. Depuis la publication de son article en 1973, *Brunelleschi's dome and Dufay's motet*, plusieurs chercheurs musicologues, architectes et historiens ont écrit et réécrit sur cette proposition d'une relation implicite et prévue par Guillaume Du Fay entre la structure de son motet *Nuper rosarum flores* et la structure de la Cathédrale *Santa Maria del Fiore* à Florence. Quelques thèses et antithèses ont été proposées, toujours stimulées par cette première hypothèse de Warren. Analysons brièvement, par ordre chronologique, les six positions les plus conséquentes et/ou visibles, en ce qui concerne les rapports entre le motet de Du Fay et la Cathédrale *Santa Maria del Fiore*.

### Charles Warren

« Brunelleschi's Dome and Dufay's Motet », *The Musical Quarterly* 59, 1973

Charles Warren démarre l'exposé de son étude avec la révélation du cœur de sa spéculation : les diverses relations qu'il trouve entre la structure du motet de Du Fay et la composition de la Cathédrale de Florence prouveraient que Du Fay a voulu mettre en musique l'architecture de Brunelleschi.<sup>60</sup> Cette idée selon laquelle le compositeur aurait utilisé sa connaissance de la structure du bâtiment comme source directe pour créer la structure de son motet est, sans doute, en soi très séduisante. Conséquemment, se transformant en mythe, elle a inspiré beaucoup d'écrits. Néanmoins, cette vision présente diverses fautes tant au niveau conceptuel que sur la méthode scientifique. Plusieurs de ces erreurs ont déjà été soigneusement visées et analysées par d'autres théoriciens, notamment Brewer et Koomen, dont nous parlerons ultérieurement.

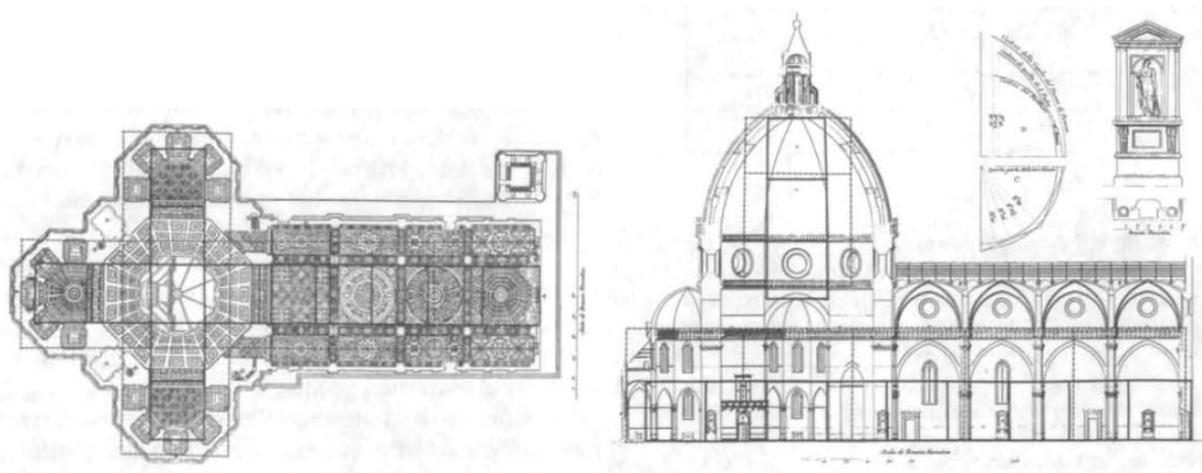
La construction du motet est effectivement extraordinaire avec quatre sections ayant chacune une partie de 28 brèves en *bicinia* et 28 brèves à quatre voix (durant lesquelles il y a aussi des moments exceptionnels à cinq voix). Les deux ténors, en imitation à la quinte inférieure, ont la même notation pour chacune des quatre parties mais à chaque fois avec différents signes de mensuration (correspondant à différentes organisations rythmiques). Warren donne une explication selon laquelle les rapports 6:4:2:3 seraient vus comme la structure proportionnelle des quatre sections du motet, à laquelle il ajoute une interprétation des signes de mensuration – tous les autres auteurs que nous

---

<sup>60</sup> « *The relationship is striking enough to suggest that the unique and compelling features of Nuper rosarum flores — its use of two tenors with the same cantus firmus, its isorhythmic and isomelic symmetries, its impressive sonorities, even its overall design — are not purely musical after all, but the results of a deliberate attempt on the part of Dufay to create a sounding model of Brunelleschi's architecture.* » Charles Warren, « Brunelleschi's Dome and Dufay's Motet », *The Musical Quarterly* 59 (1973), p.92.

études ici les prennent plus ou moins comme données établies, sans développer explicitement la lecture des signes. Mais cette solution (unanimement répétée par tous les théoriciens) révèle dans la dernière section du motet un exercice inconcevable de lecture des valeurs des notes soit selon un *tactus* qui n'est pas une unité de mesure complète, soit selon un changement antiréglementaire du *tactus*. Ceci sera expliqué en détail dans le Chapitre III de notre travail.

Pour justifier également la présence de cette relation proportionnelle de 6:4:2:3 dans la structure de la Cathédrale, le théoricien fait se superposer au modèle structural physique de l'architecture du bâtiment un deuxième modèle issu des nombres du motet (illustration 17).



78. Schémas analytiques présentés par Warren dans son article.<sup>61</sup>

Or, si vouloir saisir une structure unique, cohérente et humaniste dans un projet gothique fait de nombreuses altérations au long de bien plus d'un siècle de travaux est en soi assez déraisonnable, lui faire se superposer un modèle structural imaginaire est encore plus illogique. Cette démarche l'éloigne des sources et d'un travail scientifique rigoureux, et dénote une fragilité dans la manipulation des mécanismes de la pratique architecturale. D'autres faiblesses sont également visibles dans sa perception de l'histoire de l'architecture et de la chronologie de l'œuvre. Warren attribue à Brunelleschi des raisonnements en dehors de ses fonctions dans le chantier de la cathédrale<sup>62</sup> pour établir entre lui et Du Fay un lien fictif. Nous pouvons dire pourtant qu'aujourd'hui il est consensuel de dire que les majeures responsabilités de Brunelleschi sur le chantier d'œuvre de la coupole étaient essentiellement de nature technique. Malgré cela, le musicologue américain prend Brunelleschi comme le dessinateur de la coupole de la cathédrale et le responsable de ses proportions sans dévoiler que les principales mesures de cette construction étaient déjà établies depuis 1367 (dix ans avant la naissance de Brunelleschi et cinquante ans avant le début de sa collaboration sur le chantier) par Giovanni Ghini et Francesco Talenti, et approuvées par un comité – ceci sera développé dans « Le processus » au Chapitre IV. Le musicologue mélange les techniques de dessin architectural du XIV<sup>e</sup> siècle avec l'idée de *proporzioni musicali* développée et théorisée au XV<sup>e</sup> siècle.

<sup>61</sup> Charles Warren, op.cit., figs.2 et 3., p.95.

<sup>62</sup> « Brunelleschi reduced the interior dimensions of the cathedral to a set of proportions based on a whole number ratio, and it is precisely these proportions that are used in the motet that Dufay wrote for the consecration of the cathedral. » Charles Warren, op.cit., p.96.

L'auteur fait aussi se correspondre des innovations se trouvant de chaque côté, élaborant sa proposition sur certains niveaux de correspondances entre les différents processus de construction, par exemple entre les deux ténors du motet et la double coupole de la cathédrale<sup>63</sup>. Toutefois, formellement, Brunelleschi n'a pas inventé la double coupole puisque c'est une pratique originaire de l'architecture byzantine et déjà imaginée comme solution avant son arrivée sur le chantier,<sup>64</sup> et Du Fay n'a pas inventé les motets avec deux ténors puisque nous trouvons depuis Philippe de Vitry une technique d'écriture similaire.<sup>65</sup> Du Fay lui-même a écrit d'autres motets avec deux ténors<sup>66</sup> qui n'ont absolument pas été conçus pour la consécration de temples avec double coupole. Alors, voir dans ces deux faits une relation qui aurait été faite de manière délibérée ne reste, pour nous, qu'un exercice de fantaisie.

L'auteur élabore aussi d'autres rapports, cette fois-ci sur le symbolisme numérogique. Évidemment, le musicien autant que le constructeur du XV<sup>e</sup> siècle sont très sensibles à cette question, très développée pendant tout le moyen âge. C'est ainsi un terrain de spéculations encore plus large et subjectif.

Nous trouvons également important de remarquer que Warren est le seul à avoir le soin d'attacher à son article le *facsimile* du motet présent dans le manuscrit ModèneB, pourtant avec la négligence inexplicable de ne reproduire que deux folios sur trois.

En conclusion, on peut presque imaginer que la proposition de Warren est un résultat typique de la vision postmoderne de l'art des années 70 du XX<sup>e</sup> siècle, alors que l'architecture absorbait et copiait des formes externes à son langage comme parodie formelle, symptôme de crise créative. La thèse de Warren est ainsi une expression de *zeitgeist* plus qu'un travail de recherche et de reconstitution d'une réalité historique.

## Charles E. Brewer

« Defrosted Architecture : The Incommensurability of Dufay's 'Nuper rosarum flores' and Brunelleschi's Work for Santa Maria del Fiore », Annual Meeting of the American Musicological Society, Austin, Texas, 1989

Publication italienne: « Architettura de-congelata: l'incommensurabilità del Nuper rosarum flores di Dufay ed il progetto di Brunelleschi per Santa Maria del Fiore », V. Zara (éd.), *'Ut architectura musica'. Cinque saggi sul mottetto di Dufay e la cattedrale di Firenze* (Cinq essais autour du motet de Dufay et la cathédrale de Florence), à paraître

Charles Brewer nous présente un travail qui remet directement en question l'hypothèse de Warren avec une sensibilité substantielle. Il commence en déclarant qu'un certain nombre de facteurs

---

<sup>63</sup> « *This double cupola has a close musical counterpart in the double tenor of Nuper rosarum flores* », Charles Warren, op.cit., p.98.

<sup>64</sup> Voir « Les modèles » et « Le Processus » dans le Chapitre IV.

<sup>65</sup> Notamment dans le motet *Virtutibus laudabilis* qu'on verra dans le Chapitre III.

<sup>66</sup> C'est le cas de: *Ecclesia militantis*, 1431; *Salve Flos*, 1435-36; *Fulgens iubar e Moribus et genere Christo*, vers 1440.

posent des sérieux doutes quant à la plausibilité de ses propositions.<sup>67</sup> Argument par argument, il repositionne l'hypothèse, préluant avec la pertinente position selon laquelle on n'aurait aucune source exacte illustrant les procédés créatifs de la grande majorité des compositeurs de cette période<sup>68</sup>. Cette absence de sources représente à la fois l'intérêt et le danger d'une telle théorie.

Comme nous l'avons déjà noté plus haut dans l'analyse critique du texte de Warren, Brewer rappelle que depuis le 9 août 1367 les principales dimensions de l'œuvre de la coupole aussi bien que sa courbure en *quinto acuto* étaient déjà définies<sup>69</sup>. Pareillement, l'auteur signale que Brunelleschi, dans le cas de l'œuvre de la coupole, plus qu'un architecte-créateur, était un grand ingénieur.<sup>70</sup> Cette critique de la méconnaissance de la chronologie du chantier d'œuvre se poursuit avec le fait que la coupole n'était pas encore terminée à l'occasion de la cérémonie de la Dédicace de la Cathédrale le 25 mars 1436, vu que la Cérémonie spécifique de consécration de la coupole de *Santa Maria del Fiore* n'était que le 30 août de la même année. Par conséquent, Brewer défend l'idée selon laquelle ce serait difficile pour Brunelleschi de savoir les dimensions exactes de l'œuvre avant son achèvement<sup>71</sup>, et subséquemment de pouvoir, hypothétiquement, les partager avec Du Fay. Nous soutenons ici par contre l'idée selon laquelle le maître-d'œuvre responsable pouvait absolument avoir eu une connaissance précise des dimensions d'une œuvre de cette grandeur physique et morale 6 mois avant la conclusion des travaux qui étaient débutés depuis 16 ans. En réalité, continue l'auteur, le problème principal des hypothèses de Warren réside dans le caractère arbitraire de son schéma des modules. Comme nous l'avons déjà observé, l'illustration de Warren ne se fonde pas sur le projet intrinsèque de l'espace inter-colonnes.<sup>72</sup> Brewer évoque aussi le fait que le double squelette de la coupole n'était pas une invention de Brunelleschi, et que d'autres ambiguïtés, léguées à travers l'hypothèse warrenienne sur les indications présentes dans le document notarial de l'art de la Soie de 1420, ont été avancées par Warren à cause du crédit excessif qu'il leur porte.<sup>73</sup>

Sur le motet de Du Fay, l'auteur s'excuse de ne pas pouvoir offrir une analyse aussi complète comme celle de Warren, examinant juste quelques questions structurales et comparant notre motet avec un autre motet florentin de Du Fay, *Salve flos Tuscae gentis*, ayant une structure de 6:3:4:2. Nonobstant, dans une des premières notes de bas de page de son article, Brewer affirme que le choix d'interpréter 1/3 plus lent la relation mesurable du *tempus perfectum diminutum* proposée par

---

<sup>67</sup> « [...] un certo numero di fattori che pongono seri dubbi quanto all'attendibilità delle ipotesi di Warren. », Charles E. Brewer, « Architettura de-congelata: l'incommensurabilità del Nuper rosarum flores di Dufay ed il progetto di Brunelleschi per Santa Maria del Fiore », V. Zara (éd.), *'Ut architectura musica'. Cinque saggi sul motetto di Dufay e la cattedrale di Firenze* (Cinq essais autour du motet de Dufay et la cathédrale de Florence), Ravenna, 2007 (à paraître), (p.3).

<sup>68</sup> Charles E. Brewer, op.cit., p.2.

<sup>69</sup> Charles E. Brewer, op.cit., p.3.

<sup>70</sup> « Più che un architetto-creatore, Brunelleschi fu un grande ingegnere, e come tale fu rispettato e apprezzato dai suoi contemporanei e successori, come ad esempio Mariano Taccola e Leonardo da Vinci. », Charles E. Brewer, op.cit., p.4 et « Brunelleschi fu un ingegnere brillante, ricco di talento, ma non l'architetto creatore della cupola. », Charles E. Brewer, op.cit., p.6.

<sup>71</sup> « Sarebbe stato difficile anche per lo stesso Brunelleschi predire quel che sia a proposito delle dimensioni o dei dettagli finali della cupola, prima ancora della sua ultimazione. », Charles E. Brewer, op.cit., p.4.

<sup>72</sup> « Nella prima delle illustrazioni elaborate da Warren nel suo articolo, il modulo di 28 braccia suggerito dall'autore non si basa sul progetto intrinseco dell'intercolumnio, o su informazioni tratte dai restanti documenti degli operai. », Charles E. Brewer, op.cit., p.5.

<sup>73</sup> Charles E. Brewer, op.cit., p.6.

Warren est douteuse, proposant à la place  $1/3$  plus vite.<sup>74</sup> Mais malheureusement il ne développe ni explique cette pensée, sans même altérer la solution de la structure proportionnelle du motet, ce qui aurait été la conséquence naturelle de cette idée.

Brewer développe ensuite l'idée selon laquelle l'enseignement de la musique pendant le Moyen Âge et la Renaissance dépendrait de la connaissance de l'arithmétique et non pas de la géométrie<sup>75</sup>, tandis que l'architecture du Moyen Âge appliquerait une géométrie issue seulement d'une *scientia mechanica*, différente de la quadrivale. De cette façon, les moyens de la musique et ceux de l'architecture ne se toucheraient pas pendant le Moyen Âge, vu que la musique suit les enseignements de l'arithmétique académique de Pythagore et que l'architecture gothique applique une géométrie constructive, dissemblable de l'académique.<sup>76</sup> De cette façon Brewer argumente l'impossibilité d'un vocabulaire commun au compositeur et à l'architecte.<sup>77</sup> Mais il reste trop penché sur la pensée architecturale des XIII<sup>e</sup> et XIV<sup>e</sup> siècles alors que nous savons que celle-ci n'exprimera pas les désirs humanistes de Brunelleschi, ni la manière dont Du Fay regarde l'architecture de son temps. Il est vrai que l'on peut bien placer techniquement l'œuvre de la cathédrale dans le gothique et la composition du motet de Du Fay dans l'Humanisme, mais ce début du XV<sup>e</sup> siècle à Florence, étant une période de transitions rapides dans la pensée et dans l'esthétique, rien n'est si précis. Comme l'observe Brewer lui même, citant Rudolf Wittkover<sup>78</sup>, un changement incontestable de ce système commence à s'installer à la naissance de l'Humanisme. L'architecture et les autres métiers manuels vont s'inspirer de la musique, art libéral par excellence depuis les Grecs, pour légitimer leurs qualités et lois, s'élevant ainsi de la catégorie des arts mécaniques à celle des nouveaux arts libéraux. Nous proposerons une autre vision de l'idée de Brewer selon laquelle Du Fay et Brunelleschi habitent différents mondes – le premier celui de Pythagore et des rapports des nombres entiers ; et le deuxième celui de la pratique et de la géométrie irrationnelle<sup>79</sup> – dans le Chapitre IV de notre travail.

L'historien signale encore que les seuls rapports entre musique et architecture existant dans les sources médiévales sont souvent de nature conceptuelle et ne portent jamais sur un partage des mécanismes de création. Il remarque cependant que l'on trouve très souvent la métaphore entre la composition sur le ténor et la construction sur les fondations, comme nous l'avons déjà mentionné dans le Chapitre I de ce travail.

En conclusion, selon Brewer, les deux artistes n'auraient apparemment pas un langage commun, ni dans l'idiome ni dans les concepts<sup>80</sup>, pour pouvoir établir une quelconque relation entre leurs œuvres. Finalement, peut-être qu'un motet reste tout simplement un motet, termine Brewer. Et

---

<sup>74</sup> « [...] quanto alla relazione mensurale del tempus perfectum diminutum, è a mio avviso dubbia la sua proposta interpretativa di  $1/3$  più lenta, quando sembra debba essere piuttosto  $1/3$  più veloce. », Charles E. Brewer, op.cit, p.5.

<sup>75</sup> « Durante il Medio Evo e il Rinascimento, l'insegnamento della musica (e con ciò si intende tanto la musica speculativa che la musica pratica), dipendeva dalla conoscenza dell'aritmetica, non della geometria. », Charles E. Brewer, op.cit, p.7.

<sup>76</sup> « [...] all'origine, la tecnica fondamentale della progettazione architettonica gotica era la geometria costruttiva, opposta alla geometria, di derivazione più accademica, intesa come arte liberale ed in questo senso presente nei curricula delle università medioevali. », Charles E. Brewer, op.cit, p.14.

<sup>77</sup> Pour le commentaire du système de raisonnement de l'architecture gothique, Brewer analyse, notamment, des dessins de Villard de Honnecourt et des exemples du processus de construction de la cathédrale de Milan.

<sup>78</sup> Charles E. Brewer, op.cit, p.14.

<sup>79</sup> Charles E. Brewer, op.cit, p.17.

<sup>80</sup> « Al contrario, pare altamente inverosimile che i due artisti condividessero un linguaggio comune (di lettera o di concetti che sia), o il medesimo milieu culturale. », Charles E. Brewer, op.cit, p.16.

nous ajoutons, dommage que cet article n'ait pas eu l'attention qu'il mérite, vu que d'autres théoriciens postérieurs l'ignorent.

## Arjan R. de Koomen

« Dufay's 'Nuper rosarum flores' and Santa Maria del Fiore : A Case of Misinterpretation », 1989  
Publication italienne : « Il Nuper rosarum flores di Dufay e Santa Maria del Fiore: un esempio di errata interpretazione », V. Zara (éd.), *'Ut architectura musica'. Cinque saggi sul mottetto di Dufay e la cattedrale di Firenze* (Cinq essais autour du motet de Dufay et la cathédrale de Florence), à paraître

Après Charles E. Brewer, Arjan de Koomen propose également une révision complète des théories de Warren. Koomen défend convenablement que, malgré l'acceptation installée au sein de la communauté scientifique, aucun des arguments de Warren n'est admissible.<sup>81</sup> L'auteur commence par une mise en contexte de la fête du 25 mars 1436. La cérémonie de la consécration de la cathédrale de Florence a effectivement été un événement de haute importance où se sont rassemblées de nombreuses et illustres personnalités.<sup>82</sup> La gravité de cette occasion, dans l'histoire de la ville et dans l'histoire de l'art, amène facilement les érudits de nos jours rechercher et à accepter d'extraordinaires particularités supplémentaires. Par conséquence, plusieurs spécialistes – spécialement Howard Mayer Brown, Stanley Boorman et David Fallows –, ont cité et confirmé les idées de Warren. Cependant, continue Koomen, la valeur d'une théorie dépend de sa véracité et de sa pertinence, et une lecture critique de l'exposé de Warren signale sa structure fragile et précaire.<sup>83</sup>

Le théoricien fait ensuite une analyse des proportions du bâtiment, rappelant l'importance que l'on doit porter à la profonde compréhension des détails de l'histoire de la construction de l'édifice. En effet, contrairement à l'idée warrenienne, les rapports trouvés par Koomen seraient tous irrationnels. Il indique même que les correspondances seraient plus proches de la nature de la règle d'or et de la série de Fibonacci. Mais après cela, il propose qu'aucun relief ne soit donné à cette hypothèse, vu le manque de précisions qu'on peut avoir sur ce sujet.<sup>84</sup>

Après un développement autour du processus du projet et de la construction de la coupole, ainsi que des circonstances de la cérémonie de consécration de *Santa Maria del Fiore*, Koomen continue avec une analyse musicale du motet de Du Fay. Suite à une étude du texte littéraire et musical et de la mise en musique des ténors du *cantus firmus* de l'introït de la messe de consécration

---

<sup>81</sup> « *Nel corso degli ultimi vent'anni, e le abitudini sembrano ancora recentemente confermarsi, la tesi [Warren] ha ricevuto il benestare della comunità scientifica; eppure, ed è quanto mi propongo qui di illustrare, ad un attento esame critico non una delle argomentazioni presentate in quell'occasione è sostenibile.* » in Arjan R. de Koomen, « *Il Nuper rosarum flores di Dufay e Santa Maria del Fiore: un esempio di errata interpretazione* », V. Zara (éd.), *'Ut architectura musica'. Cinque saggi sul mottetto di Dufay e la cattedrale di Firenze* (Cinq essais autour du motet de Dufay et la cathédrale de Florence), à paraître, (p.1).

<sup>82</sup> Koomen alloue la présence de, entre autres, le Pape et sa suite, Cosme de Médicis e sa famille, les artistes Brunelleschi, Ghiberti, Luca della Robbia, Donatello, Paolo Uccello, Leon Battista Alberti, des humanistes et ecclésiastiques comme Bartolomeo Fazio et Ambrogio Traversari, Leonardo Bruni, Poggio Bracciolini, Niccolò, Gianozzo Manetti et Lapo da Castiglionchio.

<sup>83</sup> Arjan R. de Koomen, op.cit., p.3.

<sup>84</sup> « *In ogni caso, non credo si debba dar troppo rilievo a tali corrispondenze, soprattutto nel caso del rapporto tra navata e ottagono: se avesse voluto farne il perno principale, il progettista avrebbe infatti scelto 63 braccia quale dimensione per l'ottagono (63:102=0.6176; 102:165=0.6182).* », Arjan R. de Koomen, op.cit., p.5.

d'un temple, il émet la supposition selon laquelle le compositeur aurait volontairement mis en évidence le chiffre 7 à cause de ses implications symboliques.<sup>85</sup> Pourtant, Koomen se laisse guider dans son analyse par la transcription moderne et ses dispositifs. Alors nous posons la question : Quel est, enfin, l'intérêt de concevoir des raisonnements musicologiques sur des mécanismes compositionnels qui ne sont guère ceux de l'auteur ? L'analogie avec les mesures modernes est problématique. Celles-ci n'ont de correspondance avec le *tactus* à aucun moment de la pièce. Toutefois, il est vrai que chaque section a un nombre de *tactus* multiple de 7 car les rapports arithmétiques ainsi le proportionnent : 168 ; 112 ; 56 ; 56<sup>86</sup>. Koomen ajoute que Du Fay a bien pu s'inspirer de ce symbolisme chrétien à travers quelques éléments compositionnels, mais qu'il n'y a aucun motif pour affirmer une dérivation directe des procédés architecturaux de Brunelleschi<sup>87</sup>. Indubitablement, un des aspects le plus élaboré de la structure du motet correspond à ses rapports mesurables, mais l'auteur nous rappelle qu'il existent bien d'autres motets avec des rapports proportionnels : *Ida capillorum matris* de Guillaume de Machaut (6:4:3:2) ; *Salve flos* de la période florentine de Du Fay (6:3:4:2) ; *Ecclesia militantis* (6:6:6:4:2:6:3) et *Magnanime gentis* également de Du Fay (12:4:2:3). De plus, il ajoute que des rapports proportionnels de ce genre ne sont ni compliqués ni exceptionnels, vu la subdivision de l'unité rythmique en deux ou trois<sup>88</sup>, mais toujours dans un contexte musical et non pas architectural, comme Warren a cherché à l'argumenter.

Koomen fait également remarquer que la majorité des décisions dans la construction de l'église ont été faites avant la naissance de notre maître-constructeur. Au sujet du poids que Warren donne à la fameuse citation d'Antonio di Tuccio Manetti – annonçant Brunelleschi comme le premier à raisonner en termes des *proporzioni musicali degli antichi*<sup>89</sup> –, le théoricien rappelle qu'elle se place bien après la construction de la coupole. Elle dénote simplement une connaissance du rapport entre les petits nombres entiers et les intervalles musicaux<sup>90</sup>. L'historien conclut en résumant que le rôle de Brunelleschi dans la genèse du motet est négligeable. Néanmoins, il fait l'erreur de nommer l'artiste comme « rétablissement de l'architecture antique et inventeur de la perspective linéaire »<sup>91</sup>. Brunelleschi a bien le mérite d'être un des premiers d'une génération d'artistes qui étudie et copie l'architecture romaine ancienne, mais il est loin d'être désigné comme étant son rétablissement car son analyse comporte encore beaucoup de fautes dans la compréhension de la forme, de la structure et de l'ornement. De la même façon, l'attribution à Brunelleschi de l'invention de la perspective linéaire est

<sup>85</sup> « Si è ipotizzato che Dufay abbia volontariamente messo in evidenza il numero 7 in ragione delle sue implicazioni simboliche. Come visto, il cantus firmus consta di 14 note ripartite nella trascrizione moderna in 14 battute. Il numero di *tactus* ( la soggiacente, ma non necessariamente udibile, pulsazione) di ciascuna sezione è un multiplo di 7. », Arjan R. de Koomen, op.cit., p.12.

<sup>86</sup> Voir Chapitre III – Nuper Rosarum Flores – Structure et forme.

<sup>87</sup> Arjan R. de Koomen, op.cit., p.13.

<sup>88</sup> « In realtà, rapporti mensurali di questo tipo non sono né complicati né eccezionali: raddoppiando o triplicando la suddivisione del tempo binaria o ternaria, si possono produrre o evocare numeri come 2:3:4:6:8:9:12:16:18 senza troppa difficoltà. », Arjan R. de Koomen, op.cit., p.13.

<sup>89</sup> Proportions musicales des anciens.

<sup>90</sup> « [...] la citazione risulta ancor meno plausibile se solamente si pone attenzione al fatto che il termine 'proporzioni musicali' non alla musica attuale si riferisce, ma alla relazione che si instaura tra piccoli numeri interi, come gli intervalli musicali. », Arjan R. de Koomen, op.cit., p.14.

<sup>91</sup> « Sebbene dunque il nome di quest'ultimo, restauratore dell'architettura antica ed inventore della prospettiva lineare, possa esercitare un certo stimolo all'interno di un approccio corifeo-centrico nei termini di una mutua cooperazione architettonico-musicale, in verità il suo ruolo nella genesi del mottetto fu probabilmente del tutto insignificante. », Arjan R. de Koomen, op.cit., p.14.

une grande équivoque transformée en mythe. Cet argument, issu de la biographie de Manetti dans l'épisode de la démonstration optique du point de vision par la peinture du *Baptisterio de San Giovanni* et de la *Piazza della Signoria*, a assurément prouvé la possibilité d'établir une correspondance entre la représentation et la réalité basée sur des procédés géométriques. Mais ces procédés sont fondés sur les études optiques d'Euclide d'Alexandrie (III<sup>e</sup> siècle a. JC.) et des physiciens médiévaux, tels que l'anglais Roger Bacon (1214-1292), ainsi que sur l'évolution naturelle d'une géométrie de représentation développée par les peintres florentins depuis le XIV<sup>e</sup> siècle. Comme nous propose Domingos Tavares<sup>92</sup>, Brunelleschi nous révèle son esprit d'inventeur dans cet épisode, construisant un système optique compréhensible, tout comme sa valorisation du spectacle ; mais ceci n'est pas le cas de l'invention de la perspective linéaire. Nous nous méfions des clichés et des grands titres donnés aux personnalités qui réduisent et "pasteurisent" leurs qualités, leurs fonctions et leurs valeurs.

En examinant l'octogone dans la structure de la coupole, Koomen démystifie la solution de Warren sur la *quadratura*. Il remarque aussi, pertinemment, que le dessin de Warren est déduit, non pas de la géométrie de l'espace de l'octogone, mais du dessin du pavement de marbre dessiné par Cronaca (1457-1508) et installé en 1506. L'historien questionne encore l'ordre selon laquelle Warren dispose les quatre paramètres des rapports proportionnels<sup>93</sup>. De plus, cette série de 6:4:2:3 ne trouve aucun écho dans la large bibliographie des études sur le bâtiment en question.

Sur le nombre de *tactus* dans chaque section du motet, l'historien révoque la possibilité de ce que le compositeur bourguignon se serait inspiré d'un module de 28 *braccia* issu de la cathédrale, rappelant d'autres motets où la même mécanique compositionnelle est utilisée<sup>94</sup>. Pourtant, Koomen tombe dans le piège qui est d'argumenter de bons principes avec de mauvais outils. Il commence par évoquer l'importance de la fidélité aux procédés compositionnels musicaux du *Quattrocento* mais l'explication de son analyse est à nouveau faite selon les mesures de la transcription moderne réalisée au XX<sup>e</sup> siècle.

A propos du rapport absurde entre les deux ténors et la double coupole, Koomen adjoint la question suivante<sup>95</sup> : pourquoi les ténors seraient-ils liés à la coupole si dans tous les traités de l'époque le ténor est associé aux fondations d'un édifice<sup>96</sup> ? Et enfin, sur la question de l'association de la courbure des contreforts avec des motifs mélodiques, apportée par Warren, Koomen la définit comme étant à la limite de la musicologie fantaisiste.

Koomen termine par faire la réflexion que, sans doute, les facteurs amenant à ce qu'une dissertation aussi controversée et discutable que celle de Warren se maintienne comme admissible aussi longtemps, sont produits par le contexte historique extraordinaire du *Quattrocento* à Florence.

---

<sup>92</sup> Domingos Tavares, *Filippo Brunelleschi – o arquitecto*, Dafne editora, 2003, p.33.

<sup>93</sup> Arjan R. de Koomen, op.cit., p.16.

<sup>94</sup> « *In Salve flos ciascuna delle quattro sezioni si basa egualmente su un rapporto di 2x14 misure.* », Arjan R. de Koomen, op.cit., p.19.

<sup>95</sup> « *E se a torto o a ragione si insiste sulla stessa metafora, bisognerebbe allora chiedersi perché proprio la cupola simboleggi il tenor, quando nella coeva trattatistica musicale alle voci più gravi si associano le fondamenta, e non la copertura, dell'edificio architettonico.* », Arjan R. de Koomen, op.cit., p.19.

<sup>96</sup> Les métaphores de cette nature ont déjà été vues dans le Chapitre I du mémoire, tout comme dans l'article de Brewer.

Conclusion juste pour un travail perspicace qui aurait mérité, comme celui de Brewer, une attention plus soignée de la part de la communauté scientifique.

## Craig Wright

« Dufay's "Nuper rosarum flores", King Solomon's Temple, and the Veneration of the Virgin », *Journal of the American Musicological Society* 47, 1994

De la même manière que Koomen, Graig Wright commence sa dissertation et son raisonnement en démontrant que le contexte historico-artistique florentin pousserait les chercheurs à attribuer à *Nuper rosarum flores* la qualité d' « avatar musical de la nouvelle sensibilité de la Renaissance »<sup>97</sup>. On verra que ses conclusions vont à l'encontre de ce raisonnement, mais, à notre avis, elles sont menées par des arguments également critiquables, non par leur contenu – puisque Wright nous offre des recherches en soi très enveloppantes et très bien fournies – mais par leur méthodologie et philosophie d'approche.

L'historien présente une thèse selon laquelle le système de proportions structurant le fameux motet de Du Fay ne serait pas inspiré de l'architecture de la Cathédrale<sup>98</sup>, mais de deux traditions : l'exégèse biblique et le symbolisme numérogique religieux<sup>99</sup>. Selon Wright, les rapports 6:4:2:3 sont trouvables dans la description des dimensions du Temple de Salomon dans l'Ancien Testament (1 Rois 6: 1-20).<sup>100</sup> Mais dans cette source originelle on trouve le schéma principal 6:2:3 (longueur, largeur, hauteur) ; le théoricien se permet alors des opérations de subdivision<sup>101</sup> et des manipulations dans l'ordre pour arriver à notre illustre séquence 6:4:2:3.<sup>102</sup> Quand les correspondances les plus évidentes ne conviennent guère à sa thèse, Wright se permet même d'inventer des raisonnements dans la pensée de Du Fay pour illustrer ses propres argumentations.<sup>103</sup> À notre avis toutes ces

---

<sup>97</sup> « Because Dufay's motet, Brunelleschi's new Renaissance architecture, and nascent Florentine humanism shared a common historical context, it has been natural to view *Nuper rosarum flores* as a musical avatar of the new Renaissance sensibility. », Craig Wright, "Dufay's "Nuper rosarum flores", King Solomon's Temple, and the Veneration of the Virgin", *Journal of the American Musicological Society* 47 (1994), p.396.

<sup>98</sup> « The unique ratio 6:4:2:3, which governs Dufay's motet, is in no way immanent, or even superficially apparent, in the design of the cathedral of Florence [...] », Craig Wright, op.cit., p.404.

<sup>99</sup> « The key to understanding *Nuper rosarum flores* is to be found neither in Renaissance architecture nor in an aesthetic theory deriving from classical or later Christian philosophy, but rather in two venerable traditions holding great sway over medieval clerics: biblical exegesis and religious number symbolism. », Craig Wright, op.cit., p.405.

<sup>100</sup> « The dimensions of Solomon's temple, reduced to their lowest common denominator, were thus 6 (total length), 4 (length of nave), 2 (length of sanctuary and width of building), and 3 (height of building). », Craig Wright, op.cit., p.406.

<sup>101</sup> « The isorhythmic ratio 6:4:2:3, corresponding to the exterior dimensions of the Temple (with the length subdivided), merely adds increased weight to the Solomonic imagery. », Craig Wright, op.cit., p.438.

<sup>102</sup> Aussi Tachtenberg dans son article (comme nous verrons) remarque ces manipulations de Wright (par contre sans les condamner, puisqu'elles soutiennent ses propres manipulations) : « I allow one modification, that is, I switch 2 and 3, much in the way Wright himself legitimately rearranges the order in which the dimensions of the Temple appear (sometimes repeatedly) in biblical description. », Marvin Trachtenberg, *Architecture and Music Reunited: A New Reading of Dufay's "Nuper Rosarum Flores" and the Cathedral of Florence*, *Renaissance Quarterly*, Vol. 54, No. 3 (Autumn, 2001), p.754.

<sup>103</sup> « Had Dufay wished, he certainly might have written (or selected) a three-strophe poem and created a tripartite motet pursuant to the primary dimensions of length, width, and height (6:2:3). Instead, he chose a four-section plan to give expression to the traditional number symbolism of four [...] », Craig Wright, "Dufay's "Nuper rosarum flores", King Solomon's Temple, and the Veneration of the Virgin", *Journal of the American Musicological Society* 47 (1994), p.438.

opérations de transformation des chiffres pour arriver à un résultat satisfaisant n'est qu'un exercice capricieux qui réduit la crédibilité d'un travail scientifique.

De plus, dans son analyse du motet, à l'image d'autres musicologues avant lui, Wright utilise comme outils les mécanismes de la transcription moderne – Une courte dissertation à propos de cette démarche musicologique, déjà jugée chez les théoriciens revus précédemment, aura lieu sous le titre « Traduction et Transcription ». Le théoricien expose son analyse sans une explication pratique de la lecture des procédés originaux et arrive à la structure établie de 6:4:2:3<sup>104</sup> à travers des définitions vagues<sup>105</sup>. Il dénote aussi un autre système de nombres au tour des chiffres 4 et 7 : dans le texte musical, l'organisation de la quantité de brèves dans chaque section (4x7=28) ; et dans le texte poétique 4 strophes de 7 vers, ayant chacun 7 syllabes. Ceci était très certainement prémédité. Nous partageons le même avis.

Pour conclure son article, Wright fait une déclaration moins heureuse amenée par le danger des clichés: « *While the dome beneath which Nuper rosarum flores was sung may be the first great monument of Renaissance architecture, the motet itself is a distinctly medieval creation.* »<sup>106</sup> En effet, comme Brewer et Koomen l'on déjà abordé, et comme nous le développerons dans le Chapitre IV du présent travail, la coupole est un événement médiéval ayant des dimensions définies dans le *Trecento*, édifié avec des techniques héritées des gothiques et des byzantins, celles-ci approfondies et développées par une maîtrise mécanique et une ingéniosité humaniste (Brunelleschi). Le seul élément, dans la totalité de la Cathédrale, qui peut être clairement vu comme un objet de la Renaissance est la lanterne qui couronne la coupole<sup>107</sup>. Et enfin, on peut également se questionner sur l'étiquette « médiévale » attribuée au motet. Nous rappellerons plutôt le caractère transitionnel de ces œuvres ; ni médiévales, ni renaissantes, mais bien le fruit d'un passage qui vise l'Humanisme, le fruit d'une période de changement de paradigmes dans le regard et dans la pensée, dans l'esthétique et dans la philosophie.

Effectivement, nous sommes entièrement d'accord avec l'idée de Wright<sup>108</sup>, comme nous l'avons déjà décrit dans le Chapitre I de notre travail, selon laquelle à l'œil d'un homme du *Quattrocento* une œuvre réussite et digne d'admiration suit les enseignements des Anciens classiques (revisités et reformulés pendant tout le Moyen Âge), se structurant à partir de rapports proportionnels entre les nombres qui la règlent. Mais, comme nous le verrons au cours de ce mémoire, ce que nous critiquons c'est le besoin de chercher des analogies définitives et des réponses cartésiennes à des questions beaucoup plus riches que cela.

---

<sup>104</sup> « *The structure of the motet, as reduced to its most basic expression, is governed by a proportional relationship with the values 6:4:2:3.* », Craig Wright, op.cit., p.396.

<sup>105</sup> « *These signs change the relative length of the notes and rests, and thus a different overall duration results for each section, according to whether the breve is perfect or imperfect, and whether it is measured in terms of integer valor or diminutio.* », Craig Wright, op.cit., p.396.

<sup>106</sup> Craig Wright, op.cit., p.439.

<sup>107</sup> Pour une mise en contexte de la lanterne dans l'œuvre de *Santa Maria del Fiore* voir « Le processus et les projets » dans le Chapitre IV. Chronologiquement, l'œuvre qui est généralement considérée comme le premier travail architectural de la Renaissance est la nommée *Sacrestia Vecchia* dans l'église *San Lorenzo* de Brunelleschi (complétée en 1429, après dix ans de travaux). L'ordre de la structure et la pureté de la composition, la géométrie centralisée et les éléments décoratifs classicisants attribuent à cette chapelle la qualité d'être enfin appelée humaniste et renaissante.

<sup>108</sup> « *Certainly there was a strong injunction in classical and medieval aesthetic theory requiring that an artifact, edifice, or musical work be proportional in its parts and imbued with appropriate numerical ratios.* », Craig Wright, op.cit., p.404.

## Marvin Trachtenberg

« Architecture and Music Reunited: A New Reading of Dufay's "Nuper Rosarum Flores" and the Cathedral of Florence », *Renaissance Quarterly*, Vol. 54, No. 3, Autumn 2001, pp. 740-775

Dès l'ouverture de son essai, Marvin Trachtenberg dénonce le principal malentendu de son approche.<sup>109</sup> En effet, les relations entre musique et architecture jusqu'au *Quattrocento* (et même postérieurement) ont fondamentalement été d'un intérêt théorique et conceptuel, sans se référer à des résultats pratiques. Trouver qu'une absence dans les pratiques soit une carence dans ces rapports c'est un signe d'incompréhension de la philosophie du sujet. Par conséquent, et selon nous, le résultat de la recherche d'une démonstration d'une présence dans le monde physique de ce savoir purement platonicien est plus un rêve qu'une découverte.<sup>110</sup> Malgré cela, Trachtenberg propose une nouvelle lecture<sup>111</sup> de l'architecture de la cathédrale qui replace celle-ci en relation avec le motet de Du Fay. En effet, le théoricien ne propose pas une relation binaire (musique-architecture ou musique-exégèse biblique) mais un trinôme (cathédrale-motet-exégèse biblique)<sup>112</sup>.

Dans son approche, Trachtenberg se laisse d'abord emporter par son propre contexte et ses raisonnements contemporains.<sup>113</sup> Il trouve difficile ne pas partir de la spéculation selon laquelle les Florentins auraient demandé à ce que la musique identifie leur cathédrale non pas uniquement par le texte. Mais face à ces questions, nous nous demandons pourquoi est-ce que l'on a besoin de trouver un rapport physique implicite qui n'est fondé sur la pensée d'un homme du *Quattrocento*. Ceci est juste la volonté d'un rêveur du XXI<sup>e</sup> siècle.

Sur les relations entre Du Fay et Brunelleschi, Trachtenberg défend l'idée selon laquelle le maître-d'œuvre aurait toujours été sur le chantier d'œuvre<sup>114</sup>, et par conséquent toujours disponible

---

<sup>109</sup> « *The chiasmatic themes of architecture as frozen music and music as singing the architecture of the world run as leitmotif through the histories of philosophy, music, and architecture. Rarely, however, can historical intersections of these practices be identified. This study proposes a transient nexus of architecture, sacred music, and theology in early modern Florence.* » Marvin Trachtenberg, « Architecture and Music Reunited: A New Reading of Dufay's "Nuper Rosarum Flores" and the Cathedral of Florence », *Renaissance Quarterly*, Vol. 54, No.3 (Autumn, 2001), p.741.

<sup>110</sup> On envoie à nouveau le lecteur au titre « Le chercheur, la passion et le mirage » où cette vision sera développée.

<sup>111</sup> « *Wright tacitly excludes the following intriguing possibility: Warren's architectural analysis may have been wrong, but a different reading of the architecture - different from both Warren and Wright (and also all other published readings) - might yield grounds for reestablishing Warren's idea of a connection between music and the built Cathedral. It is this possibility that I want to explore.* », Marvin Trachtenberg, op.cit., p.742.

<sup>112</sup> « *Indeed, I propose to go further, by arguing that what we may be dealing with here is not two independent binary relationships - music to building, and music to biblical/exegetical text - but a triadic nexus in which all three factors are densely interrelated: the Cathedral directly related, in its morphogenesis, to Wright's textual model, as well as retroactively to the motet, which itself refers to both text and (real and biblical) image* »., Marvin Trachtenberg, op.cit., p.742.

<sup>113</sup> « *I find it difficult not to speculate that the Florentine regime would have expected that the dedication motet be in some way more site-specific than in Wright's interpretation. Surely it is not unreasonable to hypothesize that the Florentines (the "devoted populace of Florence" in the motet's text) might have wanted that their city and its proud, shining new cathedral (the motet's "most enormous Temple ... the Temple of the grandest structure dedicated to ... [the] Virgin") be somehow identifiably and significantly present not only in the text but in the music of its dedication motet.* », Trachtenberg, op.cit., p.746.

<sup>114</sup> « *Brunelleschi himself, never far from the Duomo, was an extreme participant as goldsmith, sculptor, painter, geometer, architect, and urban planner.* », Trachtenberg, op.cit., p.747.

pour y croiser Du Fay. Il postule ainsi que l'artiste pourrait avoir eu un rôle dans la conception du motet<sup>115</sup>. Alors que, comme nous le distinguerons dans le Chapitre IV de ce mémoire, nous savons que Brunelleschi n'était pas de tout assidu sur le chantier, laissant continuellement des instructions aux bâtisseurs ; et sur la possibilité d'une communication physique entre le compositeur et l'architecte, Brewer a déjà exposé l'incrédulité d'un idiome commun. Nous ne voulons pas nier l'idée de Trachtenberg, mais noter la fragilité de ses arguments, et que les arguments contraires sont bien défendables, se constituant ainsi comme historiographie précaire.

Sans questionner le schéma 6:4:2:3 comme structure proportionnelle du motet, Trachtenberg trouve une correspondance avec celui-ci dans le projet de la cathédrale<sup>116</sup>. Pourtant, semblablement aux procédés utilisés par Wright que nous avons déjà jugés, l'historien se permet un changement dans l'ordre des chiffres et des opérations mathématiques pour arriver au schéma prétendu. Définitivement, ces opérations imaginaires s'éloignent d'un rapport humaniste simple. De plus, si cela est vrai, pourquoi Du Fay n'aurait-il pas choisi 6:4:3:2 comme structure de son motet s'il pouvait choisir de garder la pureté d'une hypothétique relation avec le bâtiment ? Trachtenberg évoque le rétablissement de l'idée de Warren, mettant en rapport le motet et la Cathédrale ; mais dans la thèse de 1973, la principale correspondance se trouvait dans la proportionnalité géométrique, rappelant les *proporzioni musicali*, tandis que les rapports numérolologiques défendus chez Trachtenberg étaient vus comme des produits mathématiques. Alors, pourquoi autant des calculs lorsque l'enchantement humaniste de ce début de la Renaissance résiderait surtout dans les relations de proportionnalité ? Pour donner de l'emphase à cette question voir « Pratique des *proporzioni musicali* » dans le Chapitre IV.

L'historien développe ensuite toute une correspondance numérolologique et iconographique entre le Temple de Salomon et la Cathédrale que nous n'approfondirons pas car cela nous éloigne de notre sujet principal.

---

<sup>115</sup> « It is also possible that Brunelleschi played some further role in the genesis of the motet. », Trachtenberg, op.cit., p.754.

<sup>116</sup> « First we find the basic musical number set - 6.4.2.3 - present in the Duomo in a rather straightforward way. In this potential relationship, however, I allow one modification, that is, I switch 2 and 3, much in the way Wright himself legitimately rearranges the order in which the dimensions of the Temple appear (sometimes repeatedly) in biblical description. I also introduce a second operation that is entirely in keeping with the spirit and methods of medieval numerological practice. In the Temple and the music, 6.4.3.2 are present directly as structural proportions, whereas in the Cathedral they serve instead as factors in multiplications whose products correspond to the major dimensions of the building (much as division analogously attends Wright's Temple connection, with its dimensions 60, 40, 30, and 20 all requiring the divisor 10 to directly connect with the musical series). In this manner we arrive at the following simple arithmetic. First, we have  $6 \times 4 = 24$ , yielding the basic "small" module of the cathedral group (the Baptistery sides, the Campanile breadth, also the facets of the Cathedral tribunes). Next appears the operation  $6 \times 4 \times 3 = 72$ , producing the "intermediate" module of the nave width and height, and the Cupola diameter. Finally we provide multiplication of the full set,  $6 \times 4 \times 3 \times 2 = 144$ , or the length of the entire nave and the height of the Cupola. The numerical set 6.4.3.2, in other words, contains in the most condensed form possible the entire cathedral (indeed, the entire cathedral group of buildings, including the 144 braccia Campanile), whose virtual completion was marked by the 1436 consecration. », Trachtenberg, op.cit., p.754.

Pour finir, le chercheur organise ses conclusions en sept points<sup>117</sup> d'où l'on retient que, finalement, les proportions du motet ne sont pas les proportions de la cathédrale – ceci étant l'intérêt du point de départ warrenien de cette chronique historiographique. Selon le chercheur, musique et architecture sont ici liés par l'exégèse, l'iconographie, l'idéologie, la numérologie et ses produits mathématiques. Les deux œuvres partagent presque tout sauf ce qui est leur matière commune selon les traités. Enfin, les deux œuvres s'unifient naturellement par leur complexe contexte imaginaire collectif commun mais non pas par le partage des outils processifs de composition. Or nous croyons que l'intérêt originel et humaniste des relations entre l'architecture et la musique réside dans la communion de proportions comme mécanismes de dessin (dans l'espace et dans le temps), et c'est la nature de cette communion que nous désirons rehausser dans ce travail. Cette conception a, depuis longtemps, été fort bien décrite par Wittkower dans son *Architectural principles in the Age of Humanisme* ; Trachtenberg l'a même cité<sup>118</sup>, quoique sans, apparemment, en comprendre l'épaisseur.

## Emmanuele Gasparini

« Tra Musica e architettura. Il Nuper rosarum flores di Dufay e la brunelleschiana cupola di Santa Maria del Fiore » (VII Incontro di Studio di Analitica, Rimini 2009), *Musica/Realtà*, n.88, mars 2009.

Emmanuele Gasparini nous présente un travail très descriptif mais sans ajouter d'informations clairement pertinentes dans le débat déjà bien fourni sur cette question. Son discours est trop souvent dans la nature du sens commun et influencé par une vision contemporaine du passé historique, sans faire l'effort de chercher le regard de l'œil du *Quattrocento*<sup>119</sup>. Plusieurs formulations sont lancées sans les développements attendus et il lui manque une connaissance complète de toutes les sources historiographiques, particulièrement les antithèses de Brewer et Koomen. On ne reprendra pas ses

<sup>117</sup> « 1) Dufay's text repeatedly refers explicitly to the Cathedral as the Temple, an obvious but fundamental point considering the absolute bonding of music (score) and text in composition (as Wright emphasizes) and performance; 2) As Wright expansively shows, the structure of Dufay's motet - the primary 6.4.2.3 set as well as the numbers 2, 4, and 7 - alludes densely to the numerology of the symbolic nexus centered on the Solomonic Temple, the Virgin, and their unity; 3) The principal dimensions of the cathedral group of monuments are identical with or derived from the modules 24, 72, and 144, numbers which result from the progressive multiplication of the numbers 6, 4, 3, and 2. The 2.4.7 set may be seen as present at the Duomo in a less comprehensive way; 4) The complex form of the Duomo is understood here mainly, not as an abstraction, but in terms of iconography, allusion, and representation. It forms a complex collage of referentiality that includes the Temple, the Virgin, and the Heavenly Jerusalem; 5) The Duomo may also be seen as representing the Temple numerologically, in its schematized proportions (nave 2:1, chancel 1:1 in plan); 6) The Duomo's largest meaningful dimensions, of its 144 braccia long nave and 144 braccia high Cupola (as well as its Campanile), correspond to the height of the walls of the Celestial Jerusalem, with which the Temple was closely identified. (144, we recall, is the product of 6x4x3x2.); 7) Pictorial evidence that the Florentines saw their cathedral as the Temple is present in the Baroncelli chapel (before the mature Duomo project of the 1360s), the Spanish Chapel (during the Duomo planning), and the Philadelphia "Christ Healing the Demoniac" (afterwards). », Trachtenberg, op.cit., p.769-770.

<sup>118</sup> « Of course music and architecture were densely bonded in the period by their common Pythagorean proportioning, and intimately bonded by the way that monumental architecture was the place of musical performance. Wittkower, 131-32, emphasizes that Renaissance architects did not try to "build" music but rather were self-consciously using the same rules of mathematics as music used; the proportions of sounds and spaces were not related directly but through the universal validity of a common harmonic system, which was rooted in divine order. », Trachtenberg, op.cit., p.772.

<sup>119</sup> Voir, notamment, comment dans l'exorde Gasparini désigne l'importance de l'arithmétique dans l'architecture comme outil pour le calcul de la stabilité des structures, quand pour l'Humanisme l'intérêt de l'arithmétique se présente surtout comme étant le moyen d'un dessin clair de la forme et de l'espace existants.

bonnes affirmations vu qu'elles n'apportent rien d'inédit, mais on dénoncera juste certaines fautes principales qui pourraient passer inaperçues au lecteur inattentif.

En effet, cette fragilité dans la totalité se retrouve également dans le détail à travers plusieurs défauts. L'utilisation du vocabulaire technique (tant musical qu'architectural) est imprécise, on remarque notamment une évidente confusion entre accord et intervalle, entre harmonie et polyphonie. Accord et harmonie (dans les termes utilisés par Gasparini, notamment page 31) sont des termes issus de la théorie musicale post-XVII<sup>e</sup> siècle, et loin d'être corrects dans la terminologie de la théorie musicale du XV<sup>e</sup> siècle. La notion d'architecte est également inexacte, vu que Gasparini nomme Arnolfo di Cambio *l'architecto del Duomo fiorentino* – à savoir que le métier d'architecte comme on le conçoit aujourd'hui est précisément un produit de l'Humanisme et de l'Âge Moderne, comme on le développera dans le Chapitre IV de notre travail. Par conséquent, dans le sens technique, il est plus correcte d'utiliser le terme de maître-d'œuvre ou maître-maçon. À part cela, le chercheur se permet encore des clichés comme la référence à Brunelleschi comme auteur du bâtiment de la Cathédrale<sup>120</sup> – sur cette question on renvoi le lecteur aux essais critiqués ultérieurement, bien comme à la question de la complexité du processus du projet de *Santa Maria del Fiore* (« Le processus ») lié à l'absence d'une notion d'auteur dans l'architecture pré-humaniste (« La figure de l'architecte et sa présence sur le chantier d'œuvre»), développée dans le Chapitre IV de ce mémoire.

Gasparini, dans l'analyse du texte musical, dit qu'il n'y a pas d'indications de mensuration sur les voix du *motetus* et du *triplum*<sup>121</sup>, ce qui est faux. Avant *Consecrare dignatus*, qui correspond au début de la deuxième section du motet, on a l'indication de *tempus imperfectum diminutum, prolatio minor* ; et dans le début du troisième folio (du manuscrit de Modène B) qui correspond au début de la quatrième section, avant *Nati domini*, on a l'indication de *tempus perfectum diminutum, prolatio minor*. Au tout début de la pièce il n'y a pas de signe, mais l'analyse de la notation évoque une information tacite de *tempus perfectum, prolatio minor*. En plus, dans la description de la structure du motet, le chercheur italien donne de mauvaises définitions pour l'organisation rythmique de la troisième et quatrième section<sup>122</sup>. En effet, les ténors<sup>123</sup> présentent pour la troisième section *modus imperfectus, tempus imperfectum diminutum, prolatio minor* ; et la quatrième section *modus imperfectus, tempus perfectum diminutum, prolatio minor*.<sup>124</sup>

Le chercheur considère encore que la composition avec deux ténors est inhabituelle – sur cette question on renvoie le lecteur aux essais critiqués plus haut.

Dans le rapport iconographique, Gasparini, comme Trachtenberg, fait une comparaison entre la Cathédrale de Florence et le bâtiment présent dans la fresque de Francesco d'Antonio *Cristo libera un indemoniato e Giuda riceve trenta monete d'argento* vers 1426. Nous faisons appel à l'évidente influence que l'œuvre de la Cathédrale opère dans le milieu imaginaire du *Quattrocento* florentin, mais

---

<sup>120</sup> Gasparini, « Tra Musica e architettura. Il Nuper rosarum flores di Dufay e la brunelleschiana cupola di Santa Maria del Fiore », 2005, p.41.

<sup>121</sup> Gasparini, op.cit., p.39.

<sup>122</sup> « *La prima volta corrisponde infatti al modus perfectus, tempus perfectum, prolatio minor ; la seconda volta il modus imperfectus, tempus imperfectum, prolatio minor ; la terza volta in tempus imperfectum, prolatio minor ; la quarta volta in tempus imperfectum, prolatio minor.* » Ibidem.

<sup>123</sup> Uniquement les ténors puisque le *motetus* et le *triplum* ne sont pas organisés rythmiquement exactement de la même façon.

<sup>124</sup> Voir « Structure et forme » dans le Chapitre III.

nous dirons que dans l'œuvre de Francesco d'Antonio c'est juste la citation picturale d'une esthétique connue et non pas une représentation absolue de *Santa Maria del Fiore*, puisque la capacité artistique était beaucoup trop développée pour tolérer une fausse représentation de la Cathédrale avec une nef de trois travées à la place des quatre travées définis depuis 1367.

Ainsi, le travail de Gasparini, malgré de bons questionnements<sup>125</sup>, ne reprend que des idées déjà installées et n'apporte rien d'original à l'historiographie du sujet. De plus, il est tacheté de plusieurs imprécisions qui l'éloignent considérablement d'un essai scientifique exemplaire.

## ***Le chercheur, la passion et le mirage***

Pour résumer, nous dirons (avec les dangers inhérents à la simplification) que Warren, Wright et Trachtenberg font de la recherche fantaisiste ; Brewen et Koomen de la recherche correctrice ; et Gasparini de l'historiographie incomplète.

Nous aspirons à une historiographie dont l'ouverture du regard serait proche des sources inspirée par la pratique. Nous ne cherchons point à prouver l'existence d'une relation directe entre la composition du motet *Nuper rosarum flores* et le projet de la Cathédrale *Santa Maria del Fiore*, ou même du Temple de Salomon, mais que toutes les spéculations théorisées jusqu'à maintenant sur ce sujet sont fondées sur une illusion théoriste, partant souvent de faux principes. Ces théories sont d'admirables œuvres d'art contemporain mais ne peuvent que difficilement être considérées comme des preuves de faits historiques. Notre effort se concentre sur la démonstration de ce que l'exercice purement théorique et spéculatif, en tant que générateur d'une vérité historique, peut devenir erroné.

Depuis le « péché originel » de la thèse de Warren, la grande erreur méthodologique est celle qui arrive lorsque le chercheur se laisse emporter par sa passion qui désormais devient son guide, prenant la place de l'information recueillie directement sur les sources. La volonté de l'existence d'une correspondance directe entre le motet et la Cathédrale est devenue un mirage que beaucoup de théoriciens désirent atteindre à tout prix, sans se (re)poser la question de son intérêt et de sa valeur originelle. En effet, la production scientifique du XXI<sup>e</sup> siècle préfère reproduire les lectures et recherches imaginatives restant aveugle aux corrections déjà révélées. C'est le cas de *That Divine Order. Music and the Visual Arts from Antiquity to the Eighteenth Century* de Peter Vergo (2005) où l'épisode de la relation entre le motet de Du Fay et la Cathédrale Florentine reste comme référence acquise.

Notre opinion, défendue par ce travail, est que la communion humaniste entre la musique et l'architecture au *Quattrocento* résiderait dans leurs outils conceptuels, les racines de leurs procédés compositionnels (selon les enseignements de Pythagore), mais jamais dans les procédés de composition eux-mêmes ou dans leurs résultats. Si quelqu'un cherchera, avec l'aide de notre information nouvelle ici exposée, encore à prouver l'existence d'une relation directe et faite délibérément (géométrique ou numérogique) entre le motet et n'importe quel objet architectural

---

<sup>125</sup> Notamment, « *In che misura allora i processi compositivi musicali si avvicinano ai processi compositivi architeturali ?* », Gasparini, op.cit., p.30.

référentiel, nous ne le décourageront pas. Mais, nous dirons que, ainsi que nous l'apprend Hamlet, « la réalité est plus riche que votre philosophie ». D'une façon similaire, Leon Battista Alberti fait souvent s'opposer les controverses parfois peu fructueuses des philosophes à l'utilité de la pratique – comme il le fait dans son *De Pictura* où il évite la discussion de sujets philosophiques polémiques depuis le temps des Anciens pour passer directement aux aspects pratiques du métier. Pareillement dans son conte *Momus ou le Prince*, Alberti fait dire à Charon, le passeur des Enfers : « Lui (le peintre), en considérant simplement les lignes en voit davantage à lui seul que vous autres philosophes, occupés à mesurer et à étudier le ciel. »<sup>126</sup>

Comme nous l'avons vu dans le Chapitre I de ce travail, toutes les sources historiques nous envoient vers des rapports d'intérêt théorique, conceptuel et/ou métaphorique. C'est dans le monde des idées que ces correspondances sont nées et c'est là qu'elles résident, et non pas dans le monde matériel – ceci fait le charme et la valeur de ces rapports. Cette perspective est une interprétation de la théorie musicale de Boèce, réaffirmée jusqu'au XVII<sup>e</sup> siècle, où l'on apprend qu'il y a trois sphères dans la musique : *musica mundana* (où l'on aperçoit l'harmonie des sphères), *musica humana* (où l'on analyse les humeurs humaines) et *musica instrumentalis* (où l'on étudie la musique technique). Et selon cette pensée, les théoriciens modernes, qui cherchent des rapports directs entre la musique pratique et un objet architectural, cherchent dans la *musica instrumentalis* des correspondances qui ont leur cœur dans la *musica mundana*.

Dans l'histoire de la recherche, le désir de trouver des évidences historiques n'est pas un phénomène rare. Il est toujours référentiel le livre de H. E. Huntley « La divine proportion »<sup>127</sup> qui au XIX<sup>e</sup> siècle a exposé l'analyse d'une présence débridée du nombre d'or dans la nature et dans l'art. Une révision critique et salutaire de cette position a été proposée par Marguerite Neveux dans son « Le Nombre d'or. Radiographie d'un mythe. Suivi d'un texte de H. E. Huntley : La Divine Proportion »<sup>128</sup>. Dans le milieu de la musicologie et de la numérogie symbolique les théories de Kees van Houten et Marinus Kasbergen ont également contribué pour la naissance de fantasmes scientifiques. Dans le livre « Bach et le nombre : une recherche sur la symbolique des nombres et les fondements ésotériques de ceux-ci dans l'œuvre de Johann Sebastian Bach »<sup>129</sup> la spéculation est poussée aux limites de l'imagination.

## **Traduction et transcription**

Cette faute causée par le regard moderne, qui ne cherche pas assez à voir avec un œil et un raisonnement du *Quattrocento*, trouve un parallèle dans les mécanismes d'analyse musicologique. Quand on se retrouve devant un travail d'étude interprétant des répertoires anciens, il y a trois façons

---

<sup>126</sup> in Leon Battista Alberti, *De Pictura*, Traduit du latin et présenté par Danielle Sonnier, Éditions Allia, 2010, p.19.

<sup>127</sup> H. E. Huntley, *The divine proportion. A study in mathematical beauty*, Dover Publications, 1970.

<sup>128</sup> Marguerite Neveux et H.E. Huntley, *Le nombre d'or, Radiographie d'un mythe suivi de La Divine Proportion*, Editions du Seuil, Paris, 1995

<sup>129</sup> Kees van Houten et Marinus Kasbergen, *Bach et le nombre : une recherche sur la symbolique des nombres et les fondements ésotériques de ceux-ci dans l'œuvre de Johann Sebastian Bach*, De Walburg Pers Zutphen, 1985 ; Kees van Houten, Marinus Kasbergen, 1989 ; Pierre Mardaga éditeur, 2003).

possibles de l'aborder. La première est celle tout simplement de ne pas le faire ; la deuxième est celle de le faire en utilisant les moyens techniques, sensibles et culturels contemporains ; et la troisième, enfin, est celle de le faire en n'utilisant que les moyens connus de ses créateurs de façon à regarder l'œuvre avec un regard proche de l'original. Cette dernière vise minimiser la distance culturelle incommensurable et inévitable qui nous sépare de ces répertoires anciens. L'exigence du musicien et du musicologue qui ambitionne de faire cette démarche demande l'oubli même de son propre contexte culturel et de ses connaissances et raisonnements modernes qui souvent polluent la vision de la valeur naturelle de l'œuvre.

On pourrait imaginer un homme de nos jours intéressé par une culture antagoniste à la sienne au point de vouloir en lire la littérature et en interpréter la musique. Le plus grand intérêt d'apprendre cette langue étrangère, en tout divergente de la sienne, ne serait pas d'arriver à faire une traduction pour ensuite lire et chanter dans sa langue maternelle, mais bien d'être capable de lire directement la source comme un indigène. Ainsi devrait fonctionner le musicien d'aujourd'hui qui interprète sérieusement les répertoires lointains. La connaissance des techniques d'écriture et des notations anciennes servirait principalement la capacité de lire directement sur les sources et non pas la traduction et la transcription.

Or, toutes les solutions d'une traduction des organisations rythmiques de la notation du XV<sup>e</sup> siècle dans une transcription moderne impliquent des difficultés, puisque les mensurations opèrent sur différents niveaux (*modus, tempus, prolatio*) et que leurs proportions conséquentes sont toujours relatives et jamais absolues. Subséquemment, nous proposons une approche musicologique où ce sont exclusivement les techniques originelles qui sont appliquées et analysées.

La notation, plus qu'une technique, est une manifestation d'une pensée – une pensée sonore, visuelle et philosophique. Et la lecture d'une œuvre à travers cette pensée d'origine, mise en écrit, met en évidence un grand nombre de questions qui seraient problématiques si elles étaient traduites et transcrites. La vraie traduction serait, dans l'idéal, sonore, par la sensibilisation d'un public à son écoute.

## Chapitre III – Le motet « Nuper rosarum flores »

### *Guillaume Du Fay*

Les premières mentions du nom de notre compositeur peuvent être datées entre 1409 et 1412, où il apparaît, sous le nom de « Willemet » et plus tard « Willermus Du Fayt », comme un enfant de chœur assez doué à Cambrai. « Du Fayt » est son nom original mais, apparemment, il change son orthographe pendant ses séjours en Italie pour « Du Fay ». En effet, l'idée qu'un nom doit avoir une seule orthographe possible est une exigence moderne (post-XVIII<sup>e</sup> siècle) – mais dans tous les cas, ce nom est toujours composé de deux mots dans toutes les sources du XIV<sup>e</sup> et XV<sup>e</sup> siècles. Dans une lettre il est attesté que Du Fay est l'enfant illégitime d'un prêtre non-nommé et d'une femme célibataire appelée Marie Du Fayt et, à partir du croisement de sources, sa naissance a probablement eu lieu à Beersel le 5 août 1397.<sup>130</sup> Pourtant, Du Fay lui-même déclare être né à Fay à la fin du texte du *motetus* dans son motet *Salve Flos tosce gentes*.<sup>131</sup>

Il est resté à Cambrai jusqu'à son supposé départ pour le Concile de Constance (1414-1418) possiblement accompagnant Jehan de Lens ou Pierre d'Ailly, tous deux liés à la cathédre de Cambrai. Il retourne en tant que sous-diacre à Cambrai en novembre de 1418, et dans l'été de 1420 entre au service de Carlo Malatesta à Rimini, qu'il avait connu à Constance. En 1424 il rentre en Flandres et en 1426 il retourne à nouveau en Italie recruté par Robert Auclou, secrétaire du Cardinal Louis Aleman à Bologne. Il reste à Bologne jusqu'au moment où Aleman est expulsé de la ville en août 1428. À ce moment, Du Fay part à Rome et entre au service du Pape dans la Chapelle Papale. Mais vu que les finances de la Chapelle Papale ont des problèmes causés par le Concile de Bâle<sup>132</sup>, Du Fay accepte l'invitation du Duc Amédée VIII de Savoie pour y être maître de chapelle, obtenant du Pape une permission d'absence en août 1433. Du Fay est probablement arrivé en Savoie pour les fêtes du mariage du fils du Duc, Louis, avec Anne de Lusignan, princesse de Chypre. Nous pourrions supposer que à cette occasion se sont rencontrés Du Fay, Binchois, Martin le Franc et les joueurs de vièles de la Duchesse de Bourgogne<sup>133</sup>. Nous trouvons la référence à Du Fay et Binchois dans le fameux poème *Le champion des Dames* de Martin le Franc (illustration 18), où il dit :

« [...] *Du Fay et Binchois / Car ilz ont nouvelle pratique / De faire frisque concordance / Et ons prins de la contenance / Angloise et ensuy Dunstable / Pour quoy merueilleuse plaisance / Rend leur chant joyeux et notable.* »

<sup>130</sup> in Grove Music Online : Planchart, *EMH*, 1988; 1995.

<sup>131</sup> Voir « *Salve flos tosce gentes* ».

<sup>132</sup> Après la résolution de la crise du Grand Schisme de l'Occident à Constance (1414-1418) un autre Concile (le XVII<sup>e</sup> concile œcuménique de l'Église catholique) commence à Bâle le 23 juillet 1431.

<sup>133</sup> Craig Wright, « Dufay at Cambrai: Discoveries and Revisions », *Journal of the American Musicological Society*, Vol. 28, No. 2 (1975), pp.175-229.



79. Enluminure de Martin le Franc, *Le champion des dames* (Bibl. nat. Mss. fr. 12476, fol. 96r, Paris).

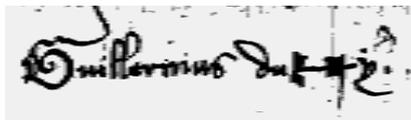
Son congé papal se termine en juillet 1435, date de son retour à la Chapelle Papale qui, à ce moment, était à Florence. En juin 1434 le Pape Eugène IV et la Curie s'étaient installés à Florence quelques jours après avoir fui Rome, chassés par des émeutes populaires et l'armée du Duc de Milan. De la présence de Du Fay à Florence, on peut dater ses motets *Salve flos Tusce gentes/Vos nunc Etruscorum/Viri mendances*, *Nuper Rosarum flores/Terribilis est locus iste* et *Mirandas parit*.

Le compositeur abandonne la Chapelle Papale à la fin du mois de mai de 1437 et retourne en Savoie. En août de la même année il participe à une réunion à Lausanne, et en avril 1438 il est au Concile de Bâle comme délégué de Cambrai avec Robert Auclou.

Entre 1436 et 1439 les relations entre le Pape Eugène IV et le Concile se détériorent. Le 25 juin 1439, le Concile demande à Eugène de se retirer et prend, en novembre, le Duc Amédée de Savoie à sa place, nommé Pape Felix V, créant ainsi un nouveau schisme. Ce conflit entre les deux principaux patrons de Du Fay menaçait les bénéfices du compositeur à Brugge et à Cambrai. Il abandonne alors la Savoie, avant même la déposition d'Eugène IV, et entre au service du Duc de Bourgogne. Du Fay reste à Cambrai entre décembre 1439 et mars 1450 – sa période la plus longue de résidence à un seul endroit. La mort d'Eugène IV le 23 février 1447, l'abdication de Félix V le 7 avril 1449 et l'élection de Nicholas V le 19 avril ont calmé la tension entre Bâle et Rome. Le Concile s'est dissout le 25 avril.

En mai 1450 Du Fay est parti de Cambrai et on le retrouve mentionné dans les documents à Turin. Entre 1452 et 1458, période manquant de documentation, il est de retour en Savoie. Malgré son envie de rester en Savoie ou de retourner en Italie, attestée par une lettre de Nicholas V et par une autre du compositeur lui-même, Du Fay rentre à Cambrai en octobre 1458 pour y rester jusqu'à la fin

de sa vie. De sa dernière période nous avons notamment son motet *O tres piteulx/Omnes amici eius* et la Messe *Se la face ay pale*. Nous savons qu'en 1460 lui rend visite Tinctoris et en 1463 Ockeghem. Du Fay a probablement pu rencontrer Ockeghem et Busnoys à l'occasion d'une rencontre entre la cour de France et celle de Bourgogne en 1468, ainsi que Compère aux cérémonies de consécration de la Cathédrale de Cambrai en 1472. En juillet de 1474 Du Fay écrit son testament et le 27 novembre de la même année il meurt à Cambrai.



**80. Signature de Du Fay (*Guillelmus du Fay*) sur le motet *Flos florum* présent dans le manuscrit Oxford Bodleian Canonici Misc 213. Par curiosité, pour écrire la syllabe « Fa » du nom du compositeur, est notée la note « fa » devant la clef de Csol fa ut.**

Du Fay, homme clérical et musicien bien informé ayant abondamment voyagé, était pris par ses contemporains comme le plus grand compositeur. Son influence était très expressive et sa stabilité stylistique était toujours ouverte à de nouvelles techniques, comme est le cas avec la *contenance angloise*<sup>134</sup> venu des îles britanniques ou quelques éléments venus des jeunes Ockeghem et Busnoys. Connaissant sûrement les œuvres de Philippe de Vitry et de Guillaume de Machaut, Du Fay était d'autre part particulièrement influencé par la musique du nord de l'Italie et de l'Angleterre, notamment par l'œuvre de Johannes Ciconia et John Dunstable.<sup>135</sup> Dans ses œuvres construites sur un *cantus firmus*, Du Fay commence tôt à exploiter régulièrement la technique d'un double *tenor* qui deviendra la structure principale de ses messes et de ses motets à quatre voix – soit les deux ténors dérivant du plain-chant (*Ecclesie militantis*; *Nuper rosarum flores*), soit avec le deuxième ténor composé (*Moribus et genere*; *Fulgens iubar ecclesie*).

## ***Sur la théorie musicale du temps de Du Fay***

### **« Maximodus », « Modus », « Tempus » et « Prolatio »**

La notation musicale au XV<sup>e</sup> siècle s'organise selon plusieurs niveaux de valeurs de la longueur des notes. Ceci est un héritage direct de la notation de l'*Ars Nova* formalisée par Philippe de Vitry d'après les théories notationnelles de Francon de Cologne construites à leur tour comme un développement de la notation de l'École de Notre Dame. Dans cette notation parisienne du XIII<sup>e</sup> siècle la battue (nommée *ictus*) correspond à une valeur de référence appelée *longa* (longue) qui est toujours divisible en trois *brevi*s (brèves).

D'après cette doctrine référentielle, une note divisible par trois sera appelée *perfecta* (parfaite) par les théoriciens postérieurs (à partir de Francon de Cologne) et une note divisible par deux

<sup>134</sup> Les tierces et les sixtes prises comme intervalles consonants. Voir extrait du poème *Le champion des Dames* de Martin le Franc présenté précédemment.

<sup>135</sup> in Grove Music Online : Cumming, 1987, 1994; Allsen; Lütteken.

*imperfecta* (imparfaite) : ainsi, dans la Perfection, l'unité de mesure est divisible par trois ; et dans l'Imperfection l'unité de mesure est divisible par deux. Le système de définition des rythmes à l'École de Notre Dame étant organisé selon des 'modes rythmiques', à la qualité d'une *longa* correspondra le terme *Modus* (*perfectus* ou *imperfectus*).

La division de la *brevis* se fait par des figures appelées *semibrevis* (semi-brèves). À l'École de Notre Dame, la *brevis* est utilisée par groupe de deux *semibrevis*, notées avec des *currendes* mais lues inégales (*naturalis* = rythme iambique). Elle va pourtant aussi être postérieurement divisible en trois. Pour la définition de la qualité de la *brevis* les théoriciens utilisent le terme *Tempus*. Si le *tempus* est parfait il est noté par un cercle fermé (O) ; si le *tempus* est imparfait il est noté par un cercle ouvert (C).

La *semibrevis* va être à son tour divisible aussi en deux ou trois figures qu'on appelle *semibrevis minima* et qui, par raccourcissement, sera le plus souvent appelée simplement *minima*. À la qualité de la *semibrevis* correspond le terme *Prolatio*. Si la *prolatio* est majeure (*maior*) la *semibrevis* est divisible en trois et notée avec un point à l'intérieur du cercle (⊙, ⊚) ; si la *prolatio* est mineure (*minor*) la *semibrevis* est divisible en deux et notée par l'absence de point à l'intérieur du cercle (○, ⊘).

Finalement, au cours du XIV<sup>e</sup> siècle, la *minima* trouve également sa division en petites valeurs par une figure appelée *semiminima*. La qualité de la *minima* sera toujours imparfaite – divisée toujours en deux *semiminima*.

De l'autre côté de l'échelle des longueurs des figures, l'addition de deux ou trois *longa* donne naissance à la *maxima* et le terme définissant sa qualité est le *maximodus*<sup>136</sup>. La *maxima* étant le plus souvent imparfaite (deux longues), sa dénomination courante devient *dupla* et l'indication du *maximodus* devient rare, restant tacitement *imperfectus*.

Pour résumer, nous pouvons construire le tableau suivant qui présente la composition basique des notes selon leur qualité, au XV<sup>e</sup> siècle :

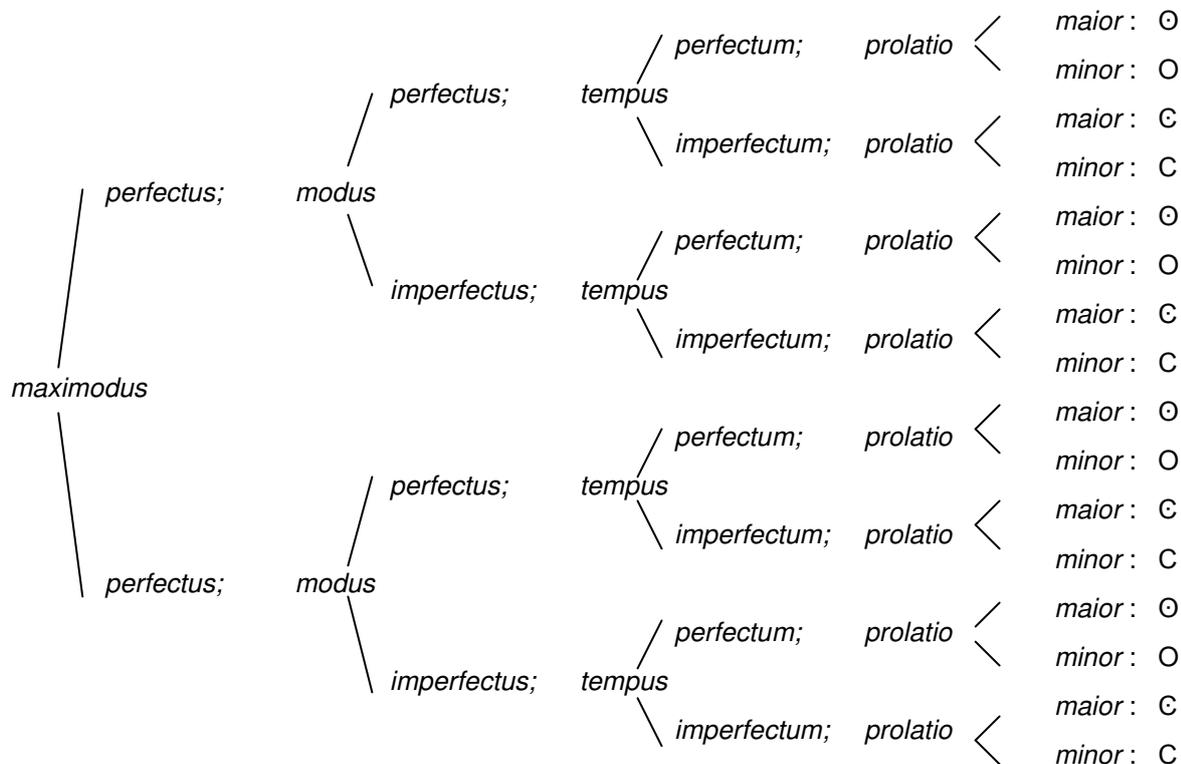
<i>Maximodus</i>	<i>perfectus</i>	1 <i>maxima</i> = 3 <i>longae</i>
	<i>imperfectus</i>	1 <i>maxima</i> = 2 <i>longae</i>
<i>Modus</i>	<i>perfectus</i>	1 <i>longa</i> = 3 <i>brevis</i>
	<i>imperfectus</i>	1 <i>longa</i> = 2 <i>brevis</i>
<i>Tempus</i>	<i>perfectum</i>	1 <i>brevis</i> = 3 <i>semibrevis</i>
	<i>imperfectum</i>	1 <i>brevis</i> = 2 <i>semibrevis</i>
<i>Prolatio</i>	<i>maior</i>	1 <i>semibrevis</i> = 3 <i>minimae</i>
	<i>minor</i>	1 <i>semibrevis</i> = 2 <i>minimae</i>

(1 *minima* = toujours 2 *semiminimae*)

Dans la théorie, comme nous le démontrerons plus loin dans le schéma-arbre, ce système conduit à seize combinaisons possibles de plusieurs niveaux où la valeur de chaque note dépend toujours de son contexte. Par contre, dans la pratique, comme dans la notation, il n'existe d'indication

<sup>136</sup> Le *Maximodus* est aussi appelé *Modus major*, le *Modus* étant nommé *Modo minori* (notamment par Christiani Sadze de Flandria dans son *Tractatus modi, temporis et prolationis*).

de mensuration que pour le *tempus* et pour la *prolatio*. Ceci produit les quatre signes – O, O, C et C – toujours dans ce que les théoriciens du XV<sup>e</sup> siècle appellent *tempus in integer valor* ou *tempus simplex*, où le *tactus* est toujours attesté à la *semibrevis*, comme depuis l'*Ars Nova*. En effet, cette pratique est également continuellement réaffirmée au XVI<sup>e</sup> siècle : les signes O et C resteront assidûment associés à une battue à la *semibrevis*.<sup>137</sup>



## « Tempus in integer valor » et « Tempus per diminutionem »

À partir du XIV<sup>e</sup> siècle un autre système parallèle se met en pratique, provoquant la diminution de la lecture des niveaux exposés antérieurement. Vu les propriétés transformatrices appliqués au système « original », ce nouveau système est nommé *tempus per diminutionem* (temps par diminution) ou *tempus diminutum* (temps diminué). Un des premiers théoriciens à expliquer cette stratégie de diminution (*diminutione*) est Johannes de Muris dans son *Libellus cantus mensurabilis* vers 1340.

« La diminution dans les motets se fait toujours dans le ténor, quand cela est noté.

Premièrement je dirais que la maxime est remplacée par la longue, la longue par la brève, la brève par la semibrève, et la semibrève par la minime. Deuxièmement, quand le ténor est en mode imparfait, soit en temps parfait ou imparfait, les notes et les silences sont diminués de moitié. Troisièmement, quand le ténor est en mode parfait et temps imparfait la diminution se fait également à la moitié, de la façon suivante : la longue qui vaut trois brèves est remplacée

<sup>137</sup> « *Constituimus itaque hic talem Tactum, cuius singulae uices, aequae distantes, singulis Semibreuibibus notulis, sub his signis O C.* » Sebald Heyden, *De arte canendi*, 1537.

par la brève qui vaut trois semibrèves. Quatrièmement, quand le ténor est en mode parfait et en temps parfait, la diminution se fait à un tiers (*per tertium*), et pas à la moitié. »<sup>138</sup>

En résumé, cela veut dire que dans la diminution nous substituons une note par la suivante de valeur plus petite, en gardant toujours la qualité des mensurations (parfaites ou imparfaites). La figuration de cette diminution sera faite par un trait sur le signe de mensuration : Ø (*tempus perfectum diminutum*), ∅ (*tempus imperfectum diminutum*). À partir du moment où on la note, dans la pratique cela se traduit le plus efficacement par un changement de la figure qui sert de référence au *tactus* par la figure suivante. Comme dans le système non diminué le *tactus* est à la *semibrevis*, avec une diminution le *tactus* sera, par conséquent, à la *brevis* (comme dans le temps de Francon de Cologne), provoquant le changement des valeurs rythmiques exposé par Muris. Nous pouvons résumer cela en disant que la diminution de l'imperfection se fait à la moitié (*per medium*) et la diminution de la perfection se fait à un tiers (*per tertium*).<sup>139</sup>

Les deux théoriciens les plus importants du début du XV<sup>e</sup> siècle, Prosdocimus de Beldemandis<sup>140</sup> et Ugolino Urbevetanis, reprennent exactement le même raisonnement que celui de Johannes de Muris. Ces deux théoriciens affirment d'abord que, à leur époque, la diminution peut se produire dans toutes les voix, comme nous le voyons dans les motets des compositeurs de la génération de Du Fay. Ils décrivent ensuite le procédé de diminution effectué par le changement d'une valeur rythmique par la suivante plus petite en gardant toujours la qualité de la mensuration.

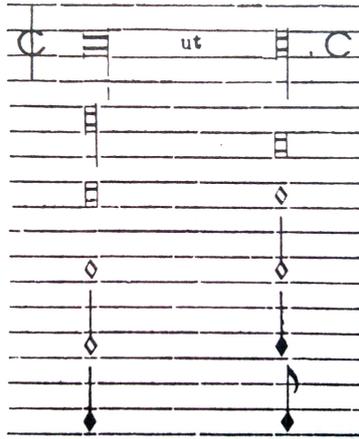
Dans le *Tractatus de musica plana et mensurabili* du Anonyme XI (XV<sup>e</sup> siècle), nous trouvons également un schéma directement basé sur l'explication de Johannes de Muris, mais cette fois uniquement pour le *tempus imperfectum* (illustration 20).

---

<sup>138</sup> « *Diminutio motetorum semper fit in tenoribus, circa quam notandum est. Primo, quod pro maxima sepe in diminutione ponitur longa, pro longa brevis, pro brevi semibrevis, pro semibrevis et minima; Secundo notandum quod, quando tenor est de modo imperfecto, sive fuerit de tempo perfecto vel imperfecto, diminutio fit solum directe per medietatem notarum et pausarum; Tertio notandum quod, quando tenor est de modo perfecto et tempore imperfecto, etiam diminutio fit directe per medietatem, sicut: pro longa valentes tres breves ponuntur breves valentes tres semibreves. Quarto notandum est quod, quando tenor est de modo perfecto et tempore perfecto, diminutio fit per tertium et non per medium.* » Johannes de Muris, *Libellus cantus mensurabilis*, v.1340.

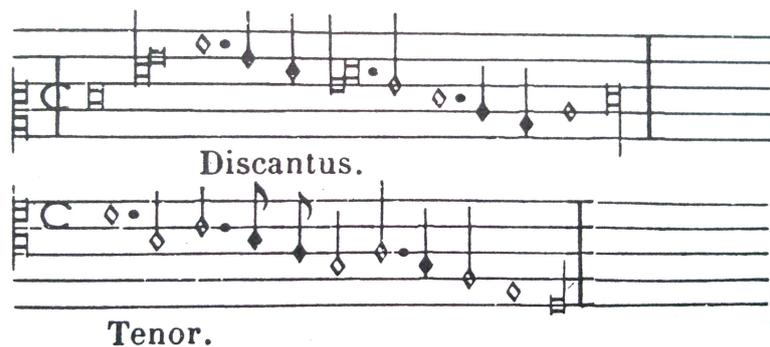
<sup>139</sup> Voir notamment *Garison selon nature* de Vitry dans « *Autres motets* ».

<sup>140</sup> *Tractatus practice cantus mensurabilis*, 1408.



81. Schéma des équivalences entre *tempus imperfectum per diminutionem* (C) et *tempus imperfectum simplex* (C) des différentes figures, présent dans *Tractatus de musica plana et mensurabili* de Anonyme XI (XV<sup>e</sup> siècle).<sup>141</sup>

Aussi Tinctoris à la fin du XV<sup>e</sup> siècle est très éloquent dans l'explication de la diminution du *tempus imperfectum* (illustration 21).



82. Exemple dans *Proportionale* (vers 1480) de Tinctoris (v.1435-1511) pour montrer les propriétés du *tempus imperfectum diminutum* (C) par rapport au *tempus imperfectum in integer valor* (C)<sup>142</sup>.

Nous gardons toujours cette idée certaine selon laquelle, dans la pratique, pour le C le *tactus* est à la *semibrevis* cependant que pour le C le *tactus* est à la *brevis*. Par contre l'explication des phénomènes de diminution de la perfection (Ø) va être de plus en plus imprécise et variable, à cause de son asymétrie. Dans la théorie, les interprétations vont s'éloigner de l'explication pratique originale de Muris, selon laquelle les remplacements des valeurs des notes gardent leur mensuration, pour partir dans une spéculation strictement proportionnelle et numérogique. Ceci nous amène à trouver un accroissement considérable d'avis contraires et de théories ambiguës, avec un mélange de plusieurs interprétations différentes d'une diminution de 1/2 et de 1/3.

<sup>141</sup> Coussemaker, *Scriptorum de Musica medii aevi Nova Series Tomus III*, Georg Olms Verlag, Hildesheim. Zürich. New York, 1987, p.468.

<sup>142</sup> Coussemaker, *Scriptorum de Musica medii aevi Nova Series Tomus IV*, Georg Olms Verlag, Hildesheim. Zürich. New York, 1987, p.171.

Naturellement, cette diversité de théories contraires qui se développe au XV<sup>e</sup> siècle a son équivalent dans la recherche musicologique moderne avec diverses suggestions de décodages explicatifs. C'est surtout l'interprétation de l'expression « *diminutio per tertiam partem* », souvent utilisée par les théoriciens pour le changement de O à Ø, qui évoque plusieurs lectures différentes chez les musicologues ; ainsi que la généralisation du procédé de diminution comme une réduction des valeurs à la moitié. En effet, une question qui abonde dans les études musicologiques sur l'interprétation de la notation musicale du XV<sup>e</sup> siècle, est celle qui se pose quant à la lecture du signe Ø, notamment sur les changements de O en Ø et de  $\emptyset$  en Ø. Comme nous le signale Anna Maria Busse Berger<sup>143</sup>, pour un changement entre O et Ø nous avons les solutions suivantes proposées dans les études musicologiques<sup>144</sup> : *brevis* diminuée de 1/3 ; *brevis* diminuée de 1/2 ; *brevis* diminuée de 2/3 ; *brevis* diminuée irrationnellement. Après une longue exposition des nombreuses lectures différentes possibles de ce procédé, Busse Berger explique bien la théorie de Muris et sa présence en Italie au début du XV<sup>e</sup> siècle, mais sans développer son rapport essentiel à la pratique. La musicologue propose, en conclusion, de garder la battue à la *semibrevis* et de produire une diminution à la moitié pour un changement entre O et Ø<sup>145</sup> : exactement le contraire de ce qui est primordial chez Muris.

Cette conclusion nous invite à poser quelques questions : puisqu'une *brevis imperfecta* n'est pas une unité de mesure complète en *tempus perfectum diminutum*, comment peut-elle être l'unité de *tactus* ? Quelle est la distance entre la théorie spéculative du XV<sup>e</sup> siècle et la pratique ? Ces questions ont déjà été posées par Ruth I. Deford dans sa révision de la diminution à cette période.<sup>146</sup> En effet, Deford révoque la proposition de Busse Berger car la lecture de cette dernière définit la diminution décrite par plusieurs théoriciens comme étant par 1/2, sans même la présence spécifique du signe Ø.<sup>147</sup>

Inévitablement, dans la pratique, chanter en *tempus perfectum diminutum* avec un *tactus* qui n'est pas notre brève parfaite et avec tous les choix de perfection et d'imperfection typiques de cette notation induits par le contexte et par la coloration, est un exercice inconcevable. Nous proposons une

<sup>143</sup> Anna Maria Busse Berger, « The Myth of *diminutio per tertiam partem* », *The Journal of Musicology*, Vol. 8, No. 3 (Summer, 1990), pp. 398-426.

<sup>144</sup> Anna Maria Busse Berger, op.cit., p. 399.

<sup>145</sup> « Therefore, I would recommend that conductors and singers do what is easiest and historically most likely: diminish Ø by one-half and beat a *semibreve-tactus*. » Anna Maria Busse Berger, op.cit., p.424 : Celle-ci est, en effet, la solution adoptée pour la structure 6:4:2:3 de *Nuper rosarum flores* (entre la première et la quatrième section).

<sup>146</sup> « Since two *semibreves* of Ø equal one *semibreve* of O, the *mensura* of Ø must be two *semibreves*, or an imperfect *breve*, and the imperfect *breve* is not a complete *mensural* unit. Theorists before ca. 1470 do not discuss this function of Ø, but some later theorists, extrapolating from the proportional relation of Ø to O, conclude that Ø should be measured in imperfect *breves* even when it appears independently and functions as *mensural*, not proportional, diminution. That interpretation of Ø was probably never common in practice, but it became a hotly contested theoretical issue in the early sixteenth century. » Ruth I. Deford, « On Diminution and Proportion in Fifteenth-Century Music Theory », *Journal of the American Musicological Society*, Vol. 58, No. 1 (Spring 2005), p.13.

<sup>147</sup> « The importance of distinguishing between proportional and *mensural* diminution, both of which are defined in quantitative terms, may be illustrated by comparing Berger's interpretation of theorists' definitions of Ø in both "The Myth of *diminutio per tertiam partem*," and "Mensuration and Proportion Signs", 120–63, with the interpretation proposed here. Berger (at 402–3 and 126–27, respectively) classifies many theorists as advocates of (proportional) diminution by half without specification of *mensuration* Ø. I interpret the same theorists to refer to *mensural*, not proportional, diminution, and therefore regard them as advocates of a *breve mensura* without specification of (absolute or proportional) note durations. The same issue applies to the interpretation of other diminution signs. » in Ruth I. Deford, op.cit., p.6.

réponse où un *tactus* immuable est appliqué à la totalité de la pièce, auquel est associée la valeur complète d'une figure rythmique et sur lequel les différents signes de mensuration sont appliqués pour retrouver les relations de proportionnalité. Cela est, d'ailleurs, encore appuyé au XVI<sup>e</sup> siècle par les théoriciens, notamment très clairement par Sebald Heyden.<sup>148</sup> Notre hypothèse, évoquant une battue régulière à la *semibrevis* pour le *tempus in integer valor* et une battue régulière à la *brevis* pour le *tempus diminutum*, amène à une diminution par 1/3<sup>149</sup> pour le changement entre O et Ø (c'est le cas de *Nuper rosarum flores* entre la première et quatrième section – la structure globale de motet résultante est donc de 3:2:1:1).<sup>150</sup> En résumé, une *semibrevis* dans O est égale à une *brevis perfecta* dans Ø :



Cela nous paraît plus raisonnable et efficace dans la pratique d'exécution d'un motet du début du XV<sup>e</sup> siècle, suivant l'essentiel des enseignements de Muris, avant la révolution théorique et spéculative menée par Tinctoris et Gaffurio. Malgré cela, cette interprétation est la moins populaire et n'est pas défendue dans les études musicologiques récentes. Néanmoins, la solution d'une réduction de 2/3 de la valeur de la *brevis* pour un changement entre O et Ø, a déjà été suggérée par le théoricien Johannes Wolf<sup>151</sup> et plus tard reprise par Curt Sachs<sup>152</sup>. Ces lectures défendaient, par conséquence, une battue à la brève parfaite pour le *tempus perfectum diminutum*. Julie E. Cumming<sup>153</sup> avait déjà également suggéré que le signe Ø attribue à la mesure une *brevis perfecta*, mais sans regarder cette solution comme une signification absolue du signe.<sup>154</sup>

C'est probablement en raison du désordre théorique dans l'interprétation de Ø que nous trouvons de moins en moins la présence d'une écriture sous ce signe dans la pratique, vers la fin du XV<sup>e</sup> siècle et au début du XVI<sup>e</sup> siècle. Même les théoriciens les plus influents se contredisent et changent leurs points de vue. Les théoriciens ne sont pas tous d'accord entre eux et la pratique de la notation ne répond souvent pas aux systèmes théoriques. Alors, une solution scientifique et absolue n'est, tout simplement, pas possible. Dans le cas de *Nuper rosarum flores*, nous ne pourrions jamais être absolument certains de la solution rythmique imaginée par Du Fay, particulièrement ment pour la quatrième section, puisque les quatre voix changent simultanément pour *tempus perfectum diminutum*, ce que ne résout guère toute l'ambiguïté présente dans la théorie.

<sup>148</sup> « *Ut ita non Tactuum, sed Notarum quantitatem subinde pro variis signis, Prolationum, Temporum, Modorum, ac Proportionum distinguere operae precium sit.* », Sebald Heyden, *De arte canendi*, liber primus, Cap.V, 1537 ; ou encore « *De unica Tactuum aequabilitate, in quantumlibet diuersis cantuum speciebus seruanda: Deque mutua uariorum Signorum resolutione.* » Sebald Heyden, *De arte canendi*, Liber secundus, Cap.VII, 1540.

<sup>149</sup> Selon les termes de Busse Berger, ceci provoque la « diminution de la *brevis* de 2/3 » (car elle est réduite à 1/3 de sa valeur originale).

<sup>150</sup> Voir « Structure et forme ».

<sup>151</sup> *Geschichted er Mensuralnotation* (Leipzig, 1904), pp. 146ff.

<sup>152</sup> *Rhythm and Tempo, a Study in Music History* (New York, 1953), p. 210. Voir aussi Renate Federhofer-Konig, ed., Henrich Saess, "Musica plana atque mensurabilis," *Kirchenmusikalisches Jahrbuch* XLVIII (1964), 104.

<sup>153</sup> Julie E. Cumming, « The Motet in the Age of Du Fay », Cambridge University Press, 1999, p.104.

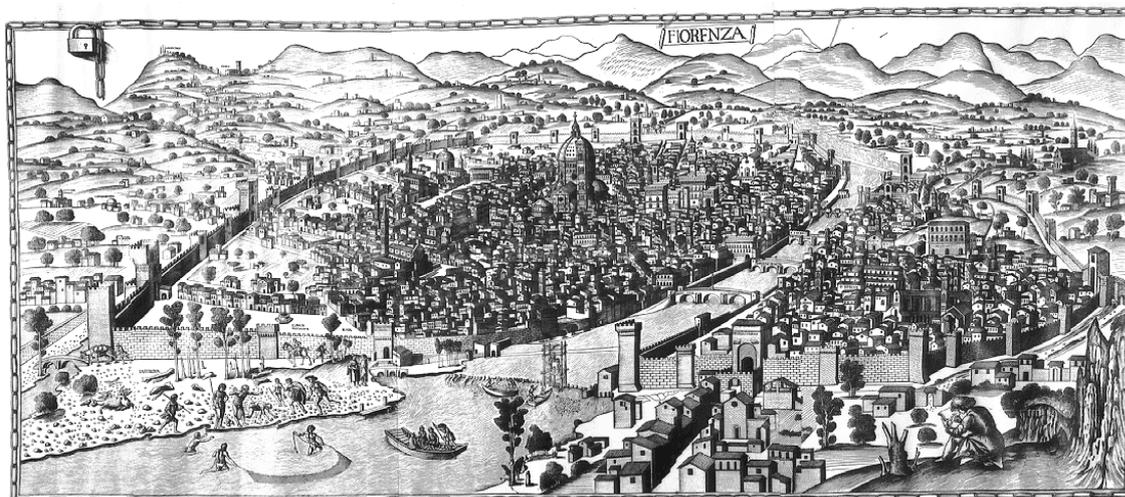
<sup>154</sup> Ruth I. Deford, op.cit, p.5.

Nous faisons encore appel au fait que la notation moderne éclipse toutes ces subtilités et subjectivités coagulant l'interprétation. Les mensurations dans cette notation originale opèrent sur divers niveaux et amènent ainsi la difficulté d'une transcription fidèle en notation moderne, mais surtout la difficulté d'une compréhension claire des relations de proportionnalité au moment d'un changement simultané d'organisation rythmique sur plusieurs niveaux.

## « *Nuper rosarum flores* »

### Contexte florentin

En octobre 1433, Cosme de Médicis est obligé par les nobles de partir de Florence, notamment par Palla Strozzi et Rinaldo degli Albizzi qui l'accusent d'être la cause de l'échec de la conquête de Lucca. Il s'exile à Padoue puis à Venise. Les artistes protégés par Cosme (tels que Donatello, Filippo Lippi, Michelozzo) sont obligés eux aussi de partir de Florence, ce qui provoque une crise artistique dans la ville qui perd beaucoup de capacité d'action dans le panorama des Arts pendant plus d'un an. Mais avec le retour des Médicis qui entrent à Florence en héros en décembre 1434, la ville gagne une nouvelle impulsion d'activité dans tous ses flancs. Soutenu par les Pitti et les Soderini, le « père de la Patrie »<sup>155</sup> accède au pouvoir – c'est le début de la grande dynastie des Médicis à Florence.



83. Gravure de la ville de Florence, dite « de la chaîne », 1471-1482.

Quand, en juillet 1435, Du Fay arrive à Florence pour reprendre son activité dans le giron de la Chapelle Papale, il se retrouve au milieu de cette ambiance enthousiaste.<sup>156</sup> Et c'est pendant sa période dans la capitale toscane que Du Fay assiste à un grand événement dans l'histoire de la ville :

<sup>155</sup> Après sa mort, Cosme de Médicis sera appelé par les florentins *Cosimo* « *Pater Patriae* » ou encore *Cosimo* « *Il Vecchio* ».

<sup>156</sup> Voir, notamment, les textes de son motet *Salve Flos Tosce gentes*, dans « Autres motets ».

le 25 mars 1436, jour de la fête de l'Annonciation<sup>157</sup> – premier jour du calendrier florentin –, la ville a célébré la consécration par le Pape de sa grande Cathédrale. Ce jour-là, une grande procession se met en route à partir de *Santa Maria Novella* – couvent dominicain à l'entrée ouest de la ville où était logé le Pape et sa Cour – en direction de *Santa Maria del Fiore*. Un important récit de ces cérémonies nous a été laissé par le politicien et diplomate humaniste Giannozzo Manetti : *Oratio de Secularibus et Pontificalibus Pompis in Consecratione Basilicae Florentinae*. Ce texte est un extraordinaire témoignage des événements, mais les informations qu'on y trouve concernant la musique sont très courtes et vagues. Aucun nom de musicien n'est présent, et les circonstances dans lesquelles la musique a été jouée pendant la cérémonie ne sont pas décrites.<sup>158</sup> Néanmoins, nous pouvons sans aucun doute lier le *Nuper rosarum flores* à cette occasion, par le texte du motet lui-même qui explicite le contexte et le but de la composition.<sup>159</sup>

Aujourd'hui ce motet se trouve conservé dans deux sources manuscrites préservées à *Modena* (Mod B<sup>160</sup>, 67v-68) et à *Trento* (Tr 92<sup>161</sup>, 21v-23).

## Un motet « isorythmique » ?

Consultant, de nos jours, un écrit théorique ou une partition du motet *Nuper rosarum flores* de Du Fay, il est très probable que nous le trouvons sous l'appellation « motet isorythmique ». Nous proposons ici une brève révision de l'application de ce terme à ce motet.

Le terme "isorythmie" (du Grec : *isos* = égal ; *rhythmos* = rythme) a été créé en 1904 par Friederich Ludwig<sup>162</sup> pour désigner les répétitions d'un même rythme pour différents événements mélodiques dans la partie du *motetus* du motet du XIII<sup>e</sup> siècle *On parole/ A Paris / Frese nouvele*. Dans ce premier contexte analytique, Ludwig limite l'« isorythme » à la *talea* qui est reprise pour une *color* différente.<sup>163</sup> Cependant, au cours du XX<sup>e</sup> siècle, avec le développement des études musicologiques sur les mécanismes de composition musicale de la fin du Moyen-âge, ce terme s'est beaucoup dilué jusqu'à perdre sa spécificité originale. La discussion de son application est aujourd'hui la préoccupation de quelques musicologues telle Margareth Bent qui en 2008 nous a offert un article<sup>164</sup> réclamant la précision dans l'utilisation de ces néologismes appliqués à l'analyse des procédés d'écriture médiévale. Effectivement, « isorythmique », comme adjectif, est devenu un label générique où s'insère une excessive quantité de stratégies compositionnelles présentes dans des motets et des messes de la fin du Moyen-âge. Une emphase exagérée, mal placée sur le rythme

---

<sup>157</sup> L'Annonciation est aussi la Sainte-Marie-de-la-Fleur, comme nous le verrons dans « Les ambitions » au Chapitre IV.

<sup>158</sup> Voir « Exécution ».

<sup>159</sup> Voir « Poésie ».

<sup>160</sup> Modena, Biblioteca Estense, MS XX. 1.11.

<sup>161</sup> Trento, Castello del Buon Consiglio, MS 92.

<sup>162</sup> Friederich Ludwig, « Die 50 Biespiele Coussemakers aus der Handschrift von Montpellier », *Sammelbände der internationalen Musikgesellschaft*, V (1903-04), pp. 177-244.

<sup>163</sup> Stratégie citée en « Veni, creator spiritus – Guillaume de Machaut ».

<sup>164</sup> Margareth Bent, « What is Isorhythm? », David Butler Cannata –Gabriela Ilnitich Currie – Rena Charnin Mueller – John Luis Nadas (éds.), *Quomodo cantabimus canticum ? Studies in Honor of Edward H. Roesner*, Middleton, The American Institute of Musicology, 2008, pp.121-143.

comme technique structurale, marginalisant la fonction de la mélodie, a déformé l'analyse et l'enseignement de ce répertoire.

Margareth Bent fait appel à la diversité des stratégies compositionnelles dans les motets des XIV<sup>e</sup> et XV<sup>e</sup> siècles<sup>165</sup>, et à l'inefficacité d'un rangement de tous ceux-ci sous une même désignation. La musicologue distingue plusieurs stratégies qui sont prises comme isorythmiques mais qui, en effet, ne nécessitent pas une analyse séparée et isolée du rythme :<sup>166</sup>

1) la mélodie et le rythme sont répétées :

- a) répétitions simples, avec coïncidence de rythme et de mélodie, sans nécessité d'une analyse séparée du rythme ; ou
- b) répétitions superposées de mélodie et rythme, avec nécessité d'une analyse séparée de chacun (mélodie et rythme)

2) la mélodie est répétée, et pas le rythme :

- a) les répétitions ne présentent aucune ressemblance rythmique dans ses relations internes, et donc chaque reprise nécessite une notation différente;
- b) une même notation donne différents résultats, les reprises étant réécrites ou non.

Les deux ténors de *Nuper rosarum flores* appartiennent à ce dernier cas où nous avons différentes dérivations d'une même notation – comme nous le verrons ultérieurement dans l'analyse de sa structure et de sa forme. Le rythme des ténors de notre motet n'est écrit qu'une seule fois et lu, à chaque reprise, plus vite (selon les différents signes de mensuration). Comme nous explique la musicologue, ce rythme n'est pas « égal » (*iso*) mais le « même (*homo*) quoique plus vite ». Pourtant, dire qu'il est le « même quoique plus vite » n'est pas approprié dans la désignation des résultats d'une lecture différente de la même notation graphique. Alors, pour ce mécanisme, où d'une même notation dérivent différentes lectures, Bent propose la désignation « homographique ». Ainsi, *Nuper rosarum flores* n'est pas un motet « isorythmique » (ne présentant aucune « isorythmie »), tout au plus un motet avec des stratégies d'« homographie » dans les ténors.

Comme nous le rappelle également Margareth Bent, le terme « rythme » n'est jamais utilisé pendant le Moyen-âge comme on le comprend aujourd'hui (rythme musical), étant au moins à partir du XIV<sup>e</sup> siècle exprimé sous les termes *mea sure* ou *mensura* (mensuration). En effet, c'est le terme *talea* qui exprime notre idée moderne de rythme et *color* qui exprime les hauteurs du son, ou ce qu'on appelle mélodie – et ceux-ci sont les termes que nous apercevons dans les traités de musique de cette période et qui peuvent décrire toutes les stratégies compositionnelles. Encore une fois, nous dénonçons le danger de l'éloignement des outils propres aux sources qui dans ce cas particulier a provoqué la transformation d'un adjectif précis en label généraliste. Dans le cas de l'utilisation de néologismes, nous croyons que ceux-ci doivent rester dans leur rôle de moyens analytiques spécifiques sans rentrer dans la caractérisation des raisonnements originaux.

---

<sup>165</sup> Margareth Bent, op.cit., pp.137-138.

<sup>166</sup> Margareth Bent, cit.op., p.122.

## Poésie

Malgré l'absence d'une identification de l'auteur du texte littéraire de ce motet, plusieurs chercheurs admettent que Du Fay lui-même aurait écrit la poésie qui accompagne la musique.<sup>167</sup> Le poème est rédigé en prose (sans rimes) et sa construction est très claire : quatre strophes, chacune de sept vers, chaque vers ayant entre 7 et 8 syllabes – 18 vers de 7 syllabes et 10 vers de 8 syllabes. Vu la majorité des vers de sept syllabes, plusieurs théoriciens ferment les yeux à l'irrégularité et assument un idéal imaginé par l'auteur d'une constance de vers de sept syllabes, renforçant le symbolisme du chiffre 7 associé au chiffre 4 dans la structure poétique. Pour notre part, nous pensons que ce modèle a naturellement été prévu par son auteur, mais nous ne souhaitons pas cacher l'«imperfection» de la structure à ce niveau.<sup>168</sup>

Voyons la composition du texte poétique :

	syllabes	vers
I		
<i>Nuper rosarum flores</i>	7	
<i>Ex dono pontificis</i>	7	
<i>Hyeme licet hórrida</i>	8	
<i>Tibi, virgo celica,</i>	7	
<i>Pie et sancte deditum</i>	8	
<i>Grandis templum machinae</i>	7	
<i>Condecorarunt perpetim.</i>	8	7
II		
<i>Hodie vicarius</i>	7	
<i>Jesu Christi et Petri</i>	7	
<i>Successor Eugenius</i>	7	
<i>Hoc idem amplissimum</i>	7	
<i>Sacris templum manibus</i>	7	
<i>Sanctisque liquoribus</i>	7	
<i>Consecrare dignatus est.</i>	8	7
III		
<i>Igitur, alma parens</i>	7	
<i>Nati tui et filia</i>	8	
<i>Virgo decus virginum,</i>	7	

<sup>167</sup> in Arjan E. De Koomen, « Il Nuper rosarum flores di Dufay e Santa Maria del Fiore: un esempio di errata interpretazione », V. Zara (éd.), *'Ut architectura musica'. Cinque saggi sul mottetto di Dufay e la cattedrale di Firenze* (Cinq essais autour du motet de Dufay et la cathédrale de Florence), Ravenne, 2007 : Elders 1977, p. 73 [ma cfr. ora: Leofranc Holford-Strevens, *Du Fay the poet? Problems in the texts of his motets*, «Early Music History», XVI (1997), pp. 97-165, Ndt].

<sup>168</sup> Nous nous questionnons : un poète plus expérimenté aurait-il gardé cette irrégularité ?

<i>Tuus te Florencie</i>		7	
<i>Devotus orat populus</i>		8	
<i>Ut qui mente et corpore</i>		8	
<i>Mundo quicquam exorarit,</i>		8	7
IV			
<i>Oratione tua</i>		7	
<i>Cruciatu et merit</i>		8	
<i>Tui secundum carnem</i>		7	
<i>Nati domini sui</i>		7	
<i>Grata beneficia</i>		7	
<i>Veniamque reatum</i>		7	
<i>Accipere mereatur.</i>		8	7
<i>Amen.</i>		2	

Le signe || désigne la fin d'une section dans la structure musicale définie par la structure des voix de ténors. Ceci dénote la non-synchronisation entre la structure poétique et la structure musicale amenée par l'accélération du rythme à chaque début d'une nouvelle exposition des ténors.<sup>169</sup>

Dans la première strophe on trouve une référence au don de roses que le Pape avait fait à la Cathédrale de Florence, selon Wright<sup>170</sup> une semaine avant sa consécration, et à la dédicace du Temple à la Vierge Marie :

« Récemment, des guirlandes de roses offertes par le Pape, malgré un hiver rugueux, ont orné pour l'éternité ce temple grandiose<sup>171</sup> dédié pieusement et saintement à toi, Vierge Céleste. »

L'offrande d'une « Rose en Or », ou d'un bouquet de Roses en Or, était une habitude pontificale, depuis au moins le XI<sup>e</sup> siècle. Ce symbole d'une bonne alliance est traditionnellement béni cérémonieusement le quatrième dimanche du Carême. Koomen<sup>172</sup> nous rappelle également le don d'un bouquet de neuf roses d'or par le Pape Martin V à la *Signoria* de Florence en 1417, et d'un bouquet de plusieurs roses par le Pape Pio II à la ville de Sienne.

Dans la deuxième strophe, le narrateur décrit au présent la consécration de la Cathédrale, le Pape Eugène IV étant le sujet de l'action

<sup>169</sup> Voir « Structure et forme ».

<sup>170</sup> « *Just the previous week Pope Eugenius IV had presented the cathedral, and by extension the city of Florence, with a Golden Rose to adorn the high altar. The gift of the Golden Rose, as reported by the chronicler Giannozzo Manetti, is discussed in Guillaume de Van, Guilielmi Dufay: Opera omnia, vol. I, pt. 2 (Rome: American Institute of Musicology, 1948), xxvii. Walter Cahn informs me that several of these symbolic roses, which popes are known to have presented annually on Mid-Lent Sunday to an important church or to a champion of the Church, are preserved in the Musée de Cluny in Paris.* » Wright, op.cit. (1994), p.399.

<sup>171</sup> *Grandis machinae* signifie aussi « d'une grande intelligence ». (Nous tenons à remercier Milan Otal pour son aide à la traduction des textes latins.)

<sup>172</sup> in Arjan E. De Koomen, op.cit. (1994), p.11 : *vedi* Bunt 1926, p. 16.

« Aujourd'hui, le vicaire de Jésus et successeur de Pierre, Eugène, a daigné consacrer ici même, dans ce Temple gigantesque, par ses mains sacrées et ses huiles saintes. »

Dans la troisième et quatrième strophe, le narrateur supplique à la Vierge, protectrice de la Cathédrale, son interception auprès des habitants de Florence :

« Ainsi, douce mère et fille de ton fils, vierge des vierges, ton peuple florentin dévoué te priait, en corps et en esprit sur terre. / Par ta prière pour le Christ crucifié et digne, ta seconde chair, leur Seigneur, accorde nous ton bienfait et reçois le pardon pour leurs<sup>173</sup> pêchés. Amen. »

La tradition adjurait que chaque participant d'une cérémonie de consécration d'un temple recevait la grâce d'indulgence, et plusieurs sources confirment que cette coutume à eu lieu durant cette occasion florentine.

Les ténors du motet sont tous deux pris du premier vers du *cantus firmus* de l'introït pour la cérémonie de consécration d'une église (*Commune Dedicacionis Ecclesiae*) : « Que ce lieu est redoutable ! » (*Terribilis est locus iste*)<sup>174</sup>. Ce texte du Graduel reprend les mots que Jacob proclame après le songe où il rencontre une échelle au-dessus de laquelle se trouvait le Dieu Eternel.

## Structure et forme

La forme de ce motet peut être structurée selon la composition de ses deux ténors, puisque leur qualité homographique dessine quatre grandes parties, chacune de 56 *brevis*, auxquelles s'ajoute la petite section de l'*Amen* final, composée de 3 *brevis* suivies de la dernière note (non mesurée). Cette même technique d'un *tenor* répété quatre fois avec augmentation et/ou diminution, se retrouve dans deux autres motets de Dufay : *Magnanime* et *Salve flos*<sup>175</sup>. Comme nous le verrons ultérieurement, les deux ténors de *Nuper rosarum flores* sont repris quatre fois et lus à chaque reprise selon un signe de mensuration différent, provoquant une accélération et un raccourcissement progressifs des sections. Par conséquent, il n'y a pas de synchronisme entre les quatre strophes du texte poétique et la structure issue des ténors. Chaque section, ou chaque reprise des ténors, se divise en deux parties égales : une première de 28 *brevis* de silence aux ténors, laissant la place aux deux voix aiguës (*motetuts* et *triplum – voces cum littera*<sup>176</sup>); et une deuxième de 28 *brevis* à quatre voix (*tenor, tenor secundus, motetuts* et *triplum*). Cet effet provoque une alternance dans la texture polyphonique.

---

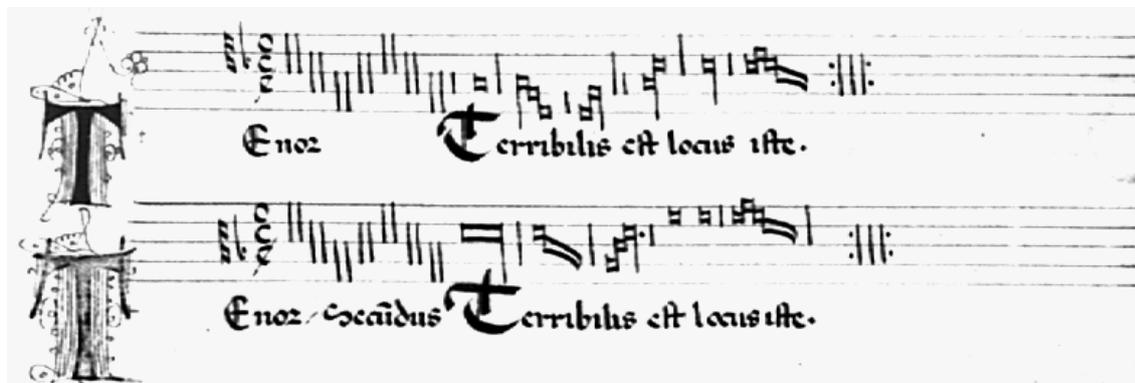
<sup>173</sup> leurs = les florentins.

<sup>174</sup> Genèse 28, 17 : « Il eut peur, et dit : Que ce lieu est redoutable ! C'est ici la maison de Dieu, c'est ici la porte des cieux ! »

<sup>175</sup> Pour *Salve flos Tusce gentes* voir « Autres motets ».

<sup>176</sup> Voix portant un texte.

Dans le manuscrit, les trois premières parties des ténors sont écrites en bas du premier *folio*, avec l'indication de trois reprises ; par contra la quatrième section, bien qu'étant pareille aux précédentes, est notée séparément en bas du troisième *folio* puisqu'elle s'enchaîne avec l'*Amen* final.



84. Les Ténors dans le premier *folio* – trois premières sections.<sup>177</sup>



85. Les Ténors dans le troisième *folio* – quatrième section.

Dans les voix des ténors (*tenor* et *tenor secundus*), les signes de mensuration rythmique nous présentent, selon notre proposition, l'information suivante, pour chaque section :

I        signe de mensuration: O

*modus imperfectus, tempus perfectum, prolatio minor :*

une *longa* contient deux *brevis*, une *brevis* contient trois *semibrevis*, une *semibrevis* contient deux *minimae* ; le *tactus* est à la *semibrevis*.

II        signe de mensuration: C

*modus imperfectus, tempus imperfectum, prolatio minor :*

une *longa* contient deux *brevis*, une *brevis* contient deux *semibrevis*, une *semibrevis* contient deux *minimae* ; le *tactus* est à la *semibrevis*.

III        signe de mensuration: Ø

<sup>177</sup> Toutes les images facsimilées ici présentes sont issues du manuscrit de Modène B.

*modus imperfectus, tempus imperfectum diminutum, prolatio minor* :

une *longa* contient deux *brevis*, une *brevis* contient deux *semibrevis*, une *semibrevis* contient deux *minimae* ; le *tactus* est à la *brevis*.

IV      signe de mensuration: Ø

*modus imperfectus, tempus perfectum diminutum, prolatio minor* :

une *longa* contient deux *brevis*, une *brevis* contient trois *semibrevis*, une *semibrevis* contient deux *minimae* ; le *tactus* est à la *brevis*.

Subséquentement, nous pouvons construire une matrice indiquant les quantités de *tactus* par figure rythmique, dans les voix des ténors, selon la section :

	I	II	III	IV
<i>Minima</i>	1/2	1/2	1/4	1/6
<i>Semibrevis</i>	1	1	1/2	1/3
<i>Brevis</i>	3	2	1	1
<i>Longa imperfecta</i>	6	4	2	2
<i>Maxima imperfecta</i>	12	8	4	4

Cela veut dire que dans la première section nous avons trois battues de *tactus* par *brevis* ; dans la deuxième nous avons deux battues de *tactus* par *brevis* ; et dans les troisième et quatrième sections nous avons une battue de *tactus* par *brevis*, car le *tempus diminutum* nous indique un tempo à la *brevis* (temps de Francon), indépendamment, bien entendu, de la qualité de la *brevis* (*perfecta* ou *imperfecta*) puisque l'unité de mesure est la *brevis* elle-même. De cette sorte, nous aurons pour chaque section la suivante quantité de *tactus* :

- I      56 *brevis* x 3 = 168 *tactus*
- II     56 *brevis* x 2 = 112 *tactus*
- III    56 *brevis* x 1 = 56 *tactus*
- IV     56 *brevis* x 1 = 56 *tactus*

Puisqu'il est consensuel que le *tactus* soit une unité constante tout au long d'une pièce, la structure proportionnelle que nous proposons pour exprimer les rapports entre les quatre sections de *Nuper rosarum flores* est 3:2:1:1 (et non pas 6:4:2:3, comme défendu jusqu'à aujourd'hui). La grande différence se trouve entre la troisième et quatrième partie vu que, dans notre hypothèse, cette structure provoque une accélération tout au long du motet. Les deux dernières sections ont la même durée, avec le même rythme aux ténors, mais la diminution se produit aux voix aiguës. Cette quatrième section est plus agitée car la *brevis* est parfaite (elle contient trois *semibrevis*), produisant une amplification de la quantité d'information sonore par unité de mesure (*brevis*) dans les voix aiguës,

selon une proportion de *sesquialtera* (2/3). Particulièrement dans le *triplum* nous trouvons des fioritures avec des motifs rythmiques virtuoses typiques de l'*Ars subtilior*.

À travers cette technique d'accélération rythmique appliquée à chaque début de section, nous avons une augmentation ornementale progressive, une amplification des fioritures par la diminution des valeurs rythmiques utilisés. Effectivement, cette idée d'accélération vers la fin est une caractéristique que l'on retrouve très souvent depuis l'École de Notre Dame et tout au long de la fin du Moyen-âge<sup>178</sup>. Cet effet d'excitation vers la dernière section du motet serait annulé dans une interprétation suivant la théorie d'une structure 6:4:2:3, puisque la *semibrevis* reste constante entre les deux dernières sections.<sup>179</sup>

Touchant les voix aiguës (*motetus* et *triplum*), les signes de mensuration présents dans leur notation ne sont pas toujours les mêmes que ceux des deux ténors :

I                    signe de mensuration: O (non-écrit mais sous-entendu)

*modus imperfectus, tempus perfectum, prolatio minor :*

une *longa* contient deux *brevis*, une *brevis* contient trois *semibrevis*, une *semibrevis* contient deux *minimae* ; le *tactus* est à la *semibrevis*.

II et III            signe de mensuration: ∅

*modus imperfectus, tempus imperfectum diminutum, prolatio minor :*

une *longa* contient deux *brevis*, une *brevis* contient deux *semibrevis*, une *semibrevis* contient deux *minimae* ; le *tactus* est à la *brevis*.

IV                    signe de mensuration: ∅

*modus imperfectus, tempus perfectum diminutum, prolatio minor :*

une *longa* contient deux *brevis*, une *brevis* contient trois *semibrevis*, une *semibrevis* contient deux *minimae* ; le *tactus* est à la *brevis*.

Il est important de remarquer que, dans la deuxième section, nous avons une organisation rythmique en *tempus simplex* (ou *integer valor*) dans les ténors en même temps qu'une organisation en *tempus per diminutionem* (ou *tempus diminutum*) dans les voix aiguës (illustration 29). Ceci prouve l'information selon laquelle le *tactus* d'un *tempus in integer valor* est à la *semibrevis* et le *tactus* d'un *tempus diminutum* est à la *brevis*. De la sorte, la quatrième partie garde bien sa battue à la *brevis*, celle-ci étant organisée intérieurement de façon différente (parfaite = trois *semibrevis*).

La complexité du dialogue entre les organisations rythmiques des deux paires de voix, liée aux changements de mensuration dans chaque section qui apportent une lecture en permanente transformation, est pour nous la plus étonnante manifestation de l'esprit humaniste de ce motet. Dans son historiographie, la réduction de sa structure à 6:4:2:3, ici contestée, et le poids de sa

---

<sup>178</sup> Voir exemples dans « Autres motets ».

<sup>179</sup> À titre de curiosité, nous ajoutons que la structure ici défendue provoque le résultat suivant : 3+2+1+1=7. L'intérêt du symbolisme du chiffre 7 ayant déjà été longuement décrit par plusieurs théoriciens, nous ne nous étendrons pas sur ce sujet. Nous préférons seulement constater cette conséquence numérolgique sans faire de commentaires conclusifs.

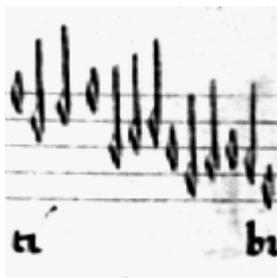
correspondance hypothétique avec l'édifice de *Santa Maria del Fiore*, a dévié les regards du raffinement matriciel de la composition que nous voyons dans *Nuper rosarum flores*.

Comme nous l'avons annoncé dans « *Praestante inventione* », la structure de ce motet rend évident un travail préparatoire de projection compositionnelle de la part du compositeur avant l'écriture de la musique, ce que l'introduit dans l'exigence humaniste d'une clarté structurelle et formelle unitaires. Cette idée d'imagination de la globalité de l'œuvre comme exercice primaire de conception et de compréhensibilité, nous allons la retrouver dans « La figure de l'Architecte e sa présence sur le chantier » au Chapitre IV.

## Mélogie

Comme nous l'avons déjà annoncé dans le Chapitre II de ce travail, la technique d'un double *tenor* n'est pas une exclusivité de ce motet<sup>180</sup>, ni de l'œuvre de Du Fay<sup>181</sup>. Par contre, un artifice important dans les voix des ténors de *Nuper rosarum flores* est que celles-ci présentent la même *color* en imitation à la quinte inférieure. Cette imitation n'est pas un canon<sup>182</sup>, puisque la *talea*, présentant des déplacements de silences et altérations dans la durée de certaines notes, n'est pas strictement la même. Plus tard dans l'œuvre de Du Fay on retrouve la même technique dans les voix supérieures du motet *Inclita stella maris*.

Dans les voix supérieures de *Nuper rosarum flores*, nous rencontrons aussi des imitations, notamment sur les mots « *tibi* » (illustrations 25 et 26), « *successor* » (illustrations 27 et 28), « *gradatus* », « *veniam* » et sur la longue vocalise dans la première syllabe de « *oratione* ». Cette vocalise, fonctionnant comme un dispositif rhétorique, met en évidence la prière à la Vierge Marie.



86. « *tibi* » dans le *motetus*.



87. « *tibi* » dans le *triplum*.

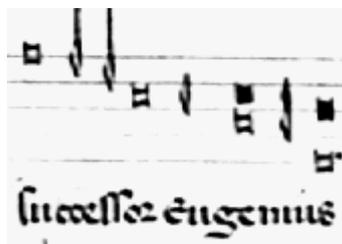
Juste à la suite de l'imitation sur le mot « *successor* », nous remarquons l'homorythmie sur le mot « *Eugenius* » (illustrations 27 et 28), comme artifice pour faire ressortir distinctement le nom du Pape qui consacre le grand Temple. À ce mécanisme s'ajoute une texture élargie puisqu'on a cinq

<sup>180</sup> Cette technique est présente aussi dans : *Ecclesia militantis*, 1431; *Salve Flos*, 1435-'36 (voir dans «Autres motets »); *Fulgens iubar / Moribus et genere Christo*, vers 1440.

<sup>181</sup> Nous trouvons cette technique depuis Philippe de Vitry : voir *Virtutibus laudabilis* dans « Autres motets ».

<sup>182</sup> Un « canon », comme on le retrouvera, par exemple, chez Josquin Desprez et ses contemporains, exige une imitation plus stricte du *dux* par le *comes*.

voix polyphoniques – dans la partie du *motetus* nous avons une cinquième voix ajoutée en notation noire.

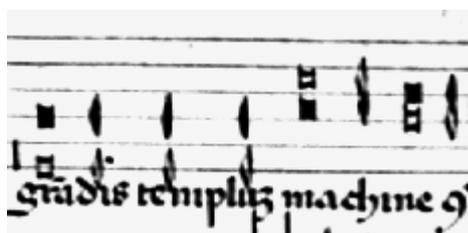


88. « *successor Eugenius* » dans le *motetus*.

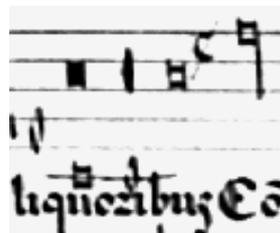


89. « *successor Eugenius* » dans le *triplum*.

Cette stratégie d'un moment à cinq voix, pour amplifier la valeur d'un mot ou d'un concept, est présente à plusieurs autres endroits, et notamment sur les cadences à la fin de chaque section : l'évocation du temple « *grandis templum machine* » (cinquième voix ajoutée dans le *motetus*) (illustration 29) ; les éléments de la consécration du temple « *Hoc idem amplissimum Sacris templum manibus [...] liquoribus* » – à la fin de la première section (cinquième voix ajoutée dans le *motetus*) (illustration 30) ; l'évocation de la ville de Florence « *tuus te Florencie* » (cinquième voix ajoutée dans le *motetus*) ; la pureté de corps et d'esprit du peuple florentin « *mente et corpore Mundo [...] exorarit* » – à la fin de la deuxième section (cinquième voix ajoutée dans le *motetus* et dans le *triplum*) ; le tourment charnel du fils de Dieu « *secundum carnem* » – à la fin de la troisième section (cinquième voix rajoutée dans le *motetus*) ; et enfin sur le pardon des péchés « *Accipere mereatur* » – à la fin de la quatrième section (cinquième voix ajoutée dans le *motetus*).



90. « *grandis templum machine* » dans le *motetus*.



91. « *liquoribus* » dans le *motetus*.

Il y a aussi un moment à trois voix, au début de la quatrième section dans une vocalise sur la dernière syllabe de « *Nati domini sui* » qui se prolonge sur « *Grata beneficia* » à l'entrée du *tenor secundus* (ici aussi la troisième voix est notée dans le *motetus*). Cette voix additionnelle est toujours écrite en notation noire, pour bien se distinguer du reste en notation blanche, et apparaît notée soit sur la partie du *motetus* (majoritairement) soit sur la partie du *triplum*.

## Exécution

Le témoignage le plus important resté jusqu'à nous des célébrations de la consécration de *Santa Maria del Fiore* se trouve dans les écrits de Giannozzo Manetti. L'humaniste fait un récit long et détaillé sur les cérémonies et leurs acteurs. Mais, pour notre malheur, aucun détail précis sur l'interprétation de la musique au long de la journée est énoncé. À propos du cortège de l'église *Santa Maria Novella*, la résidence Papale à Florence, jusqu'à la Cathédrale *Santa Maria del Fiore*, Manetti se prononce sur la façon dont les autorités ecclésiastiques et laïques faisaient leur parcours sur un pont en bois construit exprès pour l'occasion.<sup>183</sup> À ce moment, les autorités étaient précédées d'un grand nombre de joueurs d'instruments à cordes et de cuivres (« *tubas* »), pourtant nous ne savons pas s'ils étaient en train de jouer ou s'ils portaient seulement les instruments<sup>184</sup>, pour des raisons symboliques. À notre avis, une procession cérémoniale en jour de fête avec la présence d'instrumentistes qui ne seraient pas en train de jouer nous paraît un paradoxe – ainsi, les instruments de plein air en particulier (*alta capella*) ont dû sonner pendant la procession. En effet, la présence d'instruments à vent dans les cérémonies est attestée par une déclaration, datée du 26 mars 1436, des cachets des joueurs de cuivres (*trombetti*), flûtes (*pifferi*) et des annonceurs (*banditori*) aux fêtes de Consécration de la Cathédrale. Mais ceci n'implique pas son utilisation dans l'interprétation du motet de Du Fay.

À l'intérieur de l'église, Manetti se montre très sensible à la beauté de la musique :

« Dans une parfaite sublimation de cet ensemble vénérable, de si belles musiques et accords harmonieux, surtout une telle concordance entre les divers instruments, résonnaient en tous lieux, magnifiquement. A tel point que les mélodies des anges et du divin paradis, et les chants descendant du ciel jusqu'à nous, ici-bas, en raison d'une incroyable douceur, paraissaient à juste titre murmurer à nos oreilles je ne sais quoi d'ineffable et de divin [...]. »<sup>185</sup>

Mais encore, rien ne parle de Du Fay ni de son motet. Comme nous le rappelle Craig Wright<sup>186</sup>, Sabine Zak<sup>187</sup> suggère que le *Nuper rosarum flores* a pu être interprété à quatre moments de la cérémonie : à l'Introït de la Messe, au moment de la bénédiction du grand autel, après le Credo ou pendant l'élévation de l'hostie.

---

<sup>183</sup> Craig Wright, op.cit., p.430.

<sup>184</sup> « *Primum namque tubicinum / fidicinumque ac tibicinum: Ingens ordo erat singuli quidem tubas fidentibus sua manibus instrumenta portantes* » G. Manetti, *Oratio de Secularibus et Pontificalibus Pompis in Consecratione Basilicae Florentinae*.

<sup>185</sup> « *In cuius quidem sacratissimi corporis elevatione tantis armoniarum symphoniis / tantis insuper diversorum instrumentorum consonationibus omnia basilicae loca resonabant: ut angelici ac prorsus divini paradisi sonitus cantusque demissi caelitus ad nos in terris divinum nescio quid ob incredibilem suavitatem quandam in aures nostras insusurrare non inmerito viderentur.* » G. Manetti, *Oratio de Secularibus et Pontificalibus Pompis in Consecratione Basilicae Florentinae*. Traduction française proposée par HM 901700.

<sup>186</sup> C.Wright, op.cit., p.431.

<sup>187</sup> Sabine Zak, « Die Quellenwert von Giannozzo Manettis Oratio über die Domweihe von Florenz 1436 für die Musikgeschichte », *Die Musikforschung* 40 (1987): 2-32.

En ce qui concerne la quantité de chanteurs<sup>188</sup>, nous savons qu'en 1436 il y avait neuf chanteurs à la Chapelle Pontificale<sup>189</sup> et donc que le motet aurait probablement été chanté par les neuf. Mais sur la distribution, nous n'avons aucune information. En tout cas, une interprétation à une voix par partie est totalement mise de côté car la présence d'une cinquième voix apparaît notée soit sur la partie du *motetus* soit sur la partie du *triplum*, et ceci prouve que dans chacune des deux voix aiguës on est obligés d'avoir plus d'un chanteur par partie.

Sur une hypothétique doublure des voix par des instruments, Lorenz Welker (Bâle, 1986) nous indique que « la combinaison du chœur avec des instruments est une coutume qui ne se vulgarisera pas avant la fin du XV<sup>e</sup> siècle. Même le jeu d'orgue, bien que très répandu, n'était pratiqué qu'en alternance avec le chœur, et non pour l'accompagner. » Nous pouvons également noter que la présence d'instrumentistes dans les registres de la Chapelle Pontificale n'est pas mentionnée à cette occasion, comme dans aucune autre. Mais les instrumentistes étaient toujours payés par la municipalité, et non pas par le Pape. Et, effectivement, nous détenons la preuve que des instrumentistes ont été payés à cet effet, comme nous l'avons dit auparavant. Alors, dans une cérémonie d'une grandeur extraordinaire, il nous paraît très improbable que des instruments ne soient pas ajoutés aux chanteurs pour amplifier le son et élargir la palette sonore qui a pour ambition de glorifier la Sainte Vierge Marie, le Pape, la ville de Florence et les faits du peuple florentin. De plus, du peu d'information musicale que l'on retire des écrits de Manetti, nous avons l'évocation selon laquelle « divers instruments résonnaient en tous lieux, magnifiquement ».

Sachant tout cela, pour les choix faits lors d'une exécution faite de nos jours, tout n'est qu'une question de sensibilité et d'esthétique.

## **Autres motets**

Observons ensuite quelques pièces qui nous aident à mettre en contexte les aspects plus caractéristiques de *Nuper rosarum flores*.

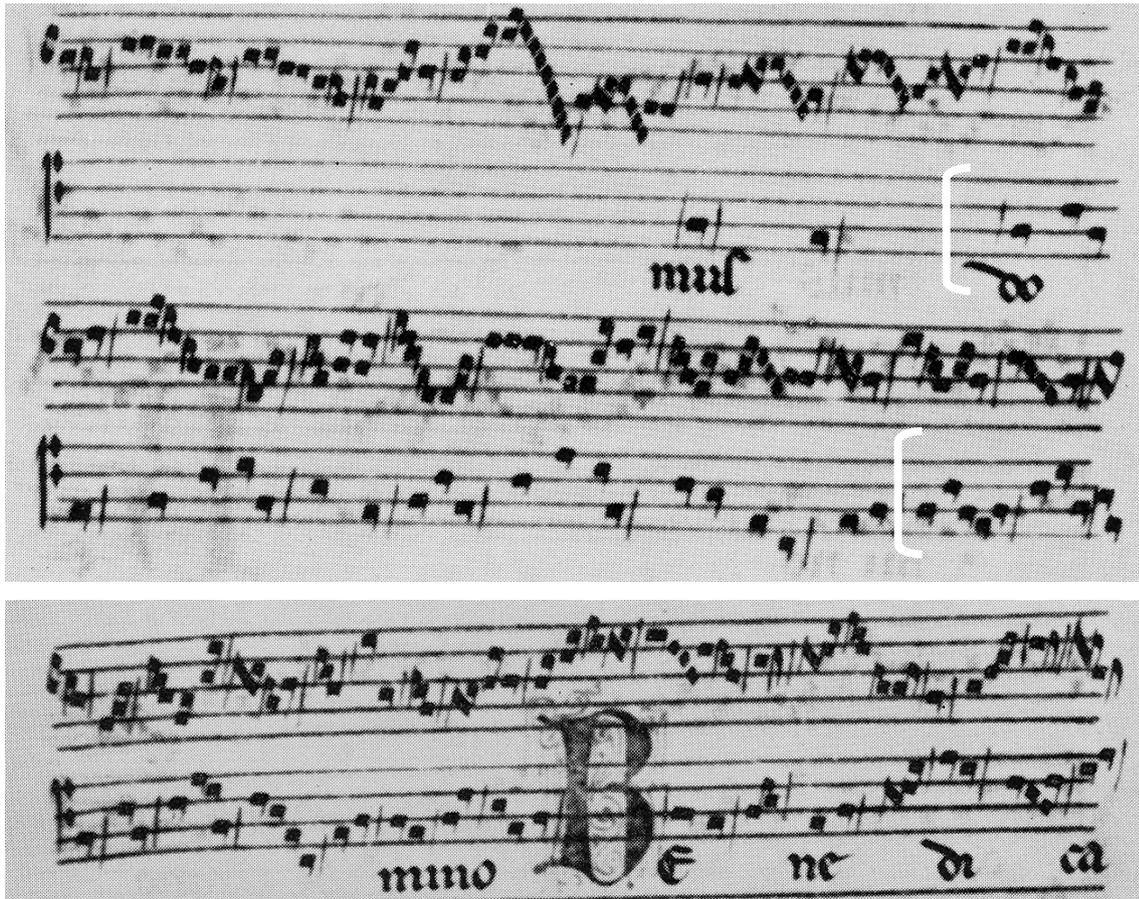
### **« Clausula Domino » – École de Notre-Dame**

L'origine du motet réside dans la clausule, technique issue des *organum* de l'École de Notre-Dame, au XIII<sup>e</sup> siècle. Dans une clausule, une voix (ou deux) « organise » un chant mélismatique sur un *tenor* rythmé. Ce qui nous intéresse d'avantage c'est que ce rythme structurant du *tenor* porte, fort souvent, une diminution vers la fin.

---

<sup>188</sup> « Chorus », *New Grove*, second edition, vol. 4, p.345.

<sup>189</sup> Ensemble de chanteurs qu'à la fin du XV<sup>e</sup> siècle prendra le nom de Chapelle Sixtine, depuis le Pape Sixte IV.



92. *Clausula Domino* f. 87v – f. 88r (5<sup>e</sup> *Benedicamus Domino*).

Comme nous pouvons le voir dans la *Clausula Domino*<sup>190</sup> ici analysée (illustration 31), sur la syllabe « do » de « *Domino* » nous lisons la première exposition de la *color* (re, fa, re, ut, re, fa, sol, etc) du *tenor* en *duplae* (première parenthèse dans l'illustration), tandis qu'à la deuxième reprise du même *color* nous lisons des *simplex* (deuxième parenthèse dans l'illustration). Ceci provoque une accélération rythmique. Cet effet se retrouve presque systématiquement dans ce répertoire et va rester très souvent associé aux motets pendant toute la fin du Moyen-âge. Cela est le cas de *Nuper rosarum flores* qui, selon la solution ici proposée, présente une accélération rythmique au début de chaque reprise du *color* des ténors.

## « *Virtutibus laudabilis* » – Philippe de Vitry

Ce prodigieux motet à quatre voix de Philippe de Vitry (1291-1361), *Virtutibus laudabilis*<sup>191</sup>/*Impudenter circumivi*<sup>192</sup>/*Alma redemptoris mater*, présente deux innovations attribuées au grand

<sup>190</sup> Source: Firenze - Pluteo 29.1.

<sup>191</sup> *Motetus* :

« *Virtutibus laudabilis / moribus commendabilis / specie per amabilis / puritate legibilis / cari desiderabilis / genere venerabilis / potentia terribilis / artibus profanabilis / miraculis mirabilis / maria caro nobilis / esse carni sit utilis / velis quod per te labilis / spiritus infamabilis / tandem reddatur humilis / ac deo acceptabilis.* »

théoricien de l’*Ars Nova* que nous allons trouver couramment dans l’œuvre de Du Fay, et notamment dans *Nuper rosarum flores*. Vitry a créé un *contratenor* qui fonctionne comme un deuxième *tenor*, dans le même *ambitus* que celui-ci, amplifiant la voix structurante. La deuxième innovation présente dans ce motet évoque une libération de la fondation des voix aiguës sur la voix de *tenor* car le *tenor* et le *contratenor* ne commencent pas au début de la pièce (illustration 32). Ainsi, c’est la voix du *triplum* qui débute seule, le *tenor* rentrant seulement après un silence de douze *brevis* et le *contratenor* après treize *brevis*. D’ailleurs, ceci contredit, subséquemment, les théories vues antérieurement chez Jean de Grouchy et Jaques de Liège au début du XIV<sup>e</sup> siècle.

The image displays four staves of musical notation. The top two staves are labeled 'Tenor' and the bottom two are labeled 'Contretenor'. The notation uses square neumes on a four-line staff with a C-clef. The Tenor part begins with a series of vertical lines (rests) for 12 measures, followed by a melodic line. The Contretenor part begins with a series of vertical lines for 13 measures, followed by a melodic line. Both parts show a rhythmic acceleration towards the end, with the Contretenor part starting later than the Tenor part.

**93. Tenor et contretenor (*Alma redemptoris mater*) du motet *Virtutibus* de Philippe de Vitry. Transcription de David Chappuis<sup>193</sup>.**

Dans ce motet nous avons également la présence d’une technique d’accélération rythmique vers la fin, dans les voix de *tenor* et de *contretenor*. La deuxième ligne de chacune de ces voix présente une réexposition du *color* de la première ligne mais avec le rythme diminué : les *duplae* deviennent *longae*, les *longae* deviennent *brevis* et les *brevis* deviennent *semibrevis*.

**« Garison selon nature » – Philippe de Vitry**

Cet autre motet<sup>194</sup> de Philippe de Vitry a encore une structure qui est typique au Moyen-âge. Sur un *tenor* se développent le *motetus* et le *triplum*<sup>195</sup>, chacun avec un texte différent, comme dans

<sup>192</sup> *Triplum* :

« *Impudenter circumivi /solum quod mare terminat /indiscrete concupivi /quidquid amantem inquinat /si amo forsam nec amor /tunc pro mercede crucior /aut amor nec in me amor /tunc ingratus efficior /porro cum amor et amo /mater Aeneae media /in momentaneo spasmo /certaminis materia /ex quo caro longe fetet /ad amoris aculeos /quis igitur ultra petet /uri amore hereos /fas est vel non est amare /fas est quam ergo virginem /que meruit baiulare /verum deum et hominem /meruit quod virtuosa /pre cunctis plena gratia /potens munda speciosa /dulcis humilis et pia. /cum quis hanc amat amator /est ergo grata passio /sui amor quo beatur /amans amoris basio /o maria virgo parens /meum sic ure spiritum /quod amore tuo parens /amorem vitem irritum. »*

<sup>193</sup> Nous tenons à remercier David Chappuis pour son aide et soutien.

<sup>194</sup> Sources: Ivrea – Biblioteca Capitolare 115, fol. 23v-24 (3/2); Paris – Bibliothèque Nationale, fonds nouv. acq. français 23190 (olim Serrant Château, ducs de la Trémoille), fol. 17v-18 (perdu).

*Virtutibus*. Ce sont deux vrais poèmes d'amour simultanées qui, avec le *tenor*, fonctionnent comme un triptyque. De la même façon que chaque volet d'un triptyque présente une scène différente dans une unité conceptuelle globale, les voix d'un motet présentent chacune leur poème, la compréhension absolue du texte étant très relative.

G  
Arison se lon na tu re Desire de sa doulor Toute humaine crea tu re Mais je qui sui din ar

N  
dour Naysant de loyal amour Espris de garir nay cu re Ains me plaist de jour en jour

N  
Ades plus telle ar de u re Ne pour quant elle est si dure Que nuls hons nauroyt vigour Du so

ffrir sans la dou cour Qui vient de playsance pure.

N  
Euma quinti toni. Tenor

**94. Motetus et Tenor de Garison selon nature de Philippe de Vitry. Transcription par David Chappuis. Sous le *tenor* est marqué *Neuma quinti toni* car c'est une *color* du cinquième ton (*Tritus* authenté).**

Ce qui nous intéresse d'avantage ici c'est la présence innovatrice des changements de mensurations dans les trois voix. L'*ictus* est toujours à la *semibrevis* alternant la décomposition de la *brevis* en deux *semibrevis* (C) et trois *semibrevis* (O). Nous trouvons également dans ce motet la présence d'une diminution dans le *tenor*. Au début du motet nous avons trois longues parfaites avec *tempus perfectus* (9 *ictus* – *semibrevis*) ; lors de la diminution à la réexposition de la *color* (F, a, c,...) au *tenor*, les trois longues deviennent trois *brevis*. Ces trois *brevis* ne sont pas une diminution *per*

<sup>195</sup> *Triplum* : « Douce playsance est d'amer loyalment /qar autrement ne porroit bonement /amans souffrir celle dolour ardent /qui d'amons naist. /Quant ces regards par son sutil strait /en regardant parmi soy memes, trait / sans soy navrer /L'impression de ce qu'il vent amer /jusqu'a son cuer lors estuet remembrer /et souvenir / Du gentil cors qu'il vit au departir /Puis le convient trembler, muer, fremir /entre saillant /Et soupirer cent fois et un, tenant /le dous soupirs qui livrent au cuer n'ont / pas les conduits /Pourquoy desirs qui est accelle suis /esprent et art et croist en ardent puis /fayre le doit. /Areu, hareu, cuers humains ne porroit / cel mal souffrir se playsance n'estoit /qui souvent l'oingt; /Mays on porroit demander biau apoint / comment lo mal puet plaire qui se point /et je respons /En esperant d'avoir bond gueredon /por un saisir, quant li leur sera bon /envret plusseurs /En traveyllant sans cesser nuit et jour /donques doit bien l'amoreuse dolour /venir a gre /En attendant la tresant plante /dont bonament a plusseurs saoule. »

*medium*, mais bien *per tertium* : ces trois *brevis* valent trois *semibrevis*, soit un tiers de la valeur originale et non la moitié, comme nous l'explique Johannes de Muris.

Par ailleurs, la divergence entre la théorie et la pratique est mise en évidence lorsque Philippe de Vitry écrit dans son traité *Ars Nova* que nous devons toujours noter un point à l'intérieur du cercle lorsque la *prolatio* est majeure, alors que lui-même ne marque pas le point alors que la *prolatio* est majeure dans *Garison selon nature*.

## « Veni, creator spiritus » – Guillaume de Machaut

Le motet de Guillaume de Machaut, *Christe, qui lux es et dies/ Veni, creator spiritus/ Tribulatio proxima est et non est qui adjuvet*, présente, à nouveau, exactement la même distribution des fonctions vocales de *Nuper rosarum flores* : quatre voix partagées sur *tenor*, *contratenor*, *motetus* et *triplum*. Les deux voix aiguës ont chacune un texte différent, technique courante qu'on a déjà remarqué chez Vitry. Tout comme dans *Virtutibus laudabilis* (et comme dans *Nuper rosarum flores*), les deux ténors ne rentrent pas dès le début de la pièce, les voix aiguës commençant par une vocalise (d'abord uniquement le *triplum* et ensuite les deux voix). Après cette introduction, où les ténors rentrent en homorythmie pour la cadence, la pièce peut être structurée facilement en deux grandes sections, chacune divisible en quatre parties égales, par la forme des voix de ténors qui se développent ici selon une vraie isorythmie. Dans chacune des deux sections, les ténors présentent la même *talea* quatre fois, et à chaque reprise avec une différente *color*.

## « O felix templum jubila » – Johannes Ciconia

Ce motet<sup>196</sup> extraordinaire a été composé, tout comme *Nuper rosarum flores*, pour une cérémonie de consécration. Son compositeur, Johannes Ciconia – un musicien voyageur tel que Du Fay –, l'a écrit pour Stefano Carrara, évêque de Padoue, pour la consécration de l'Autel de la Cathédrale de Padoue en 1402.

Tout comme dans le motet de Du Fay, *motetus* et *triplum* présentent ici le même texte<sup>197</sup> et exposent plusieurs imitations mélodiques. Cette technique est présente dès la première phrase, « *O felix templum jubila et chors tua canonici* », exposée d'abord par le *triplum* et reprise ensuite identiquement par le *motetus*, comme une *caccia*. Ce motet de Ciconia a encore la particularité d'avoir également des imitations des voix aiguës au *tenor*, notamment sur « *Qui presul divi muneris* » et

<sup>196</sup> Sources: Bologna – Civico Museo Bibliografico Musicale, Ms Q 15, fol. 223v-224 (3/2), 311 (3/2) (*deuxième Cantus, Contratenor*), 311v (3/2) (*deuxième Cantus fragment*) ; Oxford – Bodleian Library, MS Canonici Miscellaneous 213, fol. 22v-23 (3/2).

<sup>197</sup> *Motetus* : « *O felix templum jubila /Et chors tua canonici /Nunc plaudat corde supplici. /Tu, clere, viso rutila. /Qui presul divi muneris /De summo missus cardine /A justo nato Dardane /Est pastor sacri oneris. /Tu genitoris stephane, /O plaustriger illustrissime, /Virtutes splendidissime /Sunt tuis factis consonne : /Fano novo et multis aris /Superis quas dedicasti /Ad astra iter jam parasti /Tibi et cunctis tui laris. /Precor, patre digna proles, /Justa, mitis et modesta, /Viciorum ac infesta, /Virtutibusque redolens, /Dignare me Ciconiam /Tanti licet sim indignus /Tui habere in corde pignus, /Es benignus quoniam. »*

« *Viciorum ac infesta* », anticipant les canons et les imitations dans toutes les voix qui garniront la musique des générations suivantes.

## « **Vince con lena** » – **Bartholomeo de Bologna**

*Vince con lena*<sup>198</sup> est une *ballata*<sup>199</sup> signée par *Bartholomeus de Bononia*, musicien actif à Ferrare entre 1405 et 1427, présente d'intéressants changements d'organisation rythmique. Cet exemple de l'*Ars subtilior* exploite des changements de *tempus* et de *prolatio* très parlants dans notre cas puisque, tel que dans *Nuper rosarum flores*, il présente une alternance entre *tempus diminutum* et *tempus in integer valor*, aussi bien qu'entre perfection et imperfection. De plus, nous avons ici la particularité d'avoir des circonstances où les différentes voix ne présentent pas les mêmes signes de mensuration. Ceci met en évidence les choix corrects d'organisations rythmiques car le contrepoint nous sert de guide.

Dans l'analyse de cette référence nous confirmons que dans le *tempus diminutum* l'unité de mesure est la *brevis* et que en *integer valor* la battue est à la *semibrevis*. Et, en ce qui concerne les changements d'imperfection en perfection, nous témoignons que cela ne change pas la nature immuable de l'unité de mesure. Le *superius* de *Vince con lena* alterne entre *tempus perfectum*, *prolation maior* (⊙) et *tempus imperfectum diminutum* (⊖).<sup>200</sup> Le *tactus* étant pour ⊙ à la *semibrevis*, et celle-ci étant divisible en trois *minimae*, et le *tactus* pour ⊖ à la *brevis*, et chacune divisible en deux *semibrevis* ; alors ceci provoque une proportion de *sesquialtera* – deux contre trois pour une même unité de mesure – confirmée par le *tenor* qui garde sa propre organisation rythmique. Cette même proportion *sesquialtera* horizontale nous la retrouvons, selon notre hypothèse, dans le changement entre la troisième et la quatrième partie de *Nuper rosarum flores*, pour la valeur de la *brevis* (imparfaite dans la troisième section et parfaite dans la quatrième section).

## « **Salve Flos Tosce gentes** » – **Guillaume Du Fay**

Ce motet contemporain de *Nuper rosarum flores*, écrit entre 1435 et 1436 pendant le séjour de Du Fay dans la capitale toscane, présente beaucoup de similitudes structurelles avec celui-ci. Il exhibe aussi un double *tenor* (sur le texte *Viri mendaces*) qui est également répété quatre fois avec des mécanismes homographiques de changements rythmiques (augmentation et diminution) d'une même *color*. Cela enlève formellement la singularité de la structure du motet écrit pour la consécration de *Santa Maria del Fiore*.

Ceci est le seul motet « civique » de Du Fay, présentant deux textes différents aux deux voix aiguës – technique habituelle déjà observée plus tôt dans les motets de Vitry et Machaut. Le poème du

---

<sup>198</sup> Source : Oxford Can. 213.

<sup>199</sup> Forme de la *ballata* italienne: A-Bapperto-Bchiuso-A.

<sup>200</sup> L'indication de *tempus imperfectum diminutum* est donnée par le signe ⊖, l'autre façon, à cette période, de noter ∅.

*triplum* est écrit en l'honneur de la ville de Florence<sup>201</sup> et celui du *motetus* est en l'honneur de ses belles habitantes<sup>202</sup>. Ce dernier a la particularité d'avoir, à la clôture, la signature du compositeur : « moi, Guillaume, né moi-même à Fay. » (*Guillermus cecini natus est ipse Fay*). Ce phénomène d'une signature personnelle dans le texte d'un motet, nous le trouvons, notamment, très souvent chez Ciconia et une fois chez Vitry dans son motet *Hugo princeps invidie* : « *hec concino philippus publice [...]* » (« C'est pourquoi, moi Philippe, j'annonce publiquement [...] »).

## « O tres piteulx » – Guillaume Du Fay

Ce motet appartient à la dernière phase de la vie de Du Fay, à Cambrai, après 1458. Encore une fois nous remarquons l'engagement social du compositeur vu que ce motet, intitulé *Lamentio Sanctae Matris Ecclesiae Constantinopolitanae*, est composé comme une complainte à la prise de Constantinople par l'Empire Ottoman en 1453 (est considéré comme étant un des motets byzantins de Du Fay, de la même façon que *Balsamus et munda cera*, *O tres piteulx*<sup>203</sup>). Cette forme hybride entre motet et cantilène constitue, avec *Vergene bella*, une exception vu que le texte du *motetus* n'est pas en latin mais en langue vernaculaire – moyen français. Sa structure en deux grandes parties dénote l'exigence de clarté caractéristique de l'humanisme où le *tenor* représente encore un élément définisseur de la forme. Mais, au contraire de *Nuper rosarum flores*, les sections de ce motet sont issues du texte poétique – à chaque partie équivaut une strophe.

Le motet est aussi à quatre voix mais comporte seulement un *tenor* dont le texte est issu du *Livre des Lamentations*, la complainte biblique de la chute de Jérusalem : « *Omnes amici ejus spreverunt eam, non est qui consoletur eam ex omnibus caris ejus* ». Le *tenor* est chanté deux fois, une pour chaque partie/strophe, avec la même *color* mais une *talea* différente. Les trois autres voix chantent le même poème<sup>204</sup>, et la *color* du *triplum* s'inspire de la *color* du *cantus firmus* du *tenor* avant son entrée. Tout comme dans *Nuper rosarum flores*, le *tenor* ne rentre pas dans les débuts de section, laissant d'abord la place aux voix qui présentent le texte.

<sup>201</sup> *Triplum* : « Salut Florence, fleur du peuple toscan, salut. /Salut, ô grande gloire du soleil italien ; /Salut, ô mère bienheureuse qui engendres /Tant de fils si doctes, /Tant d'hommes de grande sagesse et loyauté, /Tant qui excellent pour leur intégrité admirable, /Tant qui brillent pour leur religiosité. /Salut à toi, à qui tous les arts nobles sont débiteurs, /Toute la connaissance, toute l'éloquence /Salut à toi, dont la renommée est répandue dans le monde entier, /Toi qui exhausses et élèves tes fils jusqu'aux étoiles. /Or j'ai chanté, et ma voix mélodieuse a été appréciée, /Tes prix et tes mérites n'ont pas péri ensemble. /Je suis las, mais ma voix ne se lasse pas de chanter /Afin que tu vives, toi que chantent mes poèmes. » Traduction française proposée par ZZT 050301.

<sup>202</sup> *Motetus* : « Salut à vous, demoiselles, splendeur de la Toscane, /Le chant est dans mon esprit et je ne vis pas sans amour. /Elles restent en plein air, semblables à des nymphes ; elles sont comme les naïades, /Ou comme les amazones, comme les Venus voluptueuses. /Leurs étreintes et leurs doux baisers vous rendent brûlant d'amour. /Dès qu'un homme les regarde, il tombe aussitôt amoureux. /Allez, ô déesses du monde. Quant à moi, que je suis à vous pour tous les siècles, /Je vous ai célébrées par mon chant ; moi, Guillaume, né moi-même à Fay. » Traduction française proposée par ZZT 050301.

<sup>203</sup> Margaret Vardell Sandresky, "The Golden Section in Three Byzantine Motets of Dufay", *Journal of Music Theory*, Vol. 25, No. 2 (Autumn, 1981), pp. 291-306.

<sup>204</sup> « *O tres piteulx de tout espoir fontaine, /Pere du filz dont suis mere explorée, /Plaindre me viens a ta court souveraine, /De ta puissance et de nature humaine, /Qui ont souffert telle durte villaine /Faire à mon filz, qui tant m'a hounourée. / Dont suis de bien et de joye separée, /Sans qui vivant veule entendre mes plains. /A toy, seul Dieu, du forfait me complains, /Du gref tourment et douloureux oultrage, /Que voy souffrir au plus bel des humains. /Sans nul confort de tout humain lignage. »*

## Chapitre IV – La Cathédrale de « Santa Maria del Fiore »

### L'Oeuvre

#### Les ambitions

Dès la fin du Moyen-âge, Florence s'affirme en tant que première ville de la péninsule italienne à rechercher consciemment une rencontre avec les traditions perdues de la grandeur de l'empire romain. Alors que la richesse de Venise et Gènes, due au contrôle côtier des mers Adriatique et Tyrrhénienne, se reflète dans le foisonnement de l'ornement gothique, à Florence commencent, à partir du XIII<sup>e</sup> siècle, à s'installer les racines d'une renaissance classique.

Cette ville située dans les montagnes étrusques, rivalisant de près avec Sienne et Pise, a construit son indépendance économique principalement grâce aux industries de laine et de soie. Les commerçants florentins, avec la connaissance de l'utilisation de l'abaque et des sciences arabes de comptabilité, amènent leur monnaie à son apogée. Au début du XIII<sup>e</sup> siècle le « Florin d'or » domine l'économie commerciale européenne et les commerçants de la ville deviennent les banquiers des principales monarchies.

Ce sont d'abord aux poètes et aux philosophes d'annoncer une nouvelle pensée, particulièrement Dante Alighieri (1265-1321) et Pétrarque (1304-1374), suivis par les peintres, tels que Giovanni Cimabue (1240-1302) et Giotto di Bondone (1266-1337). L'architecture sera la dernière à manifester ces changements – le cycle de transformations sociales, économiques et politiques se ferme avec la construction des monuments. Ainsi, Florence, réveillée par une volonté de transformer le bourg en une ville moderne, cherche à exprimer cette nouvelle richesse et cette nouvelle puissance dans ses bâtiments publics. Le renouvellement de la maison municipale (*Palazzo Vecchio*) et une nouvelle Cathédrale sont les deux plus grands projets urbains de valorisation de la ville, tous deux confiés à la direction du maître Arnolfo di Cambio (1232/45-1301/10). C'est ainsi qu'est décidée, en 1294, la construction d'un nouveau grand temple, remplaçant l'église de *Santa Reparata*, qui se désire « *venustius et honorabilius templum aliquo quod sit in partibus Tuscie* »<sup>205</sup>. L'appellation *Santa Reparata* est gardée jusqu'au début du XV<sup>e</sup> siècle et ce n'est que plus de cent ans après le début des travaux, le 29 avril 1412, que la dénomination *Santa Maria del Fiore* (Sainte Marie de la Fleur) est décrétée par la *Signoria*.<sup>206</sup> Cette nouvelle appellation confirme l'importance de la dévotion à la Vierge Marie qui caractérise la société florentine de la fin du Moyen-âge. Cette dévotion est très visible également dans la peinture car une grande majorité des thèmes présentent des épisodes de la vie de Marie, et surtout celui de l'Annonciation<sup>207</sup> où la présence d'une fleur est classique (illustrations 34, 35, 36 et 55). Nous retrouvons cette admiration pour le mystère de la maternité de la Vierge dans

<sup>205</sup> Howard Saalman, « Santa Maria del Fiore : 1294-1418 », *The Art Bulletin*, Vol. 46, No. 4 (1964), p.473.

<sup>206</sup> « [...] *fundata et reverentiam et sut nomine beate et gloriose Maria Virginis matris domini nostri Jesu Christi et vulgariter debeat appellari Sancta Maria del Fiore* » in Guasti (1887), doc. 464, p.310.

<sup>207</sup> Nous rappelons que le premier jour du calendrier florentin est le jour de l'Annonciation.

l'appellation du Temple. En effet, la Fleur,<sup>208</sup> mentionnée dans le patronyme de la Cathédrale, a un double sens : elle symbolise Jésus Christ – fruit et fleur de Marie –, mais également la ville de Florence elle-même (*Fiorenza* ou *Florentia*).



95., 96. et 97. Détails de trois tableaux d'Annonciations de Filippo Lippi (1406-1469). Dans les Annonciations du *Quattrocento*, l'ange apporte à la Vierge une Fleur de lys presque systématiquement, notamment chez les florentins influents Filippo Lippi et Sandro Botticelli.



98. Fresque de la *Montée au Calvaire* de Vecchietta (1412-1480), au Baptistère de la Cathédrale de Sienne. Florence prend la place de Jérusalem dans la représentation de la ville sur le plan de fond – la coupole de *Santa Maria del Fiore* est facilement reconnaissable.

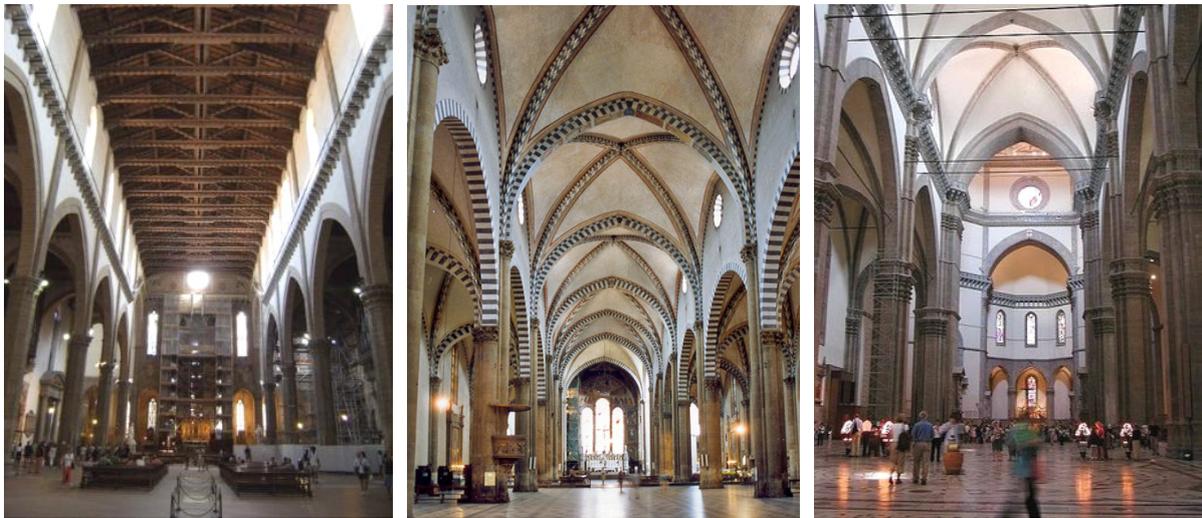
Le projet d'un grand Temple, en tant que propagande de modernité, amène Florence à une affirmation substantielle au sein du système des républiques urbaines qui caractérise le territoire de la péninsule, où chaque ville cherche tous les moyens pour valoriser son patrimoine. La nouvelle Cathédrale, en tant qu'expression physique d'une puissance économique, politique, sociale et artistique, est à l'image de l'ambition de la ville qui cherche à prendre la place d'une nouvelle capitale héritière de la culture des romains classiques – eux-mêmes d'origine étrusque, selon les florentins –,

<sup>208</sup> Pour plus de renseignements sur la symbolique de la Fleur au début du XV<sup>e</sup> siècle voir : Anaïs Ramage, *L'inspiration des fleurs du jardin médiéval dans l'art poétique et musical à l'automne du Moyen-âge* (mémoire de Master), CNSMD-Lyon, 2012.

sous la protection divine de la Vierge Marie et de son fils Jésus Christ – une symbiose entre une nouvelle Rome et une nouvelle Jérusalem (illustration 37).

## Les modèles

Dans les références physiques pour la construction de *Santa Maria del Fiore*, nous pouvons établir trois axes principaux : tout d'abord l'influence naturelle de l'esthétique médiévale, selon son développement dans le nord d'Italie ; une influence byzantine dans certaines pratiques ; et enfin l'art des anciens romains qui devient progressivement le modèle à suivre.



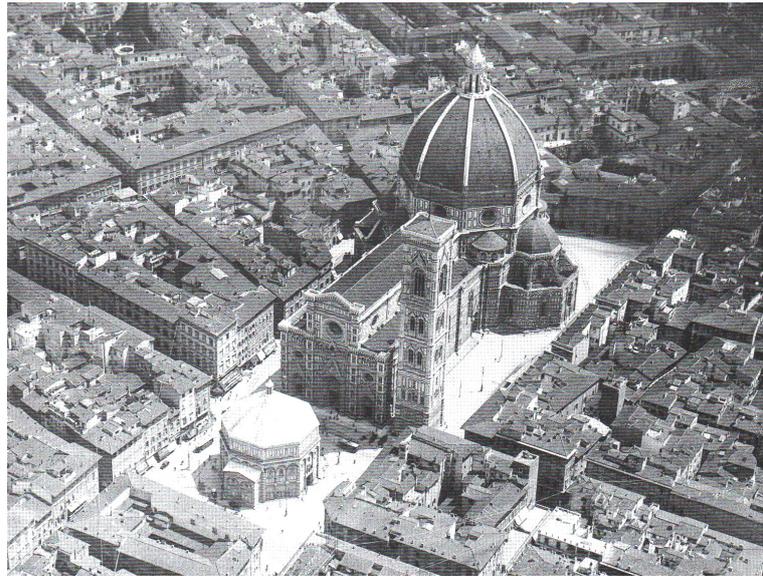
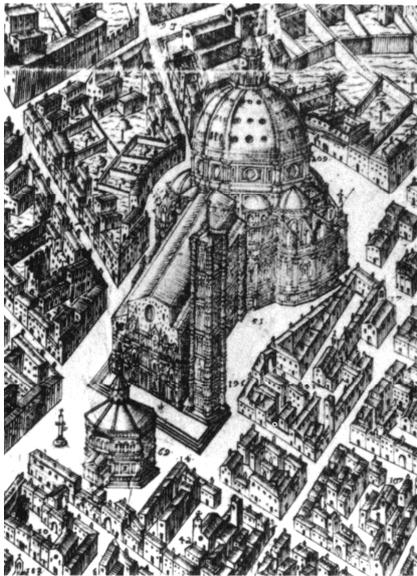
99. Intérieur de *Santa Croce*.  
*Fiore*.

100. Intérieur de *Sta Maria Novella*.

101. Intérieur de *Sta Maria del*

Au moment du développement de Florence au XIII<sup>e</sup> siècle, deux importants couvents urbains sont construits : à côté de la porte-est de la ville celui des franciscains, appelé de *Santa Croce*, et à côté de la porte-ouest celui des dominicains, appelé de *Santa Maria Novella*. Le gothique est, sans que cela ne nous surprenne, le style prédestiné pour leur construction selon des caractéristiques méditerranéennes qui suivent un plan de basilique avec une abside courte, sans déambulatoire et ayant une ambiance interne bien éclairée et homogène. L'espace est bas et large, dans la totalité des trois vaisseaux de la nef, contrairement aux tendances des constructions gothiques au delà des Alpes. La Cathédrale de *Santa Maria del Fiore* suit le même dessin que celui de ces églises conventuelles, en ce qui concerne les principales caractéristiques de sa structure et de son espace interne (illustrations 38, 39 et 40). Par contre, l'échelle du bâtiment s'affirme en tant que celle d'une église monumentale.

La structure octogonale du tambour, sur lequel s'installe la coupole, suit les solutions des églises romanes de la Lombardie où nous trouvons, par contre, une tour-lanterne en aiguille issue des régions de l'Europe centrale et du nord. Dans le baptistère de *San Giovanni*, qui côtoie la Cathédrale (illustrations 40 et 41), nous trouvons également une structure octogonale mais sans un système d'illumination et avec des dimensions plus petites.



102. Baptistère de *San Giovanni* et Cathédrale de *Santa Maria del Fiore* selon une gravure de Bonsignori vers 1584.

103. Baptistère de *San Giovanni* et Cathédrale de *Santa Maria del Fiore* selon une vue aérienne de 1935.

De plus, les trois absidioles de *Santa Maria del Fiore* sont référencées directement à la forme et à l'échelle de *San Giovanni*. En effet, le Baptistère reste une référence au long de tout le processus – sa construction romane était prise pour une construction romaine grâce à l'équilibre et la perfection de sa composition. Trachtenberg a même imaginé que la décision de la largeur totale de la façade de la Cathédrale (72 *braccia*) soit le résultat de l'addition de trois côtés de l'octogone du Baptistère (24+24+24 *braccia*).<sup>209</sup>



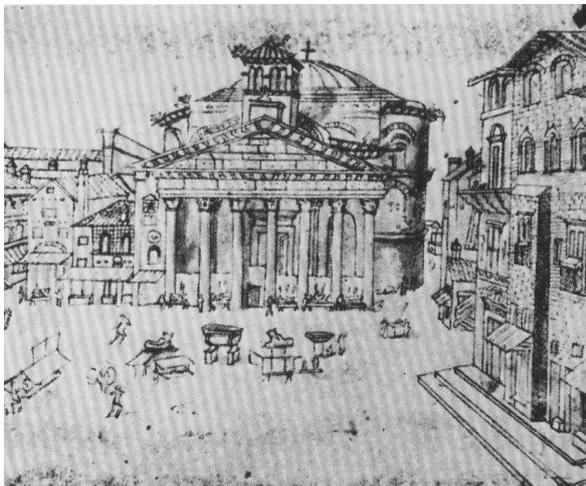
104. Enluminure médiévale représentant le Baptistère de *San Giovanni* à Florence. Sont aussi visibles les tours de l'ancienne église de *Santa Reparata*.

La coupole en courbure ogivale, ici structurée selon huit pans, est une technique gothique que nous retrouvons particulièrement dans la Cathédrale de Pise. Les nervures structurales présentes

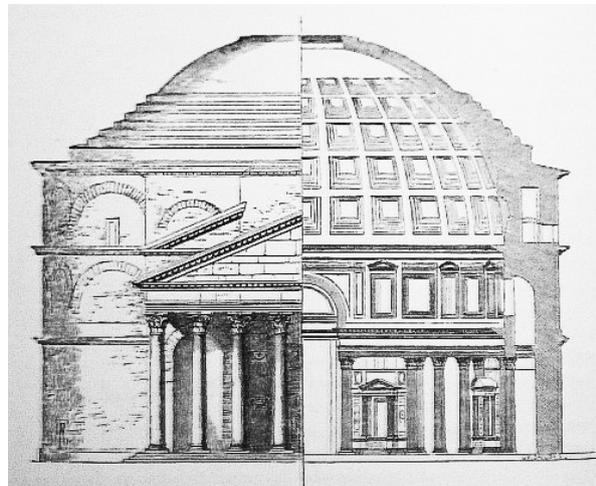
<sup>209</sup> Trachtenberg, op. cit., p.750.

dans chaque coin des huit pans en voûte qui forment la coupole sont aussi issues des techniques gothiques. Cette solution s'éloigne des modèles byzantins (d'après Sainte Sophie à Constantinople) qui sont présents notamment à Ravenne dans la basilique de Saint Vital ou à Venise dans la basilique de Saint Marc. En effet, à *Santa Maria del Fiore* l'influence byzantine est plus technique que formelle. La technique d'une double coupole pour alléger une structure trouve son origine dans les pratiques byzantines, et les constructeurs de *Santa Maria del Fiore* la connaissaient très probablement.<sup>210</sup> Les byzantins utilisent également des anneaux en bois tendus à plusieurs niveaux d'une coupole, technique réutilisée par Brunelleschi, de même que des pinces métalliques entre les pierres de corniche, des tirants métalliques et des chaînes de métal pour stabiliser la construction. Le dessin d'appareillage de la maçonnerie en brique est issu des pratiques byzantines et même romanes – voir « Le génie et la technique ».

Depuis l'art roman beaucoup d'éléments romains classiques persistent, comme le Baptistère de Florence le témoigne, et nous les retrouvons même dans le gothique. Mais à partir du XV<sup>e</sup> siècle à Florence la détermination d'imiter et de manipuler la logique des constructions classiques devient systématique, associée à tout un mouvement de renaissance culturelle. Pour la Cathédrale, la référence au Panthéon Romain est littérale, particulièrement dans le défi de construire une coupole avec ces mêmes dimensions. Par contre, dans le temple édifié sous l'Empereur Adrian, la coupole est implantée sur un mur circulaire en rotonde et construite en béton de pouzzolane, ou mortier romain. Nous verrons les techniques employées à Florence dans « Le génie et la technique ».



105. Dessin du XV<sup>e</sup> siècle du Panthéon de Rome.



106. Façade et coupe du Panthéon de Rome.

Trachtenberg propose aussi que les premiers dessins de *Santa Maria del Fiore* soient référenciés au *Templum Pacis* à Rome qui présente une seule nef de trois travées.<sup>211</sup>

La coupole est également composée de quelques solutions formelles directement inspirées par l'architecture romaine. Ceci est le cas du dessin élégant des tribunes-mortes dont la modulation et

<sup>210</sup> Rudolf Wittkower (1963), « S. Maria della Salute: Scenographic Architecture and the Venetian Baroque », W. Eugène Kleinbauer (Ed.), *Modern Perspectives in Western Art History: An Anthology of Twentieth-Century Writings on the Visual Arts*, pp. 165 - 192. Volume 25, Medieval Academy Reprints for Teaching, University of Toronto Press, 1989.

<sup>211</sup> Trachtenberg, op. cit., p.760-761.

les éléments décoratifs expriment une connaissance du langage classique. La même analyse peut être faite sur la lanterne qui couronne la coupole – objet renaissant par excellence, comme nous le verrons dans « Le processus ». Nous savons que Brunelleschi, responsable pour les tribunes-mortes et la lanterne, a fait plusieurs voyages à Rome et Padoue notamment pour dessiner de nombreux monuments romains, apprenant à manipuler leur vocabulaire architectural. Ceci est pareillement visible dans toutes les autres œuvres de l'architecte. Il est juste le premier du long lignage moderne d'artistes qui s'instruisent dans la maîtrise de la culture esthétique romaine classique.

## Le processus

Après la décision de la construction d'une nouvelle Cathédrale en 1294, la cérémonie de bénédiction de la première pierre se fait le 8 septembre 1296. En 1300 nous trouvons la mention du sculpteur et maître d'œuvre Arnolfo di Cambio sous le titre de *capudmagister*,<sup>212</sup> ce que nous proposons d'être interprété comme directeur du chantier. Comme nous le rappelle Domingos Tavares,<sup>213</sup> l'attribution de la qualité d'auteur du dessin original du bâtiment (i.e. architecte) à Arnolfo fait se poser la question de la valeur de l'individualité de la création à une époque où la production est encore très dépendante des organisations.<sup>214</sup> D'après une lecture des recherches de Howard Saalman<sup>215</sup> nous pouvons même dire qu'au départ des travaux il n'y a aucune preuve d'un projet original ou d'une conception globale pour le bâtiment, ce qui est très habituel dans les processus médiévaux de construction.

Arnolfo meurt à une date incertaine entre 1301 et 1310<sup>216</sup>, ce qui provoque des obstacles au fonctionnement du chantier, parallèlement à l'instabilité due aux guerres et à la peste.<sup>217</sup> Entre 1321 et 1331, la supervision de l'œuvre de la Cathédrale est attribuée à cinq des sept guildes les plus importantes de la ville, selon un changement annuel. C'est le 2 octobre 1331 que l'Etat de la ville déclare l'Art de la Soie principale responsable de l'œuvre, définissant également un nouveau système de financement public. Le 13 avril 1334 la guilde et la ville élisent Giotto en tant que directeur des œuvres de la Cathédrale. C'est donc sous le regard du peintre célèbre que le début des travaux du campanile est entrepris en juillet 1334. Pourtant nous pouvons penser, ainsi que le propose Domingos Tavares,<sup>218</sup> que le rôle attribué à Giotto soit plus un titre honorifique qu'un argument de responsabilité architecturale, car c'était un artiste reconnu mais sans preuves de compétences en tant que constructeur.

---

<sup>212</sup> Howard Saalman, « Santa Maria del Fiore : 1294-1418 », *The Art Bulletin*, Vol. 46, No. 4 (1964), pp.471.

<sup>213</sup> Domingos Tavares, *Filippo Brunelleschi – o arquitecto*, Dafne Editora, 2003, p.24.

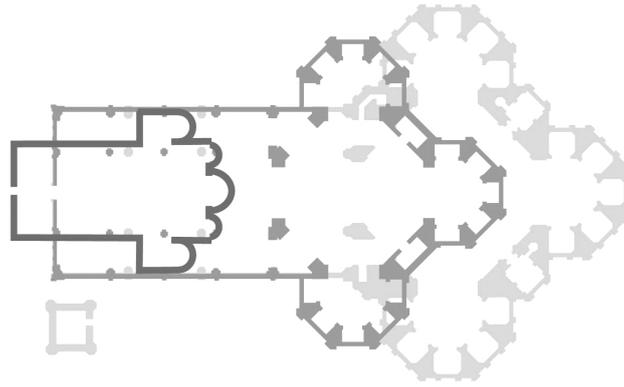
<sup>214</sup> Voir « La figure de l'Architecte » pour une discussion à ce sujet.

<sup>215</sup> Howard Saalman, op. cit., p.473.

<sup>216</sup> Toutes les dates concernant l'œuvre de la *Santa Maria del Fiore* fournies dans « Le processus » sont confirmées par la chronologie de *Santa Maria del Fiore* présente sur le site suivant, consulté le 13 février 2012 : [www.operaduomo.firenze.it/storia/cronologia.asp?sec=1](http://www.operaduomo.firenze.it/storia/cronologia.asp?sec=1)

<sup>217</sup> L'année de 1348 est la plus marquante de la peste noire qui ravagea l'Europe et qui tua plus de la moitié de la population citadine du nord de l'Italie.

<sup>218</sup> Domingos Tavares, op.cit, p.25.



**107. Superposition du plan de *Santa Reparata* (noir), du plan « d'Arnolfo di Cambio » (gris foncé) et du plan « de Francesco Talenti » (gris clair).**

À la mort de Giotto en 1337, la responsabilité de la direction des travaux, qui se concentrent principalement sur la construction du campanile, est donnée à Andrea Pisano. À part un moment où il s'absente de Florence entre 1343 et 1348, Pisano y travaille jusqu'à sa mort en 1350. Le remplacement de Pisano est fait par Francesco Talenti (vers 1300 - après 1369), nommé *Principales magister*, qui propose en 1355 un nouveau modèle pour la Cathédrale, amplifiant considérablement le dessin de l'époque d'Arnolfo. L'accord final de la guilde pour ces changements arrive en 1357.

À partir de 1366, Talenti partage la direction des travaux avec Giovanni Ghini et présente ses dessins périodiquement à un comité composé de huit sculpteurs, peintres et orfèvres, avec Neri di Fioravanti à sa tête<sup>219</sup> – ceci met en évidence la nature collective du processus de conception. Ainsi, entre 1366 et 1367 ce comité discute et décide les mesures finales et les principales directives du temple qui serait le plus grand de la chrétienté, sous la promesse publique de les accomplir. La nef de trois travées, présente dans le projet depuis Arnolfo et déjà bien avancée dans sa construction, est augmentée d'une travée, la longueur de chacune étant de 34 *braccia*. La largeur du vaisseau central de la nef est établie à 33 9/16 *braccia*,<sup>220</sup> ce qui dénote une approximation au carré (1/1). L'octogone régulier de la croisée du transept, qui en 1357 est dessiné avec un diamètre intérieur de 62 *braccia*<sup>221</sup>, est également élargi à ce moment à 72 *braccia* pour répondre au système de piliers de clôture de la nef et faisant référence au diamètre de la coupole sphérique et grandiose du Panthéon romain. Le comité décide également l'ajout d'un tambour de 17 *braccia*<sup>222</sup> pour éclairer l'intérieur et agrandir la hauteur totale. Le tambour serait surélevé à partir de la fermeture du vaisseau central de la nef et supporterait une coupole avec une hauteur de 72 *braccia* (à partir de la base du tambour). Ainsi, la composition de la croisée du transept et de la coupole (tambour plus coupole proprement dite) s'insère dans un volume formé par deux cubes (chacun de 72x72x72 *braccia*) superposés dans une relation simple de 1/2, ici évidente, et avec une hauteur totale de 144 *braccia* (~84 mètres). Enfin, la courbure ogivale de la voûte de la coupole est définie selon un tracé « en quint-point » (« *quinto*

<sup>219</sup> « [...] *facto per Nerius Fioravantis et alios magistros et pictores.* » Howard Saalman, op. cit., p.484.

<sup>220</sup> Koomen, op.cit.

<sup>221</sup> Howard Saalman, op. cit., p.485.

<sup>222</sup> Braunfels (1964, pp.31-32) suggère que le choix de certaines mesures (17, 72, 144) fait en 1367 a un rapport avec la Série de Fibonacci, mais Saalman (1964, p.491) nous informe qu'aucune référence à ces calculs est présente dans les documents.

*acuto* »)<sup>223</sup> – cela signifie que le rayon de la courbure est 1/5 plus petit que le diamètre de la base de l'octogone. Par contre, aucune mention n'est faite quant aux techniques de construction à adopter.



**108. Cathédrale de *Santa Maria del Fiore* dans la fresque de l'*Église militante et triomphante* exécutée par Andrea di Buonaiuto entre 1366 et 1369 dans l'ancienne salle capitulaire du couvent de *Santa Maria Novella* à Florence.**

Au moment de la discussion de ces décisions, le peintre Andrea di Buonaiuto est en train d'exécuter la fresque de l'*Église militante et triomphante* (illustration 47) présente dans la salle capitulaire du couvent de *Santa Maria Novella* et dans laquelle il représente la Cathédrale. Il est intéressant de remarquer que dans cette image la nef présente bien quatre travées et que la croisée du transept est bien un octogone régulier. Par contre, le tambour n'est pas surélevé et des arcbotants (inexistants dans la solution finale) sont représentés le long de la nef centrale, tout comme les éléments décoratifs qui sont encore fortement gothiques.

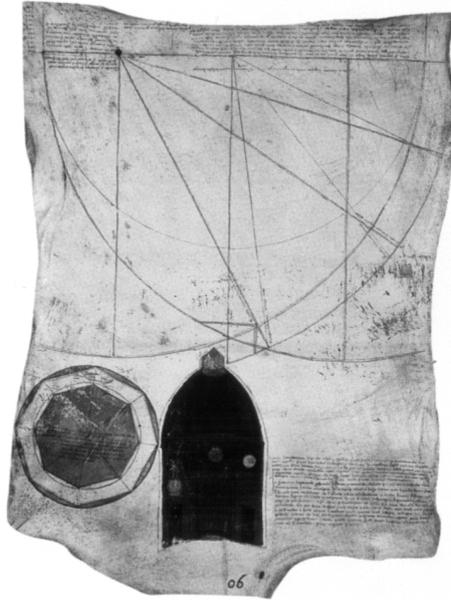
Francesco Talenti meurt en 1369 mais les travaux gardent un bon rythme. Après la destruction des dernières structures de l'ancienne *Santa Reparata* en 1375, la voûte du vaisseau central de la nef est terminée en 1378, et l'achèvement des collatéraux arrive en 1380. L'épaisseur des murs du tambour, construit au début du XV<sup>e</sup> siècle sur les énormes piliers, nous fait penser que la double coupole était déjà prévue depuis la phase du dessin formel.<sup>224</sup>

Nous trouvons la mention de la présence de Lorenzo Ghiberti (1378-1455) à partir de 1404, tout comme celle de Donatello, Niccolò di Piero Lamberti, Nanni di Banco et Bernardo Ciuffagni en tant que sculpteurs dans les travaux de la façade. Également à partir de 1404, des documents évoquent Filippo Brunelleschi (1377-1446), ouvrier de l'Art de la Soie et sculpteur sur le chantier, en

<sup>223</sup> Howard Saalman, op. cit., p.491.

<sup>224</sup> Domingos Tavares, op.cit., p.44 ; Howard Saalman, *Filippo Brunelleschi*, p. 85.

tant que conseiller sur diverses questions, mettant ainsi en évidence son influence croissante : la hauteur des contreforts de l'abside (1404), les lunettes du tambour (1409), le revêtement des murs extérieurs (1410), l'armure de la coupole (1416-1417).



**109. Dessin de Giovanni di Gherardo da Prato de la géométrie de la coupole en *quinto acuto*, vers 1426.**

Le 20 août 1418, la guilde lance un concours pour la présentation de maquettes en bois pour la réalisation de la coupole (illustration 49). Les principales caractéristiques formelles étant déjà définies, ce sont les détails d'une solution constructive fiable qui seront jugés. Le travail de Brunelleschi est sélectionné mais il en partagera les responsabilités avec Lorenzo Ghiberti. Dans un document du 20 juillet 1420, le modèle de la coupole est approuvé et accompagné d'un programme écrit détaillé de douze points avec les mesures, les matériaux et les techniques de construction. Ce texte est écrit à la première personne du pluriel – faisant probablement référence à Brunelleschi et Ghiberti. En effet, la guilde a choisi de constituer une équipe complémentaire de savoir-faire entre les deux sculpteurs les plus éminents de la ville, désignant en plus le mathématicien Giovanni di Gherardo da Prato (1360/7-1446) et le sculpteur Buggiano (1412-1461/2) en tant que vice-directeurs des travaux. Tout de suite après, le 7 août, commencent les travaux de cette coupole extraordinaire, qui suivent les indications techniques et ingénieuses de Brunelleschi, la compétence exécutive du sculpteur Ghiberti et se déroulent encore sous le regard vigilant du maître d'œuvre Battista d'Antonio.



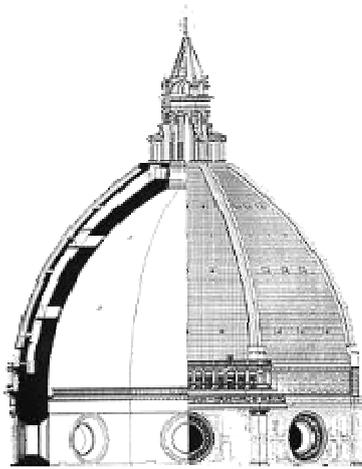
110. (gauche) Maquette en bois de la coupole et de la partie absidiale attribué à Brunelleschi (Florence, Musée de l'œuvre de la Cathédrale).



111. (droite) Vue stylisée de la ville de Florence avec la coupole de *Santa Maria del Fiore* telle qu'elle apparaissait vers 1436. Détail d'une enluminure de Giovanni di Paolo illustrant le chant IX du *Paradis* de Dante (Londres, British Library, ms. Yates Thompson 36, fol. 145r).

En 1434 la coupole en est au niveau des lunettes, et le premier août 1436, les travaux sont achevés, Brunelleschi recueillant les honneurs de la ville. Par conséquent, le jour de la fête de l'Annonciation (25 mars 1436), la coupole n'était pas encore terminée mais la consécration de la Cathédrale eut tout de même lieu, vu l'importance de cette date pour la ville. La consécration spécifique de la coupole eut lieu le 30 août dans une cérémonie présidée par l'évêque de Fiesole, Benozzo Federighi.<sup>225</sup> Cette même année, nous trouvons mentionnée l'ouverture d'un nouveau concours pour le projet de construction de la lanterne qui ferme la coupole. Ceci dénote que la guilde et les responsables de l'œuvre n'admettent pas la figure de l'architecte en tant qu'auteur incontestable mais préfèrent une nouvelle demande de dessins, selon la tradition médiévale d'un procédé de nature collective. De toute façon, c'est le modèle de Brunelleschi (illustration 52) qui est choisi le 31 décembre, et c'est là que, libéré des contraintes structurelles, il nous offre un pur exercice de composition formelle. Bien qu'elle appartienne à une famille de lanternes en marbre qui ferment les coupoles de structure circulaire ou octogonale (comme le Baptistère *San Giovanni*, la Cathédrale de Sienne, l'église *San Petronio* à Bologne ou le Baptistère de *Pistoia*), la lanterne de la coupole de *Santa Maria de Fiore* se démarque particulièrement par la qualité et la sûreté de son dessin ordonné par les motifs romains classiques. Par conséquent, nous la considérons comme étant le seul objet de la Renaissance dans toute la Cathédrale.

<sup>225</sup> Howard Saalman, *Filippo Brunelleschi: The Cupola of Santa Maria del Fiore*, A. Zwemmer, London, 1980.

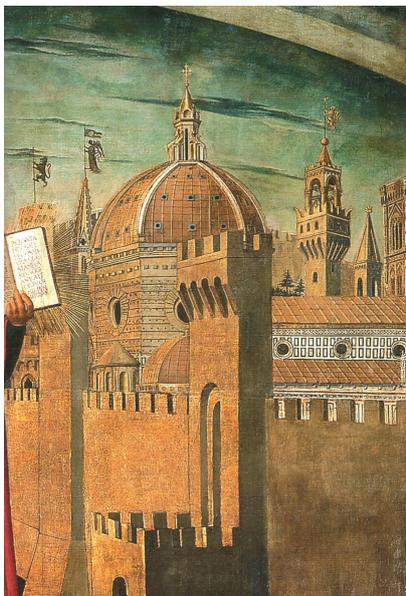


112. (gauche) Coupe et élévation de la coupole de *Santa Maria del Fiore*.



113. (droite) Maquette en bois de la lanterne attribuée à Brunelleschi (vers 1432-1436).

Les travaux de la lanterne ne commencent qu'en 1445 après des discussions sur son dessin et sa construction qui peuvent nous amener à nous poser des questions sur la légitimité à considérer Brunelleschi comme étant son seul auteur. Brunelleschi meurt le 15 avril de l'année d'après. Michelozzo di Bartolomeo (1396-1472) est élu pour prendre la direction des travaux et à partir de 1452 c'est Antonio Manetti qui dirige l'œuvre jusqu'à son achèvement le 23 avril 1461. La boule de cuivre doré couronnée par une croix, contenant des reliques sacrées, est placée en haut de la coupole en 1469, suivant l'orientation donnée par Andrea del Verrocchio (1435-1488).



114. (gauche) Détail d'un tableau de Domenico di Michelino célébrant Dante et son poème, 1465.



115. (centre) Détail de la fresque représentant *Saint Zenobi en majesté* par Ghirlandaio, vers 1483.



116. (droite) Détail d'un tableau de Filippino Lippi représentant l'*Annonciation avec Saint Jean Baptiste et Saint André*, entre 1483 et 1485.

Il nous semble évident que la Cathédrale dédiée à la Vierge florentine n'est pas le résultat d'un seul projet global mais de plusieurs projets consécutifs, complémentaires, alternatifs et/ou altérateurs. C'est un processus typiquement médiéval très complexe réalisé par une grande quantité d'acteurs au cours de plus d'un siècle et demi, où toutes les responsabilités des choix formels et structurels sont partagées par diverses assemblées, comités et individus.

Le côté exceptionnel de cette entreprise se trouve spécifiquement dans la recherche de méthodes pour la construction de la coupole, où effectivement le personnage de Brunelleschi joue un rôle particulier et décisif de génie inventeur.

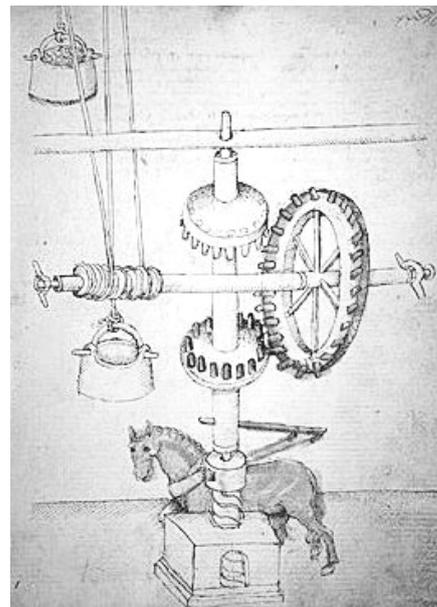
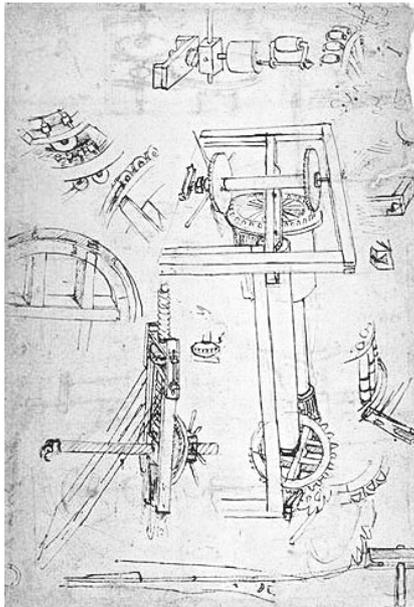
## ***Filippo Brunelleschi***

### **Le génie et la technique**

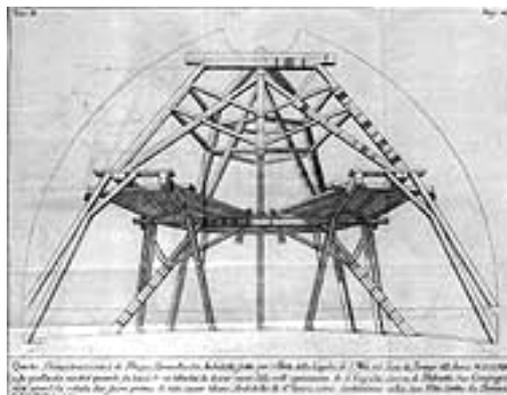
Comme nous l'avons vu, Brunelleschi n'est pas le dessinateur de la coupole mais plutôt l'inventeur des principales méthodes de sa construction, tout autant que le superviseur de tous les détails techniques inhérents, adaptant des machines médiévales aux problématiques de l'entreprise. La construction d'une coupole d'un tel diamètre et de section octogonale (et non pas circulaire) serait très problématique suivant les techniques courantes avec des armatures ou cintres en bois – proposées dans le modèle de Ghiberti. Quelques autres procédés assez compliqués avaient été imaginés tels qu'un grand pilier au centre ou le remplissage de l'espace avec une grande quantité de sable. Dans le douzième point du document de 1420, nous trouvons la proposition révolutionnaire d'une solution sans cintres (« *senz'alcuna armadura* »). Cette solution a été établie après des longs et orageux débats, et au départ la guilda ne permet son utilisation que jusqu'à une certaine hauteur à partir de laquelle l'avenir de la structure serait réévalué. La difficulté de cette entreprise proposée par Brunelleschi réside dans la stabilité de la structure pendant les travaux, exécutés sur le vide. À cet effet, l'esprit ingénieux de Brunelleschi invente une série d'échafaudages suspendus (illustration 58) et d'ascenseurs sans précédents (illustrations 56 et 57). Brunelleschi a su également établir un ordre chronologique précis pour la suite des travaux,<sup>226</sup> de façon à ce que la structure soit à tout moment autoportante et isostatique.

---

<sup>226</sup> Fanelli, Giovanni et Michele, *La Coupole de Brunelleschi – Histoire et avenir d'une grande construction*, Mandragora, Firenze, 2004, p.191.



117. et 118. Dessins de mécanismes attribués à Filippo Brunelleschi, vers 1430.



119. Dessin imaginaire des échafaudages proposés par Brunelleschi pour les travaux de la coupole.

Une autre technique développée par Brunelleschi est celle du contrôle du progrès géométrique de la forme pendant la construction, avec des calculs et prévisions précises.

Comme dans les solutions byzantines ou perses,<sup>227</sup> la technique de la double coupole présente une coupole structurale intérieure protégée par une deuxième couche extérieure plus fine et plus légère. À *Santa Maria del Fiore*, la calotte intérieure est reliée à l'extérieure par 24 nervures radiales (« *sproni* »).<sup>228</sup> Sur la base de la coupole, il y a une première chaîne en pierre de *Macigno*, mais au dessus les huit pans de la coupole ont été construits en maçonnerie de briques, car ils étaient plus légers, moins chers et de fabrication locale.<sup>229</sup> Entre les nervures verticales principales, dans chacun des huit angles de la coupole, il y a deux autres éléments verticaux structuraux secondaires auxquels sont associés à chaque fois dix arcs horizontaux et des anneaux de tension en bois. Ce sont les séries de dix arcs horizontaux qui distribuent le poids de la structure et qui donnent la rigidité aux nervures verticales principales. C'est grâce à l'exemple de Brunelleschi qu'Alberti pourra écrire dans

<sup>227</sup> Russell Gentry1, T. et Lesniewski, Anatoliusz "Tolek", « Structural design and construction of Brunelleschi's duomo di Santa Maria del Fiore », Eleventh NAMC, Minneapolis, 2011.

<sup>228</sup> Fanelli, Giovanni et Michele, op. cit., p.178.

<sup>229</sup> Russell Gentry1, T. et Lesniewski, Anatoliusz "Tolek", op. cit.

son *De re aedificatoria* : « Une coupole polygonale peut être construite sans cintres si dans l'épaisseur de chaque pan des vrais arcs sont inclus. »<sup>230</sup>

Brunelleschi propose également que la maçonnerie des pans soit bâtie selon un schéma d'appareillage en arêtes de poisson (« *spinapesce* » en italien ou « *opus spicatum* » en latin), adaptable particulièrement aux formes ogivales.<sup>231</sup> Ce schéma est typique des constructions byzantines de voûtes et coupoles, et nous le trouvons également dans des constructions romaines, mais dans les pavements, sans fonction structurale.

La guilda, qui, au départ, était très sceptique vis-à-vis de la solution audacieuse proposée par Brunelleschi a avoué, au long du processus de la construction de coupole, l'intelligence technico-scientifique et la perspicacité créative du génie de l'Architecte.

## La figure de l'Architecte et sa présence sur le chantier d'œuvre

La société médiévale s'est construite sur une culture religieuse monothéiste originaire du Proche-Orient et actualisée par Saint Augustin (354-430). Sous la vision de l'idéal de Dieu, on renonce à valoriser la vie terrestre, et la valeur de l'individu est supplantée par sa classe sociale, qui définit une discipline d'activité et de comportement. Dans cette structure sociale rigide et imperméable, la créativité individuelle représentant un intérêt minimal, elle est négligée et oubliée.

Dans l'univers de l'Architecture, les nobles et les clergés sont souverains dans la définition des formes et des valeurs des monuments. Les compétences et les responsabilités des maîtres d'œuvres sont réduites à l'exécution des constructions, selon les règles établies par les corporations. Dans ce cadre, une innovation individuelle représente un danger pour le prestige des institutions et pour leurs futures commandes.<sup>232</sup> Comme nous l'apprend Umberto Eco, c'est dans la stabilité de la répétition que le Moyen-âge se renouvelle.<sup>233</sup>

Cet anonymat dans la création architecturale fait que les références à des « auteurs » dans l'histoire de l'architecture médiévale sont très rares.<sup>234</sup> Les exceptions sont rares : l'Abbé Suger (1081-1151), haut dignitaire des bénédictins et conseiller des rois de France qui pose les premières pierres d'un nouveau style urbain de construction, plus ouvert et léger, que l'on appelle gothique ; ou encore Villard de Honnecourt, déjà mentionné dans le Chapitre I.

Toutefois, l'idée d'une importance donnée à un individu par la masse collective s'installe lentement en Italie à partir du XIV<sup>e</sup> siècle, comme ça a été le cas de personnages tels qu'Arnolfo di Cambio ou Giotto dans la ville de Florence. Quand en 1341 Pétrarque est lauréat au capitole à Rome, nous avons une évidence de la glorification de l'intelligence créatrice sur le plan individuel. Au XV<sup>e</sup>

---

<sup>230</sup> L.B. Alberti, *Da Arte Edificatória*, traduit du Latin en Portugais par Arnaldo Monteiro et revu par Mário Júlio Teixeira Krüger, Ed. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisbonne, 2011, Livre III – Construction.

<sup>231</sup> Fanelli, Giovanni et Michele, op. cit., p.191.

<sup>232</sup> Domingos Tavares, *Filippo Brunelleschi – o arquitecto*, Dafne Editora, 2003, p.18.

<sup>233</sup> Umberto Eco, *Art and Beauty in the Middle Ages*, New Haven: Yale University Press, 1986.

<sup>234</sup> Pour des renseignements complémentaires sur le terme « architecte » au Moyen-âge voir : Nikolaus Pevsner, « The Term 'Architect' in the Middle Ages », *Speculum*, XVII/4 (1942), pp.549-562 ; Spiro Kostof, « The Architect in the Middle Ages, East and West », Id. (éd.), *The Architect. Chapters in the History of the Profession*, Berkeley, University of California Press, 1977, 2000, pp.59-95.

siècle, l'« artiste » devient plus visible dans la vie collective et sociale des républiques, ce qui fait progresser la maîtrise spécifique et l'influence de son métier – comme par exemple dans les cas de Filippo Lippi, Sandro Botticelli et Léonard de Vinci. L'activité de Brunelleschi l'amènera à suivre cette tendance et à s'affirmer comme étant le premier à rétablir la notion vitruvienne de l'architecte.

Un éloge de l'ingénieur et artiste Mariano di Jacopo, dit le Taccola (1382-v.1453), met en évidence la réputation honorable de Brunelleschi en tant qu'architecte et inventeur singulier au regard de ses contemporains.<sup>235</sup> Effectivement, cette gloire est solidaire de ses méthodes de travail révolutionnaires et hors des normes traditionnelles de la construction. Suivant sa propre façon de raisonner l'art de bâtir, Brunelleschi s'éloigne du chantier pour exercer l'essentiel de son activité par le dessin et l'étude préliminaire en tant que procédés de conception et de projet. C'est par le développement de cette idée de projection de la conception, génératrice de la notion du dessin d'un projet global, que Brunelleschi s'approche des procédés de compositeurs comme Du Fay qui prévoient la structure de leur œuvre avant les travaux – comme nous l'avons annoncé au Chapitre I dans « *Praestante inventione* ». Brunelleschi est très souvent appelé pour être jugé pour ses longues absences, pendant lesquelles les ouvriers manquent d'instructions pour poursuivre leurs travaux.<sup>236</sup> Dans le contexte de l'entreprise de la construction de la coupole et d'une nouvelle passion esthétique imminente, il est conscient du besoin d'études et de recherches inédites sur les ruines romaines classiques, tout comme sur les techniques héritées du savoir-faire médiéval, ce qui l'amène à s'absenter souvent en voyages d'études. Parallèlement à cela, il y a encore les nombreuses visites aux autres chantiers d'œuvres qu'il dirige simultanément, ainsi que tout le temps consacré aux réflexions et aux dessins de conception en dehors du chantier. Pour pallier cette distance, Brunelleschi emploie des techniques de communication des instructions par le moyen de dessins et de maquettes qu'il envoie sur le chantier – il utilise habituellement de gros navets qu'il sculpte avec un couteau pour expliquer les divers détails.<sup>237</sup> Et son exigence fait qu'il n'hésite pas à demander la

---

<sup>235</sup> « *Pippus de Brunelleschis de magnifica et potente civitate Florentie / honore egregius ad famosos in pluribus virtutibus a deo dotatus et maxime in architectura / in designo que inventor de edifiitiis prespicacissimus / ex sua benignitate in Sena dixit mihi hoc verbo / Noli cum multis participare inventiones tuas / secus paucis inteligentibus / et amatoribus scientiarum quia nimis ostendere et dicere suas inventiones et facta sua / est unum [tantum quod] derogare sua ingenia. Multi sunt [qui] libentius audiunt causa inventores vituperandi [et] opponendi suis factis et dictis / causa ne in aliquo honorato loco audiantur / Et postea per aliquot menses aut annum dicunt eadem verba oretenus / aut in scripturis aut in designis / et dicunt auda[c]ter se fuisse inventores earum rerum / de quibus ante fuit male locutus / et gloriam alterius sibi tribuit / Et alter est materialis et grossi ingenei / et audit res novas et ingenia numque auditas miratur valde et deridit de inventore / et sui ingenii / et dicens inventori fac mihi hoc servitium ne dica ista talia plus / tu reputaveris una bestia. Unde pro malis dicentibus ex invidia motis aut ignorantia motis / non debentur dona dei tributa relinquere sed ea sequi ac exercere / qui[bus] virtuosii ac ingeniosi a sapientioribus sapientes reputantur enim. // Omnibus est singulis non potest demonstrari secretum aque maris / aut fluminis et eorum edifiitia / sed adunata sinodo sapientium philosophorum / ac magistratorum / in arte machanica expertorum delibarant omne id necessarium / in opere componendo ac edificando / unus quisque vult scire de materia proponenda tam doctus quam indoctus / doctius propostam materiam operis sive edifiitii / inteligit et semper aliquid inteligit / aut mediocriter sive totaliter / sed indocti ac imperiti / nichil inteligunt / ut quando eis assignatur ratio quam ipsi non inteligunt statim ab ignorantia / quia volunt se ostendere scientes et non sunt / imo ducunt alios ingnorantes ad fortificandum sua mala dicta / ac dicentes inteligentibus contumeliam / Unde est maximum periculum coram capocchis et ingnorantibus de aquistuctis et stringendis aquis ac asscendentibus et descentibus tam sub terra quam super terram / et de edifiitiis in aquis sive super aquam tam marinam quam dulcem / Et isti tales scientes sunt valde diligendi et ingnorantes capitosique ad praelium sunt mictendi / scientes autem ad conislium quia sunt honor et gloria Republice. Amen. » Mariano Taccola, Ms. Lat. 197, ff. 107v-109r, in Frank D. Prager, Giustina Scaglia, *Brunelleschi. Studies of his Technology*, Dover books on architecture, Cambridge, 1970*

<sup>236</sup> Domingos Tavares, op. cit., p.48.

<sup>237</sup> Domingos Tavares, op. cit., p.50.

démolition des éléments mal construits ou qui ne suivent pas ses ordonnances. L'autorité qu'il exerce sur le chantier, amenée par un travail mental exprimé par la recherche et le dessin, fait que, comme nous l'apprend Tavares,<sup>238</sup> Brunelleschi renverse l'ordre méthodologique des opérations et inaugure le concept moderne d'architecte et d'Architecture. Cette définition d'Architecture en tant que « *cosa mentale* », en opposition aux techniques médiévales, nous est aussi expliquée en particulier par André Chastel.<sup>239</sup>

Brunelleschi devient clairement un acteur de l'Architecture, développant plusieurs projets de référence dans la ville de Florence, en plus de la construction de la coupole de *Santa Maria del Fiore* : l'Hôpital des Innocents, l'agrandissement du Palais de la *Parte Guelfa*, la chapelle des Médicis dans l'église de *San Lorenzo* et l'agrandissement de l'église en elle-même, l'église de *Santo Spirito*, la chapelle des Pazzi dans l'église de *Santa Croce*, l'église de *Santa de Maria degli Angeli*, la sacristie et la chapelle des Barbadori dans l'église de *Santa Felicità* et des interventions dans le Palais des Pitti.

## La pratique des « *proporzioni musicali* »

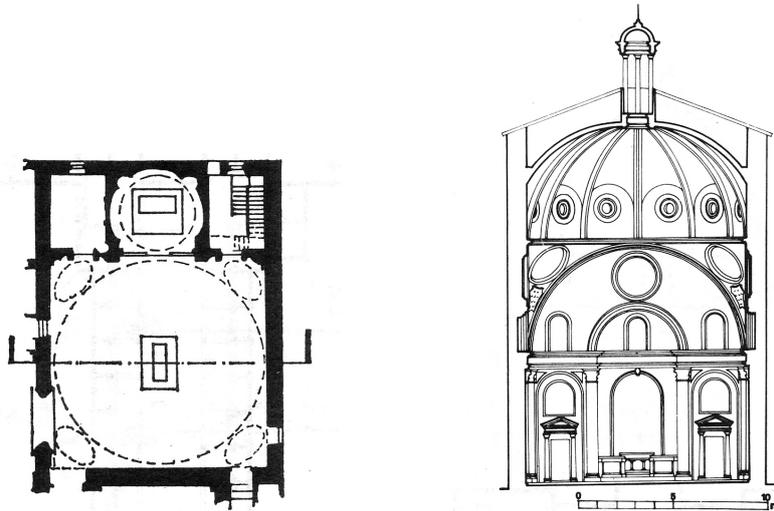
Quand, vers 1480, Antonio Manetti écrit la biographie de son maître et ami, Brunelleschi était transformé en héros mythique dans la ville de Florence. Pour annuler les opinions négatives qui pourraient persister, Manetti décrit toutes les actions et œuvres de Brunelleschi comme celles d'un personnage exceptionnel.<sup>240</sup> Mais en dessous de son discours superlatif nous trouvons la description lucide de l'essence d'un homme humaniste, particulièrement quand il nous dit que « [...] il pensa retrouver la façon de bâtir avec excellence et grand artifice des anciens et leurs proportions musicales. »<sup>241</sup> Cette sentence évoque la connaissance des enseignements des Pythagoriciens – développés dans le Chapitre I – et présente la solution correcte et moderne de bâtir pour les architectes humanistes. Même si nous pouvons discuter de la conscience théorique de Brunelleschi au sujet de l'échelle harmonique de Pythagore, la vérité est que ses œuvres démontrent la tendance indéniable pour le choix de relations proportionnelles simples. Déjà en 1367 nous avons trouvé des preuves de la préférence pour les rapports simples sur le chantier de *Santa Maria del Fiore* – comme nous l'avons vu dans « Le processus », le carré (1:1) pour les travées du vaisseau central de la nef ou les deux cubes superposés (1:1 et 1:2) où s'insère la composition de la coupole sur la croisée du transept – ; mais chez Brunelleschi une préoccupation rigide pour cet ordre des choses devient systématique dans toutes ses œuvres architecturales. Les proportions rationnelles des petits nombres deviennent les outils de la conception d'un espace compréhensible. Et cette compréhensibilité est à l'origine de l'humanisme en architecture.

<sup>238</sup> Domingos Tavares, op. cit., p.49.

<sup>239</sup> André Chastel, *Filippo Brunelleschi : 1377-1446, naissance de l'architecture moderne*, Paris, L'Equerre, 1980.

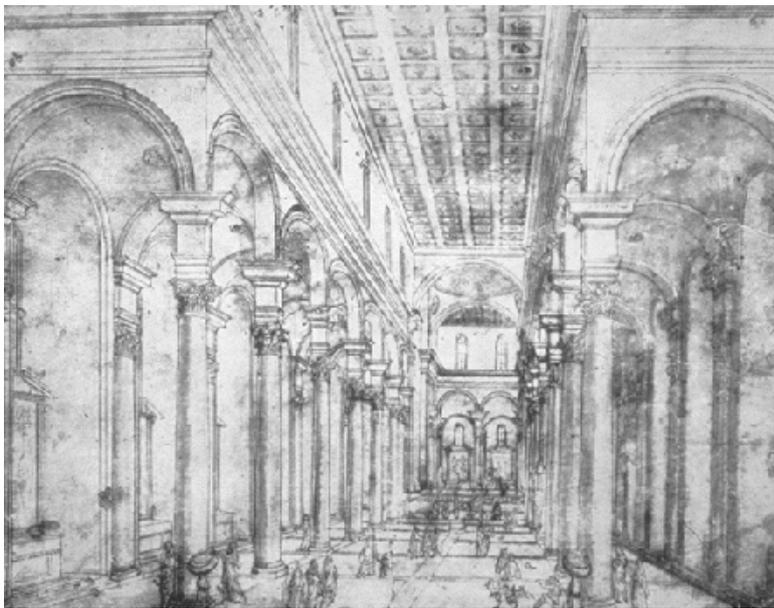
<sup>240</sup> Giorgio Vasari (1550), *Les Vies des meilleures peintres, sculpteurs et architectes italiens*, traduction et édition commentée sous la direction d'André Chastel, Actes Sud, 2005, Livre III, p.197.

<sup>241</sup> « [...] fece pensiero di ritrovare el modo de murari eccellenti e di grandi artificio degli antichi e le loro *proporzioni musicale*. » Antonio Manetti, *Vita di Filippo di ser Brunelleschi*, vers 1480.

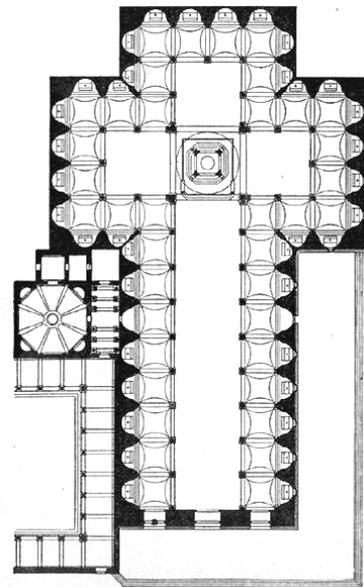


120. Plan et coupe de la Chapelle des Médicis de Filippo Brunelleschi, initiée en 1421.

La Chapelle des Médicis (aujourd'hui *Sagrestia Vecchia*, annexe à l'église de *San Lorenzo*), composée selon un plan ordonné par le carré et le cercle, est sa première œuvre dans laquelle l'ordre dans le dessin est remarquable (illustration 59). Mais ce sont, spécialement, les œuvres des églises de *San Lorenzo* et *Santo Spirito* qui s'établissent comme œuvres majeures de synthèse de l'humanisme architectural de Brunelleschi.



121. Perspective intérieure de *Santo Spirito* par Brunelleschi, 1428.



122. Plan actuel de *Santo Spirito*.

Dans ces œuvres nous pouvons percevoir et évaluer le principe que nous énoncé Saalman, selon lequel « au début de la Renaissance deux choses ont besoin d'être définies par les proportions : les éléments solides et l'espace que les éléments solides articulent ou enferment. »<sup>242</sup> Si toutefois à *San Lorenzo* nous trouvons certaines erreurs dans les mesures (probablement provoquées par les

<sup>242</sup> « *Two things need proportions in Early Renaissance: the solid parts, and the space which the solid parts articulate or enclose.* » Howard Saalman, *Early Renaissance*, 1959, p. 94.

conditions des travaux) qui amènent encore quelques mauvaises lectures des éléments définisseurs de la forme, à *Santo Spirito* la théorie de la proportionnalité, développée par une géométrie structurale rigoureuse, est admirablement exprimée (illustrations 60 et 61). Comme nous le dit Giorgio Vasari, « son agencement est si réussi qu'on ne peut imaginer ouvrage plus riche, plus élégant, plus léger, dans l'ordre des colonnes comme dans le reste de la décoration. »<sup>243</sup> Et il continue en critiquant les quelques manipulations plus tardives faites sur le projet original, d'une harmonie totale, de Brunelleschi : « Sans les malencontreuses interventions de ceux qui gâchent les plus belles choses pour paraître s'y connaître mieux que les autres, ce serait certainement aujourd'hui le temple le plus parfait de la chrétienté. »<sup>244</sup>

Il nous paraît donc évident que Brunelleschi appartient clairement au monde des rapports des nombres entiers se rapprochant des musiciens, et non pas au monde de la géométrie irrationnelle comme nous le présente Brewer.<sup>245</sup>

L'importance des rapports simples de proportionnalité, informés par la théorie musicale, est également bien exprimée dans la lettre de 1454 de Leon Battista Alberti à Matteo de Pasti sur les corrections du Temple *San Francesco* à Rimini. Alberti avertit le directeur des travaux qu'il faut respecter les bonnes mesures et proportions des pilastres de la façade pour que tout soit en concordance avec la « musique »<sup>246</sup> – ces bonnes proportions étaient bien celles des rapports des petits nombres et de la répétition assidue des modules.

Un autre document notable plus tardif, portant également sur les corrections des proportions dans le dessin d'un temple, est celui rédigé par Francesco Giorgi concernant *San Francesco della Vigna*.<sup>247</sup> Francesco Giorgi est un moine franciscain qui avait fait de profondes études sur le problème des proportions dans tous ses aspects, publiées sous le nom *De Harmonia Mundi* à Venise en 1525, et à qui le Doge Andrea Gritti aurait demandé un *memorandum*<sup>248</sup> sur les proportions dans le dessin de Jacopo Sansovino pour l'église de *San Francesco della Vigna* à Venise. En effet, son *memorandum* est le résultat de l'application dans la pratique de son *De Harmonia Mundi* selon lequel toutes les proportions du dessin de l'église doivent suivre strictement les proportions musicales.<sup>249</sup>

En dehors de l'univers de l'architecture, l'importance généralisée des proportions au début de la Renaissance est témoignée notamment par les traités de mathématique de Luca Pacioli ou de Piero della Francesca où, comme nous l'apprend Michael Baxandall, « au centre de l'arithmétique commerciale, on trouvait l'étude des proportions ».<sup>250</sup>

---

<sup>243</sup> Giorgio Vasari (1550), *Les Vies des meilleurs peintres, sculpteurs et architectes italiens*, traduction et édition commentée sous la direction d'André Chastel, Actes Sud, 2005, Livre III, p.225.

<sup>244</sup> Ibidem.

<sup>245</sup> Voir « Charles E. Brewer » dans le Chapitre II.

<sup>246</sup> « *Le misure et proportioni de' pilastri tu vedi onde elle naschono: ciò che tu muti si discorda tutta quella musica* ». L. B. Alberti, Lettre de 18 novembre 1454, Rome. Consulté le 19 février 2012 sur le site:

<http://bepi1949.altervista.org/alberti/lettere.html>

<sup>247</sup> Ce document a déjà été mentionné dans « Dialogue entre les Arts dans l'Humanisme » au Chapitre I.

<sup>248</sup> Voir note de bas de page 57.

<sup>249</sup> Rudolf Wittkower, *Architectural Principles in the Age of Humanism*, Academy Editions, London, 1998, p.104-107.

<sup>250</sup> Michael Baxandall, *L'oeil du Quattrocento*, Gallimard, Paris, 1985, p.144.

## Conclusions

Après l'étude des correspondances proposées depuis les années 1970 entre le motet *Nuper rosarum flores* de Du Fay et la cathédrale de *Santa Maria del Fiore* à Florence (chapitre II), nos recherches nous ont amené à voir différemment l'analyse de la relation humaniste entre la musique et l'architecture au XV<sup>e</sup> siècle. En effet, soit par le chemin de l'étude des théories et des idées humanistes, soit par le chemin de l'approfondissement des pratiques interprétatives, nous arrivons à une même conclusion qui infirme les hypothèses qui lient directement le motet à la cathédrale par leurs structures.

Dans le chapitre I nous avons conclu que, dans la théorie, le concept des rapports proportionnels au *Quattrocento* est universel et règne dans tous les arts et les sciences comme système organisateur de la pensée et de la création. Nous avons étudié la présence d'analogies dans les sources écrites et, en effet, le dialogue conceptuel entre les arts et/ou les sciences est, sans aucun doute, l'emblème de l'Humanisme. Par contre, la recherche de résultats artistiques analogues grâce à un parallélisme direct des procédés créatifs n'est semble-t-il jamais présente dans les préoccupations humanistes. La communion humaniste entre la musique et l'architecture au *Quattrocento* résiderait dans leurs outils conceptuels (« L'Harmonie des Sphères et l'Humanisme » - chap. I) ainsi que dans les racines de leurs procédés compositionnels (« Les consonances musicales » - chap. I), mais non dans les procédés de composition eux-mêmes ou dans leurs résultats (« Warren » - chap. II ; « Wright » - chap. II ; « Trachtenberg » - chap. II). Ce sont, enfin, les relations proportionnelles des petits nombres entiers, en tant que génératrices de compréhensibilité humaniste (« La pratique des *proporzioni musicali* » - chap. IV), qui rendent les relations entre l'architecture et la musique plus étroites.

Encore au niveau conceptuel, nous trouvons de manière concomitante dans les deux arts la nouveauté humaniste d'un projet global de conception avant les travaux, provoquant des renversements au sein des processus compositionnels (« Praestante inventione » - chap. I ; « Structure et forme » - chap. III ; « La figure de l'Architecte et sa présence sur le chantier d'œuvre » - chap. IV).

Enfin dans la pratique, une solution nouvelle pour la structure de *Nuper rosarum flores* – 3:2:1:1 –, proposée et défendue dans le chapitre III, rejette toutes les correspondances « motet-cathédrale » théorisées et discutées jusqu'à nos jours – selon la structure 6:4:2:3. En effet, nous sommes conscients que dans ces répertoires lointains rien ne peut être prouvé en absolu et que toutes les solutions ne restent qu'hypothèses. Cependant, nous avons souhaité ici clarifier la route vers la compréhension de cette hypothèse nouvelle, issue d'une interprétation plus logique basée sur l'origine théorique de la *diminutione* et soutenue par le résultat sonore. J'invite tout lecteur intéressé à déchiffrer le motet sur le manuscrit, en compagnie de quatre autres chanteurs, avec un *tactus* constant au long de la pièce et auquel est associée la valeur complète d'une figure rythmique (O – *semibrevis imperfecta* ; C – *semibrevis imperfecta* ; Ċ – *brevis imperfecta* ; Ø – *brevis perfecta*).

L'aisance de cette interprétation nous semble assez révélatrice et l'accélération progressive au long du motet produit un effet jubilatoire. La musique parle d'elle même.

## ***Autres réflexions***

### **Sur l'ouverture vers des nouvelles recherches – le « tempo giusto » au XV<sup>e</sup> siècle**

L'accélération provoquée par la technique de diminution rythmique vérifiée dans le motet *Nuper rosarum flores* amène une significative amplitude de la vitesse du débit d'information sonore. Au début nous avons une sensation de lenteur et à la fin une sensation d'excitation, toujours sous une battue constante de *tactus*. Ceci nous conduit au choix d'un tempo de *tactus* qui fonctionne tout au long de la pièce – pas trop lent pour la première section ni trop vite pour la quatrième section. Ce motet pourra ainsi constituer une réponse hypothétique à la question du *tempo giusto* du *tactus* au XV<sup>e</sup> siècle. Il nous faudra faire une étude comparée avec d'autres pièces ayant des amplitudes de vitesse similaire pour arriver à des conclusions plus conséquentes.

### **Sur l'intérêt d'un parallélisme physique entre les arts, à la lumière de l'Humanisme Néo-Platonicien**

Les humanistes ont bien appris depuis Vitruve que « si donc la nature a tellement composé de corps de l'homme que chaque membre a une proportion avec le tout ; ce n'est pas sans raison que les anciens ont voulu que dans leurs ouvrages ce même rapport des parties avec le tout, se rencontrât exactement observé. »<sup>251</sup> Naturellement, cela ne veut pas dire que l'idée de l'architecte humaniste est de construire littéralement des temples sur la forme du corps humain<sup>252</sup>, mais qu'il faut apprendre avec ces bonnes proportions pour arriver à des compositions formelles architecturales aussi réussies et admirables.

Dans l'Humanisme chaque œuvre se construit selon les lois des proportions des anciens en tant que concrétisation physique d'un idéal abstrait. La création devient une image ou un son représentant l'Harmonie des Sphères dans une relation verticale avec cet idéal platonicien. Cette philosophie platonicienne et humaniste perd sa valeur si un objet se construit dans une relation horizontale, selon les proportions d'un autre objet réel issu de notre monde des ombres.<sup>253</sup> Un Motet construit à l'image d'une Cathédrale perdrait sa valeur au service de l'absolu et de l'idéal.

---

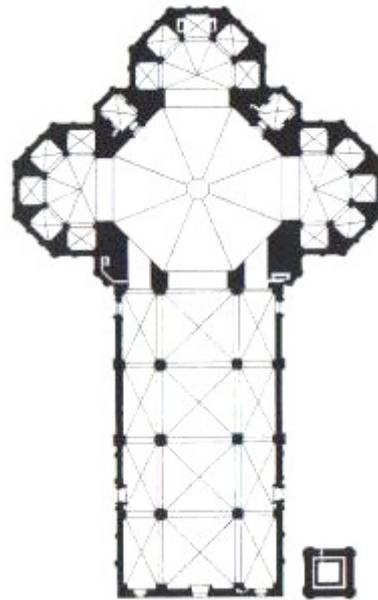
<sup>251</sup> Vitruve, *Les dix livres d'Architecture*, Livre III, Chapitre I.

<sup>252</sup> L'exception arrivera qu'à la fin du XVI<sup>e</sup> siècle avec les expériences de certains maniéristes.

<sup>253</sup> Référence à l'Allégorie de la caverne de Platon.



Ceci n'est pas une Cathédrale.  
(Mais c'est comme de l'Architecture.)



Ceci n'est pas un motet.  
(Mais c'est comme de la Musique.)

<sup>254</sup> Troisième folio de *Nuper rosarum flores* dans le manuscrit de Modène B.

<sup>255</sup> Plan de la cathédrale de *Santa Maria del Fiore*.

# Bibliographie

## Sources

ALBERTI, Leon Battista, *De Pictura*, 1441.

(L.B.Alberti, *De Pictura*, traduit du Latin en Français et présenté par Danielle Sonnier, Éditions Allia, 2010)

ALBERTI, Leon Battista, *De re aedificatoria*, Firenze, 1485.

(L.B.Alberti, *Da Arte Edificatória*, traduit du Latin en Portugais par Arnaldo Monteiro et revu par Mário Júlio Teixeira Krüger, Ed. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisbonne, 2011)

ARISTOTES, *De Coelo*, IV<sup>ème</sup> siècle av.J-C.

BELDEMANDIS, P., *Tractatus de musica mensurabili*, 1408.

COLONNA, Francesco, *Hypnerotomachia Poliphili*, (1467), Alde Manuce (Ed.), Venise, 1499.

GAFURIS, *Practica musicae*, 1496.

GIORGIO, Francesco, *De Harmonia Mundi totius*, Veneza, 1525.

GROUCHY, Jean de, *Ars Musicae*, ca. 1300.

GUILLIAUD, Maximilian, *Rudiments de Musique pratique, réduit en deux brefs traités, le premier contenant les precepts de la plaine et l'autre de la figurée*, Paris, 1554.

HEYDEN, Sebald, *De arte canendi – liber primus*, 1537.

HEYDEN, Sebald, *De arte canendi – liber secundus*, 1540.

LENO, Antonio da, *Regulae de Contrapunto*, fin XIV<sup>e</sup> siècle et copié à Brescia ca. 1440.

LIÈGE, Jacques de, *Speculum musicæ*, ca. 1320-30.

MONACHUS, Guillelmus, *De preceptis artis musice libellus*, ca. 1460.

MURIS, Johannes de, *Libellus cantus mensurabilis*, ca. 1340.

PACIOLI, Luca, *Summa Arithmetica*, 1494.

PALLADIO, Andrea, *I Quattro Libri dell'Architettura*, Venezia, 1570.

PLATON, *Timaeus*, V-IV<sup>e</sup> siècle av.J.-C.

SERLIO, Sebastiano, *I sette libri dell'Architettura*, Venezia, 1560-2.

TINCTORIS, *Proportionale musices*, 1480.

VASARI, Giorgio, *Le Vite dé più Eccelenti Pittori, Scultori e Architettori*, ed. Lorenzo Torrentino, Firenze 1550 et 1568.

(G.Vasari, *Les Vies des meilleures peintres, sculpteurs et architectes italiens*, traduction et édition commentée sous la direction d'André Chastel, Actes Sud, 2005)

VICENTINO, Nicola, *L'Antica musica ridotta alla Moderna prattica*, Roma, 1555.

VITRUVIUS, Marcus, *De Architectura*, I<sup>er</sup> siècle av.J.-C.

(Vitrúvio, *Tratado de Arquitectura*, traduit du Latin en Portugais par M. Justino Dias, Ed. IST Press, Lisbonne, 2009)

ZARLINO, Gioseffo, *Delle Institutione Harmonique*, Venetia, 1558.

## **Études**

APEL, Willi, *The Notation of Polyphonic Musica, A.D. 900-1600*, Cambridge, The Medieval Academy of America, 1953.

BAXANDALL, Michael, *L'Oeil du Quattrocento*, Éditions Gallimard, Paris, 1985.

BERGER, Anna Maria Busse, « The Myth of diminutio per tertiam partem », *The Journal of Musicology*, Vol. 8, No. 3 (Summer, 1990), pp. 398-426.

BOCCADORO, Brenno, *Ethos e varietas*, Leo S. Olschki Editore, Florence, 2002.

BOWIE, Theodore, *The Sketchbook of Villard de Honnecourt*, Bloomington, Indiana University Press, 1959.

BREWER, C., « Defrosted Architecture : The Incommensurability of Dufay's 'Nuper rosarum flores' and Brunelleschi's Work for Santa Maria del Fiore », 1989 ; et sa publication italienne: « Architettura de-congelata: l'incommensurabilità del Nuper rosarum flores di Dufay ed il progetto di Brunelleschi per Santa Maria del Fiore », V. Zara (éd.), *'Ut architectura musica'. Cinque saggi sul mottetto di Dufay e la cattedrale di Firenze* (Cinq essais autour du motet de Dufay et la cathédrale de Florence), à paraître.

COUSSEMAKER, *Scriptorum de Musica medii aevi Nova Series Tomus III*, Georg Olms Verlag, Hildesheim. Zürich. New York, 1987.

COUSSEMAKER, *Scriptorum de Musica medii aevi Nova Series Tomus IV*, Georg Olms Verlag, Hildesheim. Zürich. New York, 1987.

DECLAIRE, V., « Musique - Un motet de Dufay pour la Dédicace de la cathédrale de Florence », *Études* 2006/3, Tome 404, p. 405-407.

DEFORD, Ruth I., « On Diminution and Proportion in Fifteenth-Century Music Theory », *Journal of the American Musicological Society*, Vol. 58, No. 1, Spring 2005.

DUHAMEL, Pascale, *Polyphonie parisienne et architecture au temps de l'art gothique (1140-1240)*, Varia Musicologica Peter Lang, Berne, 2010.

ECO, Umberto, *Art and Beauty in the Middle Ages*, trans. Hugh Bredin, New Haven: Yale University Press, 1986.

FANELLI, Giovanni et Michele, *La Coupole de Brunelleschi – Histoire et avenir d'une grande construction*, Mandragora, Florence, 2004.

FALLOWS, David, *Dufay*, J.M. Dent & Sons, Ltd., Londres, 1987.

GASPARINI, Emanuele, « Tra musica e architettura. Il Nuper rosarum flores di Dufay e la brunelleschiana cupola di Santa Maria del Fiore » (VII Incontro di Studio di Analitica, Rimini 2009), *Musica / Realtà* 88, 2009.

HARNONCOURT, Nikolaus, *Le discours musical*, Éditions Gallimard, Paris, 1984.

HEMENWAY, Prynne, *Divine Proportion –  $\Phi$  Phi in Art, Nature, and Science*, Springwood SA, Lugano, Switzerland (trad. François Dirdans, *Le Code Secret – la formule mystérieuse que régit les arts, la nature et les sciences*, Evergreen).

KOOMEN, A. R. de, « Dufay's Nuper rosarum flores and Santa Maria del Fiore : A Case of Misinterpretation », 1994 ; sa publication italienne : « Il Nuper rosarum flores di Dufay e Santa Maria del Fiore: un esempio di errata interpretazione », V. Zara (éd.), *'Ut architectura musica'. Cinque saggi sul mottetto di Dufay e la cattedrale di Firenze* (Cinq essais autour du motet de Dufay et la cathédrale de Florence), à paraître.

MINAZZI, Vera, *La musique au Moyen Âge*, CNRS Editions, Paris, 2011.

MICHELUTTI, Marta, « Tra Musica & Architettura », Conservatorio di Musica "G. Verdi" di Milano, 2002/2003.

NAREDI-RAINER, P. von, *Architektur und Harmonie. Zahl, Maß und Proportion in der abendländischen Baukunst*, Köln, 1982.

PROUST, Dominique, *L'harmonie des sphères*, Éditions du Seuil, Paris, 2001.

RICCI, Franco Maria, *FMR - Les Annales de l'Art*, Volume 5, Tome 1, Bologne, 1991.

RUSSELL GENTRY, T. et Lesniewski, Anatoliusz "Tolek", « Structural design and construction of Brunelleschi's duomo di Santa Maria del Fiore », Eleventh NAMC, Minneapolis, 2011.

SAALMAN, Howard, *Filippo Brunelleschi. The Cupola of Santa Maria del Fiore*, London, Zwemmer, 1980.

SAALMAN, Howard, « Santa Maria del Fiore : 1294-1418 », *The Art Bulletin*, Vol. 46, No.4, 1964.

SIMSON, Otto von, *The Gothic Cathedral*, New York, 1956.

TAVARES, Domingos, *Filippo Brunelleschi – o arquitecto*, Dafne Editora, 2003.

TAVARES, Domingos, *Leon Battista Alberti – teoria da arquitectura*, Dafne Editora, 2004.

TRACHTENBERG, Marvin, « Architecture and Music Reunited: A New Reading of Dufay's "Nuper Rosarum Flores" and the Cathedral of Florence », *Renaissance Quarterly* 54 (2001), 740-775.

VERGO, Peter, *That divine order – Music and Visual Arts from Antiquity to the Eighteenth Century*, Phaidon, London. New York, 2005.

WARREN, Charles, « Brunelleschi's Dome and Dufay's Motet », *The Musical Quarterly* 59 (1973), 92–105.

WITTKOWER, Rudolf, *Architectural Principles in the Age of Humanism*, Academy Editions, London, 1998 (1ère édition 1949).

WRIGHT, Craig, «Dufay's "Nuper rosarum flores", King Solomon's Temple, and the Veneration of the Virgin», *Journal of the American Musicological Society* 47 (1994), 395–441.

ZARA, Vasco, «Musique et Architecture : théories, composition, théologie (XIIIe-XVIIe siècles)», *Bulletin du centre d'études médiévales d'Auxerre* [En ligne], 11 | 2007, mis en ligne le 30 août 2007.  
URL : <http://cem.revues.org/index1178.html>

ZARA, Vasco, « Musica e Architettura Tra Medio Evo e Età moderna. Storia critica di un'idea », in *Acta Musicologica*, LXXVII/1 (2005), p. 1-26.

ZARA, Vasco, « Da Palladio a Wittkower. Questioni di indagine, di metodo e di disciplina nei rapporti tra musica e architettura », *Le immagini della musica. Temi e questioni di iconografia musicale*, N.Guidobaldi (éd.), Milan, 2007.

VARDELL SANDRESKY, Margaret, "The Golden Section in Three Byzantine Motets of Dufay", *Journal of Music Theory*, Vol. 25, No. 2 (autumn, 1981), pp. 291-306.

ZÖLLNER, Frank, *Léonard de Vinci – Tout l'oeuvre peint et graphique*, Taschen, 2011.

## **Autres sources**

<http://www.operaduomo.firenze.it/storia/cronologia.asp?sec=1> (consultation le 13/02/2012)

<http://www.operaduomo.firenze.it/cupola/ITA/DA/DAM02.HTM> (consultation le 05/01/2012)

<http://cem.revues.org> (consultation le 14/09/2011)

<http://www.oxfordmusiconline.com> (consultation le 19/11/2011)

<http://bepi1949.altervista.org/alberti/lettere.html> (consultation le 15/02/2012)

## **Annexe 1**

**« *Nuper rosarum flores* » dans le manuscrit Mod B (67v-68)**

hdm.

**D**esperosani flores ex dono pontificis hieme licet horrida tu  
 buingo  
 celi capi e et sacre de ditum gradis templis machine qdecorant petri  
 hodie uicari ihu xpi et petri successor eugenius hoc ide aplissimu sacy replu maibz  
 sacis q liquezibus Edsecrare dignatus est Hgatur alma pa res na ti tu et  
 fi ha vir so de auz unguinu tunc te flozecie deuotus orat po pulus  
 ut qui mente et cozpore mudo quicq exorant. O  
 ranoce tu a cruciatu et meritū tu scāduz  
 carnem.

**T**erribilis est locus iste.  
 Enoz  
**T**erribilis est locus iste.  
 Enoz Escāidus

Dulce

**P**er rosarū flores ex dono pontificis hyeme licet horrida ti  
 bi vir go celi ca pi e et sancte de ditū  
 grādis tēplū machinē gdecorarūt per petm hodie uicarius ihū xpi et pe  
 tri successor Eugemus hoc idē āplissimū sacris tēplūz manibz sacris q  
 liquozibus Consecrare di gnatus est) si nra alma pa  
 renna ti tu i et filia vir go de cus vnginū tuuz te floreaa  
 no tus orat populo vt qui mente et corpo  
 ra mūdo que quā ex o ratur  
 ratione tu a crua tuuz et me ri tis tu i scāidū carne.

a ti domini su i  
gra ta beneficia  
veniam q̄ reatum ac  
a pere mere a tur Amen.  
A ti domini su i  
grate beneficia a veniam q̄ reatu accipere mere  
atur Amen.  
Terror Terribilis est locus iste Amen.  
Terror Terribilis est locus iste Amen.

## Annexe 2

### *Chronologie auxiliaire*

1294	Décret de construction d'une nouvelle cathédrale à Florence en remplacement de l'église de <i>Santa Reparata</i> .
1296.09.08	Première pierre sur le chantier des travaux de construction de la nouvelle cathédrale de Florence.
1301~1310	Mort de Arnolfo di Cambio. Arrêts dans les travaux du chantier de la cathédrale.
1334.04.13	Giotto élu maître des œuvres de la cathédrale de Florence.
1334.07.18	Début des travaux du campanaire.
1337.01.08	Mort de Giotto.
1337-1343	Andrea Pisano est le directeur des œuvres de la cathédrale, ses collaborateurs sont Maso di Banco, Nino Pisano, Alberto Arnoldi, Gino Micheli da Castello et autres.
1341	Pétrarque lauréat au capitole à Rome.
1348	Année la plus marquante de la peste noire qui ravagea l'Europe et qui tue plus de la moitié de la population citadine du nord d'Italie.
1355-1357	Plan de <i>Santa Maria del Fiore</i> par Francesco Talenti qui amplifie le schéma original d'Arnolfo de Cambio.
1366	Talenti partage la direction du chantier l'œuvre avec Giovanni Ghini.
1367.08.09	Les dimensions finales de la cathédrale sont approuvées par une assemblée de huit maîtres sous jurement publique.
1369	Mort de Francesco Talenti.
1374	Famine à Florence.
1376	Excommunication de la municipalité de Florence pour s'être opposée aux légats du Pape.
1377	Naissance de Brunelleschi (Pippo di ser Brunellesco Lippi).
1378	Naissance de Lorenzo Ghiberti. Mort du Pape Grégoire XI à Rome. Révolte des Ciompi à Florence. Le bas peuple des artisans lainiers s'insurgent à la fois contre la fiscalité et l'ordre corporatif (Florence d'en haut).
1378-1417	Schisme de l'Occident.
1380	Bataille de la Lagune de Venise, où la cité des Doges élimine son adversaire Gênes et demeure l'unique puissance maritime italienne.
1386	Naissance de Donatello.
1389	Naissance de Cosme de Médicis (dit l'Ancien).
1396	Naissance de Michelozzo di Bartolomeo.
1397.08.05 ?	Naissance de Guillaume Du Fay.
1400	Naissance de Lucca della Robia.
1401	Naissance de Masaccio (Tommaso di ser Giovanni di Mone Cassai).
1402	Siège de Florence par Milan sous Jean Galéas Visconti.
1404.02.04	Naissance de Leon Battista Alberti.
1405	Brunelleschi comme orfèvre dans la corporation de l'Art de la Soie.
1406	Florence prend Pise, sa rivale directe, avec les grâces de Venise. Naissance de Filippo Lippi.
1408	<i>Tractatus de musica mensurabili</i> de P. Beldemandis.
1409	Concile à Pise et élection d'un troisième Pape bientôt emprisonné.
1409 -1412	Du Fay est choriste à la cathédrale de Cambrai, ou il apparaît dans les registres sous le nom de Willermus (ou Willemet) Du Fayt.
1412.04.29	Décret d'une nouvelle dénomination pour la cathédrale de Florence : « <i>vulgariter debeat appellari Sancta Maria del Fiore</i> ».
1414	Dufay a un bénéfice de chapelain à Saint-Géry (près de Cambrai). Filippo Lippi rentre aux Carmes, soutenu par Cosme de Médicis.
1414-1418	Concile de Constance où se profile la fin du Grand Schisme d'Occident.
1415	Poggio Bracciolini, un humaniste secrétaire du Pape, découvre et copie un manuscrit du traité d'Architecture de Vitruve ( <i>Marcus Vitruvius Pollio</i> , I <sup>er</sup> siècle a. JC).
1415	Naissance de Piero della Francesca.

- 1417.11.11 Élection du Pape Martin V, après l'abdication de Grégoire XII. Benoît XIII, l'antipape d'Avignon n'a plus que de rares soutiens.
- 1418 Dufay est sous-diacre à la cathédrale de Cambrai.  
Concours pour l'apprésentation des modèles réduits en bois pour la réalisation de la coupole de Santa Maria dei Fiore. Le travail de Brunelleschi est le sélectionné mais partageant les responsabilités avec Lorenzo Ghiberti
- 1419 Contrat entre l'Art de la Soie et Brunelleschi pour la réalisation de l'*Ospedale degli Innocenti*.
- 1420 Du Fay entre au service du Prince Carlo Malatesta à la cour de Rimini, avec lequel il a dû avoir contact à Constance.
- 1420.07.20 Approuvé un autre modèle de la coupole accompagné par un programme écrit détaillé de douze points avec les mesures, les matériaux et les techniques de construction de la coupole. Ceci est écrit dans première personne du pluriel – probablement Brunelleschi et Ghiberti.
- 1420.08.07 Début des travaux de construction de la coupole de *Santa Maria del Fiore*.
- 1420.09.02 Consécration de *Santa Maria Novella* à Florence.
- 1421 Vœux de Filippo Lippi à Santa Croce de Florence.
- 1423 Naissance de Antonio Manetti, futur disciple et biographe de Brunelleschi.
- 1423-28 Fresques à la chapelle Felice Brancacci (riche consul de la mer, commerçant de soie) à l'église de Santa Maria del Carmine à Florence par Tommaso Masolino da Panicale et Tommaso di ser Giovanni di Mone Cassai (dit Masaccio) – début de l'émotion et l'expression humaniste en peinture.
- 1426.0303 Venise déclare guerre à Milan.
- 1426 Robert Auclou propose à Dufay d'entrer au service du légat du Pape à Bologne, le cardinal Louis Aleman dont il est le secrétaire.  
Conclusion de l'*Ospedale degli Innocenti* de Brunelleschi.
- 1427.04.12 Du Fay comme diacre à Bologne.
- 1428.03.24 Du Fay comme prêtre à Bologne.
- 1428.08 Le cardinal Louis Aleman est chassé de Bologne par une révolte.
- 1429.07.26 Abdication de l'antipape Clément VIII.
- 1429 Du Fay semble avoir été quelques temps chapelain du pape Martin V.
- 1429 Mort de Masaccio à Rome (28 ans).
- 1429 Conclusion de la Chapelle Médicis (dite *Sacrestia Vecchia*) à l'église San Lorenzo par Brunelleschi (en moins de dix ans) et début des négociations pour la Chapelle Pazzi.
- 1431.02.20 Mort du Pape Martin V.
- 1431.03.03 Eugène IV (Gabriele Condulmer 1386-1447) élu Pape.
- 1431.05.30 Jeanne d'Arc est brûlée à Rouen, considérée par les anglais comme hérétique.
- 1431.07.23 Début du Concile de Bâle.
- 1432 Florence subjugue Sienne dans la bataille de San Romano (vengeant le désastre de Montaperti en 1260).
- 1433.08 Dufay obtient la permission de quitter la chapelle papale, et quitte Rome.
- 1433.10 Cosme est obligé à partir de Florence par les nobles et s'exile à Venise jusqu'à 1434.
- 1434 Début des travaux de l'église *Santa Maria degli Angeli* (jusqu'à 1437).  
Les travaux de la coupole sont au niveau des lunettes.
- 1434.06 Le pape Eugène IV et la Curie s'installent à Florence, quelques jours après avoir fui Rome, chassés par des émeutes populaires et l'armée du Duc de Milan.
- 1434.12 Les Médicis rentrent à Florence en héros, de l'exil à Venise. Accession au pouvoir de Cosme de Médicis.
- 1435.07 Du Fay est venu à Florence reprendre son activité dans le giron de la chapelle Papale. À Florence il compose 3 motets : *Salve flos Tusce gentes/Vos nunc Etruscorum/Viri mendances ; Nuper Rosarum flores/Terribilis est locus iste ; Mirandas parit*.
- 1436.03.25 Fête de l'Annonciation (premier jour du calendrier florentin).  
Consécration de la cathédrale de Florence. Le motet *Nuper rosarum flores* de Du Fay est composé pour l'occasion.
- 1436.03.26 Déclaration des cachets aux jouers de trombetti, pifferi et banditori dans les fêtes de Consécration de la cathédrale.
- 1436.08.01 Conclusion des travaux de construction de la coupole de *Santa Maria del Fiore* (après presque 16 ans de travaux).
- 1436.08.30 Cérémonie de consécration de la coupole de Santa Maria del Fiore

- 1436 Ouverture d'un concours pour le projet de construction de la lanterne et fermeture de la coupole de la cathédrale de Santa Maria del Fiore. Brunelleschi est nommé responsable.
- 1435-1436 *Della Pittura* de Leon Battista Alberti (manuscrit en langue vernaculaire dédié à Brunelleschi).
- 1437.05.05 Une lettre du Pape mentionne que Du Fay est bachelier en droit (probablement par attribution papale) ; il quitte la chapelle papale à la fin du même mois et retourne à la cour de Savoie.
- 1438.02.14 Le Cardinal Louis Aleman est élu président du concile de Bâle, mais les jours suivants, le Pape lance l'anathème contre toutes les décisions prises.
- 1439.06.25 Le concile dépose Eugène IV et en novembre il élit le duc Amédée de Savoie pape Félix V provoquant un nouveau schisme.
- 1439.07 Dufay entre au service du duc de Bourgogne. Il est à Cambrai de décembre 1439 à mars 1450.
- 1441 *De Pictura* de Leon Battista Alberti à Florence (manuscrit en latin)
- 1442 Début des travaux de la Chapelle Pazzi au Couvent de Santa Croce par Brunelleschi.
- 1443 À partir de 1443 et jusqu'à 1452 Leon Battista Alberti écrit *De re aedificatoria*, imprimé pour la première fois en 1485.
- 1445 Début des travaux de la lanterne sur la coupole.  
Naissance du mathématicien Luca Pacioli.
- 1446.04.15 Mort de Brunelleschi à Florence (69 ans).
- 1446.08.11 Michelozzo est élu chef du chantier de la coupole remplaçant Brunelleschi.
- 1447.02.23 Le décès de pape Eugène IV permet un règlement du schisme et une normalisation des relations entre Bâle et Rome.
- 1447.03.06 Niccolo V, Tomaso Parentucelli di Sarzana, est élu Pape à Rome. Considéré le premier d'une nouvelle série de souverains pontifes bâtisseurs de Rome.
- 1452.04.15 Naissance de Léonard di ser Piero, à Vinci en Toscane.
- 1454 Cosme de Médicis et Francesco Sforza signent le compromis de Lodi, apportant à Florence, Milan et tout le nord d'Italie une paix de quarante ans – condition rare dans l'histoire passée de la région.
- 1460 Dufay reçoit la visite d'Ockeghem.
- 1460 ~ *De preceptis artis musice libellus* de Guillelmus Monachus.
- 1461.04.23 Terminaison des travaux de la lanterne au sommet de la coupole de la Cathédrale de Florence sous la direction d'Antonio Manetti.
- 1463 Dufay reçoit la visite de Tinctoris.
- 1469 Accession au pouvoir de Laurent de Médicis, le Magnifique, fils de Cosme.
- 1472 Mort de Michelozzo di Bartolomeo (76 ans).
- 1472 Mort de Leon Battista Alberti (68 ans).
- 1473-74 *Proporzionale Musices* de Tinctoris.
- 1474.11.27 Mort de Guillaume Du Fay (~77 ans).
- 1475.09.06 Naissance de Sebastiano Serlio à Bologne.
- 1478 Giuliano da Maiano travaille au chantier de la Chapelle Pazzi.
- 1480 ~ *De perspectiva Pingendi*, Piero della Francesca.
- 1480 *Proportionale musices* de Tinctoris.
- 1481-1485 Conclusion des fresques de la Chapelle Brancacci par Filippino Lippi.
- 1482 *Vita di Filippo di ser Brunelleschi*, Antonio Manetti.
- 1482 Mort de Lucca della Robia (82 ans).
- 1485 Première édition de *De re aedificatoria* de Leon Battista Alberti, Florence.
- 1486 Première édition moderne de *De Architectura* de Vitruve.
- 1494 *Summa Arithmetica* de Luca Pacioli.
- 1496 *Pratica Musicae* de Gaffurio.
- 1511 ? Fra Giocondo édite Vitruve en latin avec illustrations.
- 1517 Mort du mathématicien Luca Pacioli.
- 1519.05.02 Mort de Léonard de Vinci à Amboise.
- 1521 ? César Cesariano traduit en italien le traité de Vitruve.
- 1525 *De Harmonia Mundi totius* de Francesco Giorgio, Venise.
- 1550 *Le Vite de più Eccelenti Pittori, Scultori e Architettori* de Giorgio Vasari, édité par Lorenzo Torrentino à Florence.
- 1554 Mort de Sebastiano Serlio, architecte et théoricien de l'architecture.

- 1554 *Rudiments de Musique pratique, reduit en deux brefs traités, le premier contenant les precepts de la plaine et l'autre de la figurée* de Maximilian Guillaud, Paris.
- 1555 *L'Antica musica ridotta alla Moderna pratica* de Nicola Vicentino, édité à Rome.
- 1558 *Delle Institutione Harmonique* de Gioseffo Zarlino, édité à Venise.
- 1560 *I sette libri dell'Architettura* de Sebastiano Serlio, édité à Venise.
- 1568 Deuxième édition de *Le Vite dé più Eccelenti Pittori, Scultori e Architettori* de Giorgio Vasari à Florence.
- 1570 *I Quattro Libri dell'Architettura* de Andrea Palladio, édité à Venise.