



HAL
open science

La notation à la Renaissance

Philippe Vendrix

► **To cite this version:**

Philippe Vendrix. La notation à la Renaissance. Marie-Noëlle Colette; Marielle Popin; Philippe Vendrix. Histoire de la notation : Du Moyen Âge à la Renaissance, Minerve, pp.133-194, 2003, Musique ouverte, 978-2-86931-106-0. halshs-00268756v2

HAL Id: halshs-00268756

<https://shs.hal.science/halshs-00268756v2>

Submitted on 20 May 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

La notation à la Renaissance

La notation des XV^e et XVI^e siècles demeure un domaine complexe. Elle l'est d'autant plus qu'elle constitue une étape cruciale dans ce processus général qui transforme la nature de la notation de support de la mémoire en la fixation du document comme se suffisant à lui-même. Nicolaus Burtius a exposé ce point de vue dans son *Musices opusculum* (1487). Pour lui, donner vie à la musique par l'exécution ne constitue pas un acte de création au sens absolu, ni même une libération spontanée d'une quelconque énergie émotionnelle cachée. Plus tard, Stephano Vanneo, dans son *Recanetum de musica aurea* (1533), invite le lecteur à ne pas confondre la musique interprétée et celle qui a été conçue. En d'autres termes, il existe une identité intime entre les intentions du compositeur et la notation. La pratique de la *musica ficta* le démontre suffisamment en ce qu'elle apparaît comme un phénomène externe, une option qui ne modifie nullement la structure équilibrée de la pièce imaginée à l'origine¹.

La notation de la Renaissance s'articule autour de données précises que traduisent des signes spécifiques. Il y a un ensemble de valeurs (maxime, longue, brève, semi-brève, etc.) situées sur une portée de cinq lignes. Les hauteurs sont définies par des clefs tandis que les valeurs sont distribuées d'après un signe – le signe de mensuration (O, C, ϕ , ζ , \odot , \mathbb{C} , etc.) – qui précise la nature de leur relation. À l'intérieur d'une même pièce, les voix ne sont pas obligatoirement régies par un même signe de mensuration, créant ainsi un rapport proportionnel entre elles, dont l'identification est simplement mathématique (pour autant qu'aucun signe n'ait été négligé...). De même, à l'intérieur d'une pièce, deux sections peuvent être notées avec des signes de mensuration certes identiques à toutes les parties, mais différents d'une section à l'autre. Ici également, les deux sections entretiennent un rapport proportionnel, toutefois sa nature est plus déli-

cate à définir. D'où le recours au XV^e siècle à la notion de *mensura* et au XVI^e siècle à celle de *tactus*.

Ce schéma des différents niveaux de la notation à la Renaissance laisserait supposer un système rigoureusement codifié, mis en pratique de manière cohérente par les compositeurs et exposé avec clarté par les théoriciens. Malheureusement il n'en est rien, et plus la musicologie découvre de nouvelles lectures possibles des notations des XV^e et XVI^e siècles, plus elle est amenée à insister sur la diversité des pratiques, plutôt que sur l'existence d'un système unique. Cette diversité n'affecte pas seulement l'histoire de la notation : le sens des signes et leur utilisation varient d'une génération de compositeurs à l'autre ; elle affecte également la répartition géographique des habitudes de notation. Un compositeur ou un théoricien allemand ne confère pas à un signe le sens que lui confère un théoricien ou un compositeur italien.

I. LE SENS DE LA PRÉCISION

L'invention des proportions : une ère nouvelle

En 1408, dans son *Tractatus practice de cantus mensurabilis*, Prosdocimus de Beldemandis (mort en 1428) introduit un concept nouveau dans la notation : la proportion. Certes, le concept existait déjà depuis l'Antiquité, mais il n'avait été appliqué jusqu'alors qu'aux intervalles harmoniques. Cette nouveauté ne fut pas le fait d'un théoricien isolé. Dans le manuscrit de Modène (Biblioteca Estense, a.M.5.24), compilé à Bologne vers 1410-1411, une ballade d'Anthonello de Caserta (fin XIV^e siècle), "Amour m'a le cuer mis"², contient la première occurrence d'un signe de proportion. C'est effectivement durant le dernier tiers du XIV^e siècle qu'une poignée de compositeurs se livrèrent à des expériences diverses, produisant ce qu'il est convenu d'appeler aujourd'hui l'*Ars subtilior*⁴. Dans leurs préoccupations, la notation semble occuper une place centrale. Caserta, Hasprois, Solage, Cordier et d'autres explorèrent toutes les possibilités rythmiques à l'intérieur des systèmes de mensuration qu'avait définis l'*Ars nova*, en France comme en Italie. Très vite, ils se heurtent aux limites des systèmes français et italien et proposent diverses solutions. Philippus de Caserta, auteur probable du *Tractatus figurarum*, offre, par exemple, une nouvelle série de signes pour une raison cruciale :

Parce qu'il serait très inconvenient que ne puisse être noté ce qui peut être exécuté, j'ai pris soin d'organiser ce petit traité afin de l'exposer clairement⁵.

M. Baude Cordier

ILLUSTRATION 1: Baude CORDIER (début XV^e siècle), « Belle, bonne, sage »
(Chantilly, Musée Condé, Ms. 564, f. 11v)

Plus que des figures qui ne furent que confidentiellement exploitées, c'est la volonté de proposer un système de notation conciliant conventions françaises et italiennes qui frappe dans son travail. Cette tendance au système unique marque incontestablement une orientation nouvelle dans l'histoire de la notation. Elle ne fut pas l'apanage des musiciens actifs en Avignon ou à la cour de Gaston Phoebus, comte de Foix. Elle

transparaît également dans la musique de Francesco Landini et de ses contemporains⁶. Progressivement – et il semble que le mouvement se soit effectué dans ce sens –, la notation italienne de l'*Ars nova* se laisse influencer par les pratiques françaises. Certaines œuvres seront notées dans la même source avec les deux systèmes simultanément ; d'autres le seront, selon les sources, soit en système italien, soit en système français, reflet d'une lente osmose entre les deux procédés.

Les proportions sont encore, aux confins des XIV^e et XV^e siècles, d'usage limité et de choix restreint. Dans les manuscrits de Modène et de Chantilly, les seules à apparaître sont : $2/1$, $3/1$, $4/1$, $3/2$, $4/3$, $9/4$ et $9/8$. Le même choix est décrit par les théoriciens du XV^e siècle, qu'il s'agisse de traités italiens (Prosdocimus de Beldemandis, *Tractatus de praxice de cantus mensurabilis*; Ugolino de Orvieto, *Declaratio musica disciplina*), anglais (John Hothby, *Regula cantus mensurati*), allemands (Georg Eber von Aibling, *Sequuntur proportiones*; l'*Anonyme XI*)⁷. À Johannes Tinctoris revient l'initiative d'avoir systématisé le système proportionnel en référence aux proportions harmoniques. Dans son *Proportionale musices*, il ne propose pas moins de vingt-cinq proportions, chacune pouvant être à son tour inversée ; système que poussera encore plus loin Franchinus Gaffurius dans son *Practica musica*.

Les théoriciens, dès Prosdocimus de Beldemandis, prennent l'habitude de classer les proportions par *species* ou *genus*. Ils en distinguent cinq pour les diminutions (identifiées par le préfixe *super-*) et cinq pour les augmentations (identifiées par le préfixe *sub-*).

Genus de diminution	Fraction	Exemple
<i>multiplex</i>	$A/1$	$2/1$, $3/1$
<i>superparticulare</i>	$A+1/A$	$3/2$, $4/3$
<i>superpartiens</i>	$A+2/A$, $A+3/A$	$8/5$
<i>multiplex superparticulare</i>	$AxB + 1/A$	$13/4$
<i>multiplex superpartiens</i>	$AxB+2/A$, $AxB+3/A$	$23/5$
Genus d'augmentation	Fraction	Exemple
<i>submultiplex</i>	$1/A$	$1/2$
<i>subsuperparticulare</i>	$A/A+1$	$2/3$
<i>subsuperpartiens</i>	$A/A+2$	$3/5$
<i>submultiplex superparticulare</i>	$A/AxB+1$	$2/5$
<i>submultiplex superpartiens</i>	$A/AxB+2$	$3/8$

Le nom du *genus* est généralement complété par des informations nécessaires à l'identification des inconnues (A dans le tableau ci-dessus).

2/1	<i>dupla</i>	1+1/1
3/1	<i>tripla</i>	2+1/1
3/2	<i>sesquialtera</i>	2+1/2
4/3	<i>sesquitertia</i>	3+1/3
8/5	<i>supertripartiente quintas</i>	5+3/5
13/4	<i>tripla sesquiquarta</i>	4x3+1/4
23/5	<i>quadrupla superpartiente quintas</i>	5x4+3/5

Les raisons qui incitèrent les musiciens à introduire des proportions restent obscures. Tout au plus peut-on affirmer qu'il s'agit d'un moyen efficace d'éliminer le principe de l'équivalence des minimes qui prévaut dans la notation française de l'*Ars nova*⁸ et qui établit la relation entre deux mensurations différentes. Utiliser des proportions qui déplacent ce principe d'équivalence vers des valeurs plus grandes (semi-brèves et brèves) permet un élargissement des possibilités rythmiques. La façon la plus claire d'indiquer une proportion est numérique. Ainsi, 3/2 indique que trois minimes ou trois semi-brèves de même nature occupent la durée de deux minimes ou de deux semi-brèves de même nature. De même, 9/4 indique que la durée réservée à quatre minimes est à présent réservée à neuf minimes.

Décrites de la sorte, les proportions paraissent simples. En fait, elles posent un nombre considérable de problèmes dont le moindre n'est certes pas la manière de les indiquer. Ainsi trouve-t-on au XV^e siècle des fractions, des signes de mensuration, des couleurs et le recours à des figures de notes italiennes. Couleur et figures italiennes indiquent les proportions les plus courantes : 2/1, 3/1, 3/2, 4/3, 9/4 et 9/8. L'emploi des signes de mensuration pour indiquer une proportion est plus difficile à cerner. D'une part, ils se suffisent à eux-mêmes puisqu'ils supposent une équivalence des brèves. D'autre part, ils peuvent être combinés à d'autres indices (couleur, figures italiennes, canon verbal). Sans doute est-ce la tendance à signaler une proportion par un signe de mensuration qui justifie l'usage presque exclusif des proportions 2/1, 3/1, 4/1, 3/2, 4/3, 9/8, 9/4, et 8/3. Le tableau ci-dessous regroupe les signes de mensuration les plus fréquemment utilisés au XV^e siècle et leur sens proportionnel⁹. Malgré tout, ces signes de proportion ne sont pas exempts d'ambiguïté et seront progressivement remplacés par des fractions plus précises. La difficulté réside dans l'identification du niveau d'application des proportions. Ainsi, une *proportio sesquialtera* (3/2), si l'on suppose le principe d'équivalence des brèves, peut s'appliquer aussi bien aux minimes qu'aux semi-brèves, selon le signe de mensuration utilisé. Une situation analogue intervient pour la *proportio sesquitertia* (4/3). En revanche, la *proportio dupla sesquiquarta* (9/4) ne concerne que les minimes.

TABLEAU DES PROPORTIONS AVEC SIGNES DE MENSURATION

Rapport	Nom	Signes	Équivalences
2/1	<i>dupla</i>	O : ϕ C : ϕ	O \circ = ϕ \circ \circ C \circ = ϕ \circ \circ
3/1	<i>tripla</i>	C : ϕ C3 : C ou O3 : O	C \equiv = ϕ \equiv \equiv C3 \circ \circ \circ = C \circ O3 \circ \circ \circ = O \circ
4/1	<i>quadrupla</i>	C4 : C	C4 \circ \circ \circ \circ = C \circ
3/2	<i>sesquialtera</i>	C : O ou \ominus : \ominus C : \ominus ou O : \ominus	C \equiv = O \equiv \equiv C \parallel \parallel = \ominus \parallel \parallel \parallel \parallel
4/3	<i>sesquitertia</i>	O : \circ ou O : ϕ	O \equiv = \circ \equiv \equiv ou ϕ \equiv \equiv
9/8	<i>sesquioctava</i>	ϕ : \ominus ou \circ : \ominus	ϕ \equiv = \ominus \equiv \equiv \equiv \equiv \equiv \equiv
9/4	<i>dupla sesquiquarta</i>	C : \ominus	C \equiv = \ominus \equiv \equiv \equiv \equiv \equiv \equiv
8/3	<i>dupla super- bipartiens tertias</i>	\circ : \ominus ou ϕ : \ominus	\circ \equiv = ϕ \equiv \equiv \equiv ou ϕ \parallel \parallel \parallel \parallel = \ominus \parallel \parallel

Du noir au blanc

Simultanément à l'introduction de signes de proportion dans les manuscrits de Modène et de Chantilly, les premières décennies du XV^e siècle sont le théâtre d'un bouleversement dans les habitudes d'écriture. Les scribes semblent abandonner progressivement la notation noire pleine qui avait prévalu jusqu'alors pour ce qu'il est convenu d'appeler la notation blanche. Vers 1430, cette dernière correspond à la pratique commune sur le continent, même si quelques compositeurs anglais persistent à maintenir, occasionnellement, la notation noire. Pourtant, c'est d'Angleterre que proviennent les premiers exemples de notation blanche, ou plus précisément de notation noire évidée. Il n'existe à ce jour aucune explication définitive de ce changement. Certains évoquent le passage du parchemin

au papier : la plume sur papier fait des trous quand elle doit remplir des noires. Ces hypothèses méritent d'être prises en compte. Elles ne doivent cependant pas occulter un phénomène propre à l'histoire de la notation au début du XV^e siècle : les systèmes de coloration en usage durant le XIV^e siècle ne s'imposent plus de la même manière à partir du moment où les compositeurs utilisent des signes de mensuration et des proportions. Rien ne prouve mieux ce phénomène de substitution que la persistance de la coloration en Angleterre, dans certaines pièces du *Old Hall Manuscript*. Quatre types apparaissent : la notation noire pleine, la notation noire évidée, la notation rouge pleine et la notation rouge évidée¹⁰.

Cette ère nouvelle inaugurée par l'introduction des proportions, les historiens de la musique ne sont pas parvenus à lui accorder unanimement un nom. Un texte classique de paléographie musicale comme celui d'Apel s'articule autour de l'apparence des notes : le XV^e siècle adopte la notation blanche qui succède à la notation noire¹¹. Ce changement est certes important, et il sera envisagé plus loin. Cependant, il n'affecte pas profondément le système notationnel ; il touche seulement à sa forme. En revanche, les proportions jouent un rôle clef dans la prise de conscience d'un changement fondamental. Ni les théoriciens des XV^e et XVI^e siècles ni les musiciens ne se sont toutefois attachés à qualifier ce système nouveau. Le terme générique qui paraît convenir le mieux reste celui de notation mensurale (ou mensuraliste).

Le terme *mensura* s'appliquait déjà au XIV^e siècle au système de notation mis en place par l'*Ars nova*¹². Les définitions qu'en offrent les théoriciens de la Renaissance méritent d'être évoquées en ce qu'elles révèlent l'esprit dans lequel ils concevaient l'acte de noter et ses composantes. "Omnia in mensura, et numero, et pondere disposuisti", cette phrase de Salomon (Livres des Rois) a marqué les esprits du Moyen Âge¹³. Elle se retrouve paraphrasée au XV^e siècle pour donner un sens général au terme *mensura* : "Omnia siquidem ut inquit sapiens : in mensura : et numero : ac pondere consistunt¹⁴." Ou encore : "Nam mensura pondere anteceditur et numero pondus¹⁵ quibus omnia ordinantur creata¹⁶."

Plus particulièrement appliqué à la musique, le mot *mensura* peut prendre une grande variété de significations sur lesquelles il n'est pas nécessaire d'insister ici, si ce n'est pour souligner la difficulté terminologique. De manière générale, les théoriciens entendent par "musica mensurabilis" ou "cantus mensurabilis" toute musique recourant à un ensemble de valeurs notées précisément :

Cantus mensurabilis... est celui qui considère les figures ou notes qui sont mesurées, ou qui sont chantées avec une durée déterminée selon la forme de la note.¹⁷

Ce type de définition – et d’autres le corroboreraient – implique une distinction entre notes mesurées et notes non mesurées. Elle n’implique cependant pas d’inscription historique : la phrase de Prosdocimus pourrait figurer dans un traité du début du XIV^e siècle. La conscience d’un changement n’émerge pas clairement.

Les signes

Globalement, les signes – notes et pauses – restent identiques à ceux de l’*Ars nova*. Ils s’enrichissent seulement de valeurs nouvelles, qui n’ont aucun impact sur le système de mensuration.

SIGNES DES NOTES ET DES SILENCES

Nom (abréviation)	Note	Silence
Maxime (Mx)		
Longue (L)		
Brève (B)		
Semi-brève (SB)		
Minime (M)		
Semi-minime (SM)		
Fusa (F)		
Semi-fusa (SF)		

Il en va de même pour les ligatures, soumises aux deux principes de *proprietas* (*cum proprietate*, c’est-à-dire que la première note est dans sa forme habituelle) et de *perfectio* (*cum perfectione*, c’est-à-dire que la dernière note est dans sa forme habituelle).

S’il y a plus de deux notes dans la ligature, les notes comprises entre la première et la dernière sont toutes considérées comme brèves, à l’exception de la *ligatura cum opposita proprietate* où les deux premières notes sont toujours des semi-brèves.

Les ligatures, système hérité de l’*Ars nova*, tendent à disparaître durant le XV^e siècle, même si les théoriciens réclament leur usage quand les conditions le permettent. À partir du moment où les minimales et les semi-minimales deviennent les figures les plus fréquentes (vers la fin du XV^e siècle), les compositeurs disposent de peu d’opportunité pour écri-

LIGATURES			
Nom	Forme descendante	Forme ascendante	Valeur
<i>cum proprietate et cum perfectione</i>			B + L
<i>sine proprietate et cum perfectione</i>			L + L
<i>cum proprietate et sine perfectione</i>			B + B
<i>sine proprietate et sine perfectione</i>			L + B
<i>cum opposita proprietate</i>			SB + SB

re des ligatures, excepté, bien entendu, les ligatures *cum opposita proprietate* dont l'usage se maintient jusque tard dans le XVII^e siècle.

Les accidents

Malgré une série de signes précis, malgré aussi la clarté de lecture de ces signes sur la portée, la notation des hauteurs n'est pas exempte d'ambiguïté. Ainsi, les signes de *b mollis* (bémol) et de *b durum* (dièse), généralement omis en position cadentielle, n'étaient indiqués que dans le cas où ils représentaient une modification de hauteur essentielle et non accidentelle¹⁸. D'où le fait qu'une partie des intentions du compositeur échappe au lecteur d'aujourd'hui, comme elle échappait sans doute à certains interprètes de l'époque, même s'ils étaient censés connaître les principes gouvernant l'application de ces signes et l'usage des altérations. Ni les écrits théoriques ni les sources musicales ne permettent en fait de reconstituer cette tradition orale que ne reflète que partiellement la notation¹⁹. La tablature est souvent l'unique moyen d'avancer des hypothèses, en ce qu'elle rend explicite les pratiques implicites de la solmisation et de la situation cadentielle. Cependant, ici comme dans bien d'autres cas, il existe une très grande variété de solutions, dont on ne peut rendre compte que brièvement.

Certains théoriciens ne s'embarrassent pas de recommandations détaillées. Ainsi, Stefano Vanneo :

Le signe du dièse n'est habituellement noté qu'à titre indicatif (à l'intention de ceux pour qui n'en font jamais assez [en matière de précisions])²⁰.

D'autres, en revanche, réclament une notation plus précise des hauteurs. Pietro Aaron compte parmi ceux-là et a laissé à ce propos une explication métaphorique des plus frappantes :

De plus, nous voyons que, lors de voyages, on peut trouver différents signes, car on peut emprunter plusieurs chemins. Donc, que l'on connaisse ou non la région que l'on traverse, [les signes] devraient être placés correctement pour montrer le bon chemin. Lorsqu'il n'y a aucun signe, certains pensent sans nul doute emprunter le mauvais chemin [...]. Par conséquent, le musicien ou le compositeur est obligé d'indiquer ses intentions de manière à ce que le chanteur ne tombe pas dans quelque chose que le compositeur ne souhaitait pas. Dès lors, j'en conclus, comme je l'ai dit, qu'un tel signe est aussi utile au [musicien] expérimenté qu'au [musicien] inexpérimenté. Et je dis cela parce que l'on ne peut s'attendre à ce que le chanteur chante au premier regard les notes correctes aux endroits où un tel signe doit être mis, [particulièrement] si un tel signe n'apparaît pas [...] ²¹.

De telles plaintes se répéteront encore tard dans le XVII^e siècle. Elles sont pleinement justifiées dans la mesure où, quand ces signes apparaissent, il reste difficile d'en connaître le sens précis. Exemple le plus simple : quelle relation existe-t-il entre une altération à la clef et les altérations qui interviennent au cours de l'œuvre ? Par contre, la signification des signes (♭, ♯) ne pose aucun problème. Tous les théoriciens s'accordent pour dire que leur effet est d'ajouter ou de retrancher un demi-ton.

La couleur

À partir du moment où les compositeurs introduisent les proportions et les signes de mensuration, l'usage de la couleur ne s'impose plus de la même manière. Pourtant, elle reste un élément important et fort efficace dont l'usage mérite d'être mentionné.

Les signes de proportion entraînent une diminution ou une augmentation des valeurs de note dans un rapport précis. Les proportions et les signes de mensuration font référence au *tactus* à utiliser pour une pièce donnée, et c'est le *tactus* qui confère aux notes leurs valeurs relatives et qui révèle si elles supportent des groupements binaires ou des groupements ternaires. Il existe deux types de *tactus* : le *tactus* égal ou binaire (*tactus aequalis*) et le *tactus* inégal ou ternaire (*tactus inaequalis*). Dans les deux types, l'unité de mesure à laquelle se réfère le *tactus* est la semi-brève (excepté avec \mathcal{C} et ϕ où l'unité devient la brève). Les signes de *tempus perfectum* (O) et de *tempus imperfectum* (C), les proportions *dupla* et *quadrupla* réclament un *tactus* égal. Le tableau ci-dessous montre la relation des notes au *tactus* égal tant *alla semibreve* que *alla breve*. De l'un à l'autre, c'est le rapport des notes au *tactus* qui change. Le *tactus alla breve* ne doit donc pas être confondu avec une *proportio dupla* (2/1). Le *tactus* inégal est employé lorsque toutes les voix d'une pièce apparaissent simultanément en prolation parfaite ou dans une proportion ternaire, c'est-à-dire

en *proportio tripla* (3/1) ou en *proportio sesquialtera* (3/2). Le plus souvent, au moins une voix porte le signe de *proportio tripla* tandis que les autres évoluent en *tempus imperfectum*. Dans ce cas, le *tactus* égal du *tempus imperfectum* prévaut, et les passages placés sous le signe de la proportion doivent être confinés dans le *tactus* égal.

À quelques occasions, cependant, les notes en proportion triple ou sesquialtère ne couvrent pas plus d'un ou deux *tactus*. Le compositeur colore alors en noir les notes du passage en proportion²². L'effet de la couleur dépend de l'état d'imperfection ou de perfection des notes blanches situées avant le passage en notes noircies. Parfois, la coloration couvre plus d'un *tactus alla breve* ou de deux *tactus alla semibreve*. Lorsque cela se produit dans le cadre d'un *tactus* égal apparaît une *proportio hemiola*. Hormis la couleur, rien ne distingue la *proportio hemiola* de la *proportio sesquialtera* : les notes noircies de l'*hemiola* indiquent une *sesquialtera* sans qu'il soit besoin de le préciser par $\frac{3}{2}$.

SIGNES DE MENSURATION ET TACTUS (VERS 1530)

Tactus	Tempus imperfectum		Tempus perfectum
<i>alla semibreve</i>	C	♭ ♭ ♭ ♭ ♭ ♭ ↓↑↓ ↑ ↓↑↓ ↑	○ ◊ ◊ ◊ = ◊ ↓↑↓↑↓↑↓↑↓↑↓↑
<i>alla breve</i>	♯	♭ ♭ ♭ ♭ ♭ ♭ ↓ ↑ ↓ ↑	Φ ◊ ◊ ◊ = ◊ ↓ ↑ ↓ ↑ ↓ ↑
Tactus	Tripla	Sesquialtera	Prolatio major
<i>alla semibreve</i>	C ₁ ³ ◊ ◊ ◊ ↓ ↑	C ₂ ³ ♭ ♭ ♭ ♭ ♭ ♭ ↓ ↑ ↓ ↑	⊙ ^{ma} C ♭ ♭ ♭ ↓ ↑
<i>alla breve</i>	C ₁ ³ ◊ ◊ ◊ C ◊ ↓ ↑	C ₂ ³ ♭ ♭ ♭ ♭ ♭ ♭ C ♭ ♭ ♭ ♭ ♭ ♭ ↓ ↑ ↓ ↑	⊙ ^{ma} C ♭ ♭ ♭ C ◊ ◊ ◊ ↓↑↓↑↓↑

Le système des valeurs

Aux XV^e et XVI^e siècles, survivent et s'enrichissent les valeurs de notes définies par les théoriciens de l'*Ars nova*. Cet enrichissement ira dans le sens des petites valeurs : à la minime sera ajoutée la semi-minime, puis la fuse et la semi-fuse. Il convient toutefois de ne pas attribuer aux maximales, longues, brèves, semi-brèves et minimales le sens que l'on attribue dans le système binaire moderne aux rondes, blanches, noires, croches, etc. Une longue ou une brève ne possède pas de valeur précise en soi. La valeur n'est

pas une qualité intrinsèque de la note : elle est une propriété variable. En d'autres termes, une note ne prend valeur que par rapport au nombre de notes de valeur inférieure qu'elle contient (semi-brèves dans une brève).

Une série de notes, par exemple brève – semi-brève – minime – brève, ne signifie absolument rien si la propriété de ces notes n'est pas préalablement définie par un signe de mensuration. Parallèlement, ce signe de mensuration qui caractérise les rapports existant entre les différents types de notes n'implique pas un système de durées relatives. Ainsi, avec le signe de mensuration relativement fréquent \odot , une semi-brève peut, selon le contexte, contenir deux (imperfection), trois (perfection), quatre et cinq (altération plus imperfection) ou six minimales (altération). Même si la semi-brève revêt plusieurs sens, ces sens ne fournissent pas de précision quant à la durée, car une semi-brève altérée (c'est-à-dire contenant six minimales) "dure" autant qu'une brève imparfaite (contenant deux semi-brèves) ; une semi-brève imparfaite (contenant deux minimales) vaut, en termes de durée, une minime altérée.

Les signes de mensuration apparaissent à trois endroits : un signe est introduit dans une partie de la texture polyphonique pour indiquer une proportion ; des signes contrastés sont notés aux différentes parties au début d'une pièce ; les parties changent de signe au cours de la pièce. Dans les deux premiers cas, on est en présence d'une relation verticale ou simultanée ; dans le troisième, d'une relation horizontale ou successive. Les relations horizontales ou successives sont complexes à définir en ce qu'il n'existe pas de moyen de mesurer la façon dont les signes se comportent d'une section à l'autre de la pièce. Si, dans le cas de relations verticales, l'analyse du discours contrapuntique permet de découvrir les clefs de lecture, dans le cas de relations horizontales, le recours aux textes théoriques s'impose et complète fort efficacement les indications fournies par la notation elle-même.

Cette distinction entre les deux types de relation mérite de retenir toute l'attention. Elle a malheureusement été négligée dans les travaux de transcription où prévaut généralement une équation vertical = horizontal que traduisent les signes \diamond = blanche en \circ ou \diamond = noire en ϕ . Or les théoriciens de la Renaissance distinguent les deux types de relation et n'admettent jamais non plus une réduction arithmétique des relations. Dans la description qui suit, il s'agira donc de tenir compte de la différence à établir entre une relation évidemment proportionnelle et une relation de tempo. Si la notation des XV^e et XVI^e siècles est empreinte d'une grande précision (quelle notation ne l'est pas ?), elle nécessite cependant l'intervention subjective de l'interprète, n'évoluant que dans le cadre d'une pratique qui varie d'un point à l'autre de l'Europe.

L'objet de la notation mensurale n'est pas fondamentalement de fournir des indications précises et efficaces sur le texte musical, mais plutôt de le représenter d'une manière abstraite. En quelque sorte, la notation mensurale légitime ou, plus exactement, confère un statut indépendant au texte musical, statut qui n'est pas lié par essence à la réalisation de ce texte. Il existe une logique de la notation mensurale qui fonctionne en dehors de l'interprétation, qu'elle se traduise par une transcription ou par une exécution. L'auto-suffisance de ce système de notation conditionne évidemment le geste du compositeur ; il est essentiel à la composition de l'œuvre.

Le sens des signes de mensuration est clair. En revanche, les relations qu'entretiennent ces signes entre eux soulèvent quelques questions, que ces signes apparaissent successivement ou simultanément. Les signes de mensuration qualifient la nature de la relation des différentes valeurs entre elles : le *modus* majeur et le *modus* mineur signalent respectivement celle de la relation entre la maxime et la longue et entre la longue et la brève ; le *tempus*, entre la brève et la semi-brève ; et la *prolatio*, entre la semi-brève et la minime. La particularité du système mensural repose, notamment, sur l'existence de deux systèmes de division, le ternaire et le binaire. Cela signifie que chaque relation peut en principe être de deux natures. Un *modus* est soit ternaire, soit binaire.

La nature des divisions porte un qualificatif particulier selon la relation à laquelle cette division s'applique. Ainsi un *tempus* sera parfait ou imparfait, tandis que *modus* et *prolatio* seront soit *major* soit *minor*. Puisqu'il existe deux types de division par niveau de mensuration, le compositeur dispose donc de seize combinaisons possibles ($2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$). Ces seize mensurations ont fait l'objet d'un classement de la part de certains théoriciens. Tinctoris, dans son *Tractatus de regulari valore notarum* (ca. 1474-1475), en fournit une description détaillée, synthétisée dans le tableau suivant où les seize *species* sont citées dans l'ordre numérique et ensuite dans l'ordre systématique²³.

LES SEIZE SPECIES DE MENSURATION

	Type	Signification
1	III, III, 3, 3	<i>modo perfecto, tempore perfecto, majori prolatione</i>
2	III, II, 3, 3	<i>modo majori perfecto, modo minore imperfecto, tempore perfecto, prolatione majori</i>
3	II, III, 3, 3	<i>modo majori imperfecto, modo minori perfecto, tempore perfecto, prolatione majori</i>
4	II, III, 3, 3	<i>modo imperfecto, tempore perfecto, prolatione majori</i>
5	III, III, 2, 3	<i>modo perfecto, tempore imperfecto, prolatione majori</i>

6	III, II, 2, 3	<i>modo perfecto, modo minori imperfecto, tempore imperfecto, prolatione majori</i>
7	II, III, 2, 3	<i>modo majori imperfecto, modo minori perfecto, tempore imperfecto, prolatione majori</i>
8	II, II, 2, 3	<i>modo imperfecto, tempore imperfecto, prolatione majori</i>
9	III, III, 3, 2	<i>modo perfecto, tempore perfecto, prolatione minori</i>
10	III, II, 3, 2	<i>modo majori perfecto, modo minori imperfecto, tempore perfecto, prolatione minori</i>
11	II, III, 3, 2	<i>modo majori imperfecto, modo minori perfecto, tempore perfecto, prolatione minori</i>
12	II, II, 3, 2	<i>modo imperfecto, tempore perfecto, prolatione minori</i>
13	III, III, 2, 2	<i>modo perfecto, tempore imperfecto, prolatione minori</i>
14	III, II, 2, 2	<i>modo majori perfecto, modo minori imperfecto, tempore imperfecto, prolatione minori</i>
15	II, III, 2, 2	<i>modo majori imperfecto, modo minori perfecto, tempore imperfecto, prolatione minori</i>
16	II, II, 2, 2	<i>modo imperfecto, tempore imperfecto, prolatione minori</i>

N.B. Lorsque la nature (*major* ou *minor*) du mode n'est pas précisée, cela revient à dire qu'elle est la même dans les deux cas. Les chiffres romains indiquent la nature du *modus* maxime-longue (gras) et longue-brève (italique), les chiffres arabes celle du *tempus* (romain) et de la *prolatio* (italique).

Tinctoris fournit également pour chaque *species* les significations relatives de chacune des valeurs.

VALEURS DES SEIZE SPECIES

Ordre	Maxime	Longue	Brève	Semi-Brève
1	3L – 9B – 27SB – 81M	3B – 9SB – 27M	3SB – 9M	3M
2	3L – 6B – 18SB – 54M	2B – 6SB – 18M	3SB – 9M	3M
3	2L – 6B – 18SB – 54M	3B – 9SB – 27M	3SB – 9M	3M
4	2L – 4B – 12SB – 36M	2B – 6SB – 18M	3SB – 9M	3M
5	3L – 9B – 18SB – 54M	3B – 6SB – 18M	2SB – 6M	3M
6	3L – 6B – 12SB – 36M	2B – 4SB – 12M	2SB – 6M	3M
7	2L – 6B – 12SB – 36M	3B – 6SB – 18M	2SB – 6M	3M
8	2L – 4B – 8SB – 24M	2B – 4SB – 12M	2SB – 6M	3M
9	3L – 9B – 27SB – 54M	3B – 9SB – 18M	3SB – 6M	2M
10	3L – 6B – 18SB – 36M	2B – 6SB – 12M	3SB – 6M	2M
11	2L – 6B – 18SB – 36M	3B – 9SB – 18M	3SB – 6M	2M
12	2L – 4B – 12SB – 24M	2B – 6SB – 12M	3SB – 6M	2M
13	3L – 9B – 18SB – 36M	3B – 6SB – 12M	2SB – 4M	2M
14	3L – 6B – 12SB – 24M	2B – 4SB – 8M	2SB – 4M	2M
15	2L – 6B – 12SB – 24M	3B – 6SB – 12M	2SB – 4M	2M
16	2L – 4B – 8SB – 16M	2B – 4SB – 8M	2SB – 4M	2M

À de très rares exceptions près, dont la *Missa Dixerunt discipuli* d'Eloy d'Amerval, les compositeurs n'exploitent pas ces seize *species* dans une seule œuvre²⁴. Une telle prouesse n'a d'ailleurs d'intérêt que purement démonstratif. Car ce qui importe par-dessus tout, c'est d'utiliser simultanément des combinaisons de *species*, et ces combinaisons peuvent varier infiniment, ou presque. Là réside la clef fondamentale de la compréhension des procédés de composition du XV^e siècle, et dans une moindre mesure, du XVI^e siècle.

Illustration : Eloy d'AMERVAL, *Missa Dixerunt discipuli*
Transformations mensurales du *cantus firmus*.

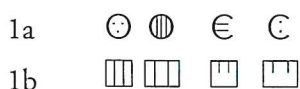
Section	Mx	L	B	SB	M
Kyrie I	3	6	18	54	108
Kyrie II	3	6	12	36	72
Et in terra	<i>augmentatio</i> 3	9	27	81	243
Domine Deus	<i>augmentatio</i> 3	9	18	54	162
Domine Deus	<i>augmentatio</i> 3	9	18	54	162
Patrem	<i>augmentatio</i> 3	6	12	36	108
Patrem	<i>augmentatio</i> 3	9	27	54	162
Crucifixus	<i>augmentatio</i> 3	9	18	36	108
Crucifixus	<i>augmentatio</i> 3	6	18	36	108
Crucifixus	3	6	12	24	72
Sanctus	3	9	27	81	162
Osanna I	3	9	18	54	108
Osanna II	3	6	18	36	72
Agnus I	3	9	27	54	108
Agnus III	3	9	18	36	72
Agnus III	3	6	12	24	48

Les signes

Chaque niveau de mensuration, chaque *species*, est indiqué par un ou plusieurs signes, le problème étant que les compositeurs et théoriciens ont utilisé un même signe pour indiquer plusieurs *species*, ou que plusieurs traditions ou habitudes cohabitaient. Le signe du *modus* a certainement été le plus discuté durant le XV^e siècle, prolongation d'un débat qui était apparu dès les premiers traités de l'*Ars nova*. La raison en incombe à la quasi absence de distinction établie entre *modus* majeur et *modus* mineur. La distinction semble d'ailleurs ne pas inquiéter outre mesure les théoriciens de la première moitié du XV^e siècle, car, comme l'écrit Ugolino de Orvieto, le mode majeur n'était pas d'usage courant.

De manière générale et dans un premier temps, les théoriciens reprennent le système de l'*Ars nova* où l'indication de la nature, parfaite ou imparfaite, du mode est combinée avec une indication de la nature du *tempus*. Celle du mode est précisée par l'ajout de trois points ou barres verticales (mode parfait) ou de deux points ou barres horizontales (mode imparfait) (Exemple 1a). Une autre méthode, héritée du XIV^e siècle, pour indiquer la nature du mode mineur consiste à placer trois ou deux barres verticales à l'intérieur d'un rectangle ou d'un carré (Exemple 1b). Prodocimus de Beldemandis affinera ce système en proposant que le rectangle serve à définir le mode majeur et le carré le mode mineur.






EXEMPLE 1 : SIGNES DE *MODUS*





Ce système sera progressivement modifié durant le deuxième tiers du XV^e siècle. Abandonnant carrés et rectangles, compositeurs et théoriciens indiquent alors les modes, majeur et mineur, par des silences. Deux tendances coexistent. Pour la première, le nombre de silences détermine s'il s'agit d'un mode majeur (trois silences) ou mineur (deux silences), tandis que la longueur de ces mêmes silences précise la nature (perfection ou imperfection) (Exemple 2). Cette option représentée par Tinctoris²⁵ se distingue nettement de l'autre, décrite par Gaffurius²⁶. Ce dernier ne conçoit de signe que pour certains cas : le *modus maior perfectus* et le *modus minor perfectus* (Exemple 3). D'autres théoriciens tentèrent encore diverses solutions qui ne connurent aucun suivi. Qu'il s'agisse du système de Tinctoris ou de celui de Gaffurius, une certaine confusion pouvait surgir à la lecture, puisque les signes indiquant le *modus* sont aus-

si les signes indiquant les silences. Gaffurius et à sa suite Giovanni del Lago et Illuminato Aiguino da Brescia en viendront à distinguer les signes de *modus* qu'ils qualifient d'*indiciales* ou d'*essentiales*. Lorsqu'une indication de *modus* est placée après le signe de mensuration et qu'il peut donc aussi être interprété comme un silence, il est dit *essentialis*. Dans le cas inverse, il est dit *indicialis*.

EXEMPLE 2: SILENCES COMME INDICATEURS DU MODE

Mode majeur		Mode mineur	
parfait	imparfait	parfait	imparfait
			 ou 

EXEMPLE 3: SIGNES DES MODES SELON GAFFURIUS

Mode majeur et mode mineur combinés	
Mode mineur seulement	

Les ambiguïtés propres à l'indication du mode ont incité théoriciens et compositeurs à élaborer un nouveau système, lequel est développé dès la première moitié du XV^e siècle, mais ne sera décrit que plus tard par Bartolomeo Ramos de Pareja et par John Hothby. À ce système, Ramos donne le nom de signe *modus cum tempore*, c'est-à-dire un signe combinant le cercle ou le demi-cercle avec les figures 2 ou 3. Hothby donne les clefs de lecture de ces signes²⁷ :

Et si après le cercle ou le demi-cercle suit un signe ternaire ou binaire, le cercle ou le demi-cercle indique la longue, et le signe suivant, la brève; et si après le cercle ou le demi-cercle suivent deux signes binaires ou ternaires, le cercle ou le demi-cercle indique la maxime, les signes binaire ou ternaire qui le suivent la longue, et le troisième signe ternaire ou binaire, la brève, comme ceci: $\odot 3$, $\odot 3$... $\circ 22$, $\circ 33$...

Ce système permet une grande précision : selon le nombre de chiffres suivant le cercle et le demi-cercle, le lecteur parvient à déterminer la nature de chaque niveau du système. S'il y a deux chiffres, le cercle et le demi-cercle précisent la nature du mode majeur, les chiffres respectivement la perfection ou l'imperfection du mode mineur et du *tempus*, tandis que la présence ou l'absence de point dans le cercle ou le demi-cercle déterminent le type de *prolatio*. Lorsqu'un seul chiffre suit le cercle ou le demi-cercle, la figure indique la nature du mode mineur, le chiffre celle

du *tempus*, et le point ou l'absence de point celle de la prolation. Ainsi, O23 signifie *modus major perfectum*, *modus minor imperfectum*, *tempus perfectus*, *prolatio minor* et C3 signifie *modus minor imperfectum*, *tempus perfectus*, *prolatio major*.

Très vite, des interprétations divergentes verront le jour. Un groupe de théoriciens de la fin du XV^e siècle et du début du XVI^e propose une lecture différente du signe de *modus cum tempore*. Pour Nicasius Weyts, par exemple, le cercle ou le demi-cercle concernent toujours le *tempus* et les deux chiffres qui suivent précisent respectivement la nature du mode majeur et la nature du mode mineur²⁸. Ce ne sont cependant pas ces lectures divergentes qui rendirent le système ambigu. En revanche, le fait que les signes de *modus cum tempore* servaient également à indiquer le *tempus* combiné à une *proportio dupla* ou à une *proportio tripla* entraîna une certaine confusion, qui persista pendant la centaine d'années où ils furent utilisés.

Les autres niveaux du système mensural posent nettement moins de problème. Dès le début du XV^e siècle, un consensus semble établi, qui perdura tout au long de la Renaissance : le *tempus perfectum* est signalé par un cercle, le *tempus imperfectum* par un demi-cercle. Si, au départ, le demi-cercle C est parfois remplacé par un demi-cercle inversé ∩, à partir de 1400 ce dernier indique à peu près toujours l'usage d'une proportion *sesquitercia*, et à partir du milieu du siècle d'une proportion *dupla*. Il en va de même de l'indication de la *prolatio*. Théoriciens et compositeurs héritent dans un premier temps du système de l'*Ars nova* : la prolation majeure est indiquée par trois points et la prolation mineure par deux. Dès les premières années du XV^e siècle, la distinction entre majeur et mineur sera marquée par la présence ou l'absence de point et non plus par l'usage de points multiples²⁹.

En plus des signes de mensuration, compositeurs et théoriciens recourent à d'autres procédés pour préciser le système utilisé : des signes intrinsèques et des figures particulières. Les signes intrinsèques permettent d'identifier la mensuration d'une pièce. Ainsi, parmi les plus en usage, le *punctum divisionis* indique une mensuration parfaite. La coloration est également signe de perfection : brèves et semi-brèves noircies signalent un *tempus perfectum*, semi-brèves et minimes noircies une *prolatio major*. Ce système n'est cependant pas aussi fiable que la plupart des théoriciens le prétendent puisque d'aucuns, comme Pietro Aaron, lui confèrent valeur de perfection ou d'imperfection selon les cas. En revanche, la présence de deux silences de même longueur sur la même ligne ou le même interligne confirment, dans de nombreux cas, l'usage d'un système parfait. Ainsi, deux silences de longue indiquent un mode

Liber III.

Tertium exemplum.

219

CAN.

Essentialis ualor Proportio

dupla Hemiolia Pro

portio tripla. Proportio quadrupla.

TEN.

Integer ualor Diminutio

simplex Sesquialtera Temporis

Duplex diminuta.

BAS.

Integer ualor Diminutio simplex

Triplaporportio

Duplex diminutio.

T 2 Sed

Illustration: Heinrich GLAREAN, ΔΩΔΕΚΑΧΟΡΔΟΝ, Bâle, 1547, p. 219

majeur parfait, deux silences de semi-brève un *tempus perfectum*. Principe confirmé par le fait qu'un silence de brève, par exemple, indique un *tempus imperfectum*.

L'absence de signe de mensuration, au-delà du fait qu'elle oblige à procéder à un travail précis d'identification par certains détails, s'avère un moyen révélateur de définition en termes abstraits du système de division qui prévaut durant le XV^e siècle et le début du XVI^e. L'*Ars nova* français, même s'il fut le théâtre de l'introduction de la division binaire, hérite de la notation franconienne le principe de priorité du ternaire. En revanche, l'*Ars nova* italien fait coexister deux systèmes. Durant le XV^e siècle, en l'absence de toute indication, la division binaire est considérée comme "naturelle" pour reprendre les qualificatifs tant de Sparato que d'Aaron ou encore de Vanneo. Ce point sur lequel nous reviendrons est crucial puisqu'en inversant les priorités, ces théoriciens posent les fondations du système moderne, exclusivement binaire.

II. SIMPLIFICATION ET CONFUSION

Points, augmentation, diminution

Avant de poursuivre l'histoire de la notation aux XV^e et XVI^e siècles, il convient de s'arrêter sur trois éléments caractéristiques et problématiques : les points, l'augmentation et la diminution. Ces éléments sont d'une importance considérable, non seulement par ce qu'ils représentent, mais aussi parce qu'ils permettent de démontrer le rôle de Tinctoris et de Gaffurius.

Les points

Si la présence de divers signes dans la même pièce ou l'utilisation de symboles spécifiques indiquent une augmentation et/ou une diminution, il existe un autre moyen d'affecter les valeurs d'un passage sans impliquer la pièce dans son entier : le point. Dans l'*Ars discantus*, Johannes de Muris avait défini deux types de point : le *punctus augmentationis* et le *punctus divisionis*. Les théoriciens des XV^e et XVI^e siècles en proposent de trois types : le *punctus divisionis*, le *punctus perfectionis* et le *punctus additionis* ou *augmentationis*.

L'utilisation des points participe d'un mouvement général vers la précision. Les concepts d'imperfection et d'altération y avaient déjà contribué. Outre le fait d'indiquer la modification chromatique de hauteur d'une note, l'altération peut aussi désigner un procédé consistant, dans

une mesure ternaire, à doubler systématiquement la valeur de la seconde des deux notes qui se suivent. Plusieurs règles régissent l'altération rythmique. Parallèlement, et inversement, l'imperfection entraîne la soustraction d'un tiers à une valeur. Apel a relevé neuf règles qui seront brièvement rappelées ici³⁰ :

Règles d'imperfection (en *tempus imperfectum*)

1. Une brève est parfaite si elle est suivie d'une autre brève ou d'un silence de brève.
2. Une brève est parfaite si elle est suivie par deux ou trois semi-brèves.
3. Une brève est imparfaite si elle est suivie ou précédée par une ou plus de trois semi-brèves.
4. S'il y a possibilité d'imperfection par la note postérieure ou par la note antérieure, la première solution prévaut.
5. Un silence de brève ne peut jamais devenir imparfait ; en, revanche, un silence de semi-brève peut provoquer l'imperfection d'une note.

Règles d'altération (en *tempus perfectum*)

6. Si deux semi-brèves sont placées entre deux brèves, la seconde semi-brève double de valeur.
7. Une note peut être altérée seulement si la note suivante est de valeur égale ou supérieure.
8. Deux semi-brèves en ligature *cum opposita proprietate* placées entre deux brèves entraînent une altération.
9. Un silence ne peut être altéré mais peut causer l'altération d'une note (voir la règle 5 d'imperfection).

Les points complètent les précisions impliquées par l'imperfection et par l'altération de façon différente selon le type.

Augmentation

Théoriquement, l'augmentation paraît fonctionner de manière relativement simple. En témoigne la définition de Prosdocimus :

L'augmentation est le chant d'une note de petite valeur dans la valeur de la note qui lui est immédiatement supérieure³¹.

En d'autres termes, il suffit de chanter une semi-brève dans la valeur d'une brève, une brève dans celle d'une longue, et ainsi de suite. Cependant, Prosdocimus, pas plus que Ugolino, ne fournissent de précision sur le fonctionnement de l'augmentation ni sur la manière dont elle est indiquée. Ramos est le premier à offrir une explication plus détaillée de l'augmentation :

Et si un signe différent des autres est placé au Ténor, comme \odot au Ténor et \circ aux autres [parties], la minime du Ténor vaut autant que la semi-brève des

autres [parties], qui représente la morula³² “intégrale”, et si celui du O2 est placé aux autres [parties], [elle vaut] autant que la brève³³.

Les propos de Ramos sont clairs : lorsqu’il y a, simultanément, une prolation majeure et une prolation mineure, la partie notée en prolation mineure doit être augmentée.

L’augmentation est un procédé par lequel un même signe de note acquiert une valeur supérieure. Les augmentations peuvent être indiquées par les signes de prolation majeure quand ils ne figurent qu’à une seule voix. Dans ce cas, un signe de diminution apparaît aux autres parties, signe qui a seulement pour effet d’indiquer l’augmentation et n’implique pas dès lors une diminution de ces parties. L’augmentation sert généralement à rendre à une note sa valeur originelle après un passage en diminution. Elle est également utilisée dans le ténor de certaines pièces (messes et motets) sur *cantus firmus* : l’augmentation désigne alors la répétition de ce *cantus firmus* en valeurs plus longues. Un rapide sondage dans les textes théoriques révèle une unanimité des avis, qu’il s’agisse de Pietro Aaron, d’Andrea Ornithoparcus, de Martin Agricola ou encore de Heinrich Glarean. Les seuls à s’opposer à cette règle sont Tinctoris et Gaffurius.

Au troisième livre de son *Proportionale*, Tinctoris critique Petrus Domarto pour avoir introduit un principe qui deviendra une habitude avec Johannes Ockeghem, Antoine Busnoys, Johannes Regis, Philippe Caron et Faugues : à savoir utiliser C comme signe d’augmentation³⁴. La *Missa Spiritus almus* de Petrus de Domarto constitue une cible privilégiée dans laquelle Tinctoris repère ce qu’il appelle “l’erreur des Anglais” : les signes O et C suggèrent une augmentation 2/1 implicite. Indiquer une augmentation par les signes de prolation majeure a provoqué, au dire de Tinctoris, de nombreuses confusions dans le système mensural, puisqu’un même signe décrit à la fois une mensuration et une proportion. Pour le théoricien, la solution irréprochable consisterait à noter distinctement mensuration et proportion. Ainsi C deviendrait logiquement $C\frac{1}{2}$ ou, grâce au canon verbal, *C crescit in duplo*, sans quoi C ne peut exprimer ce qu’il représente réellement.

Diminution

Une des questions les plus complexes de l’histoire de la notation des XV^e et XVI^e siècles concerne la diminution. En soi, la diminution ne pose pas de réel problème : il s’agirait de l’inverse de l’augmentation. En pratique – et la théorie de la Renaissance ajoute à la confusion –, les choses sont nettement moins simples. La première difficulté provient de l’inter-

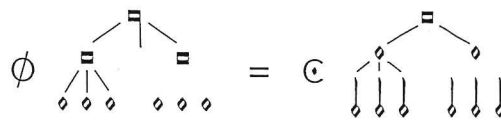
prétation des signes de diminution. Généralement, une diminution est indiquée soit par des signes de *modus cum tempore*, soit par des signes barrés, qu'il s'agisse de ϕ ou de ζ ³⁵.

Les signes de *modus cum tempore* peuvent jeter le trouble. Des théoriciens comme Ramos ou Hothby avaient donné une explication relativement claire de ces signes : le cercle ou le demi-cercle précise la nature imparfaite ou parfaite du mode mineur, le chiffre la nature du *tempus*. Dans le cas d'un deuxième chiffre, le O ou le C font référence au mode majeur, le premier chiffre au mode mineur et le deuxième au *tempus*. Selon la nature du *tempus*, la *mensura* sera appliquée à la brève imparfaite ou à la brève parfaite. Nicasius Weyts semble être le premier à offrir une interprétation différente de ces signes de *modus cum tempore*.

D'autre part, le premier signe indique toujours la brève. Le deuxième indique la longue. Le troisième indique la maxime [...]³⁶.

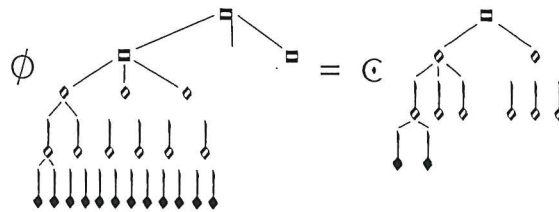
Par cette définition, Weyts renverse le système établi par les théoriciens de la première partie du XV^e siècle : le cercle et le demi-cercle précisent la nature du *tempus*, les deux chiffres, successivement, le mode mineur et le mode majeur.

Les signes barrés, ϕ (*tempus perfectum diminutum*) et ζ , ne posent quant à eux aucun problème d'identification. En revanche, leur interprétation suscite bien des débats³⁷. Ces derniers portent avant tout sur la possible différence existant entre le sens de ϕ lorsqu'il apparaît en relation avec d'autres signes, principalement le \mathbb{C} et \mathbb{O} . C'est au cours du XV^e siècle que la barre à travers un signe, O ou C, a pris sens de diminution. ϕ figure souvent dans des pièces qui recourent également au \mathbb{C} . Dans ce cas, il n'y a pas de difficulté : la barre signifie la réduction de moitié.



Les choses se compliquent lorsque ϕ figure dans des pièces multisectionnelles avec pour intention de marquer un contraste avec les sections en O. Les interprétations diffèrent alors. Pour certains, les pièces en ϕ recourent plus fréquemment aux longues (la barre signale que les longues sont imparfaites) ; pour d'autres, le changement de signe correspond au début d'une nouvelle section (*signum congruentiæ*) ; le changement de signe peut également correspondre à l'usage d'un nouveau tempo : lorsque l'on passe d'une section en ϕ à une section en O, il semble qu'un ralentissement du tempo permette de ne pas bousculer le débit des

minimes. Dans quelques cas également, ϕ semble jouer un rôle dans la notation de certaines pièces. L'intérêt de remplacer \mathbb{C} par ϕ est grand surtout pour les compositions de caractère mélismatique. Car ϕ facilite l'usage de semiminimes, de ligatures (les ligatures *cum opposita proprietate* remplacent efficacement les semibrèves). Qui plus est, la lente disparition de l'écriture en prolation majeure durant la première moitié du XV^e siècle s'accorde parfaitement avec la valorisation du signe ϕ ³⁸.



C'est dire avec quelle prudence il convient d'aborder les passages marqués d'un signe barré. C'est déjà dire aussi combien le rôle de Tinctoris mérite d'être souligné dans l'histoire de la notation.

Le temps des réformes : Tinctoris et Gaffurius

Les noms de Johannes Tinctoris et de Franchinus Gaffurius sont déjà apparus fréquemment lors de la description du système mensural mis en œuvre par les compositeurs et les théoriciens des deux premiers tiers du XV^e siècle. Il est vrai que leurs textes exposent de manière parfois détaillée – c'est surtout le cas pour Tinctoris – des pratiques antérieures afin de montrer leur incohérence. Cependant leur objectif n'était certainement pas de n'offrir qu'une description. Ce qu'ils cherchaient avant tout, c'était à réformer les principes de notation. Johannes Tinctoris le fait d'une manière extrêmement raffinée, élaborant un projet d'une vaste ampleur. Ronald Woodley a en effet démontré que dix des douze traités du célèbre théoricien formaient un ensemble cohérent³⁹. Outre ses talents d'analyste et l'efficacité de sa rhétorique, Tinctoris a l'avantage d'avoir fréquenté les musiciens du nord de l'Europe, travaillé dans une célèbre université (Orléans) et pu connaître, lors de son séjour à Naples, les travaux de certains théoriciens italiens. De la somme des dix traités, une bonne partie est consacrée à des problèmes de notation et constitue incontestablement la source de connaissance la plus riche.

TRAITÉS DE TINCTORIS

<i>Complexus effectuum musices</i>	c. 1473–1474
<i>Proportionale musices</i>	c. 1473–1474
<i>Liber imperfectionum notarum musicalium</i>	c. 1474–1475
<i>Tractatus de regulari valore notarum</i>	c. 1474–1475
<i>Tractatus de notis et pausis</i>	c. 1474–1475
<i>Liber de natura et proprietate tonorum</i>	après novembre 1476
<i>Liber de arte contrapuncti</i>	11 octobre 1477
<i>Tractatus alterationum</i>	après 1477
<i>Scriptum super punctis musicalibus</i>	après 1477
<i>Expositio manus alterationum</i>	après 1477

À la lecture des commentaires de Tinctoris et de Gaffurius se dégage l'impression que la plupart des compositeurs du XV^e siècle n'ont à peu près rien compris au système mensural. Il semble difficile d'en rester à un tel constat. En fait, Tinctoris et Gaffurius offrent une conception du système des valeurs qui se présente comme une refonte assez radicale des principes jusqu'alors en usage.

Le premier point de discordance, et sans doute le plus fondamental, touche au système de référence. S'entend par système de référence la définition de l'unité de base à partir de laquelle se déploient toutes les valeurs. Cette unité est d'autant plus importante qu'elle conditionne les rapports entre différentes mensurations, qu'elles interviennent simultanément ou successivement. Le système qui prévaut durant le XV^e siècle et au début du XVI^e siècle est celui de l'équivalence de la brève. Spataro, en fidèle disciple de Ramos de Pareja, l'énonce clairement à plusieurs reprises :

[...] la Brève est le guide et le début. Elle est comme l'unité en arithmétique ; multipliée par deux ou par trois, elle donne le *modus* mineur, [...] divisée en deux ou en trois parties, la prolation mineure apparaît [...]⁴⁰.

Les conséquences du principe d'équivalence de la brève sont multiples. Ainsi, Giorgio Anselmi, en plaçant la brève au cœur du système mensural, implique que semi-brèves et minimales peuvent être de longueur différente. Par exemple, une semi-brève en *tempus perfectum* vaut un tiers de brève, tandis qu'en *tempus imperfectum* elle en vaut la moitié. Pour éviter au musicien de confondre les différentes valeurs de notes, Anselmi en vient à proposer une nouvelle série de seize signes⁴¹. Le principe décrit par Anselmi sera repris par Ramos, Giovanni Spataro, Giovanni Maria Lanfranco et Aaron de manière explicite et, de manière implicite, par un grand nombre de théoriciens dont Hothby, Guilielmus, Guillermo de Podio.

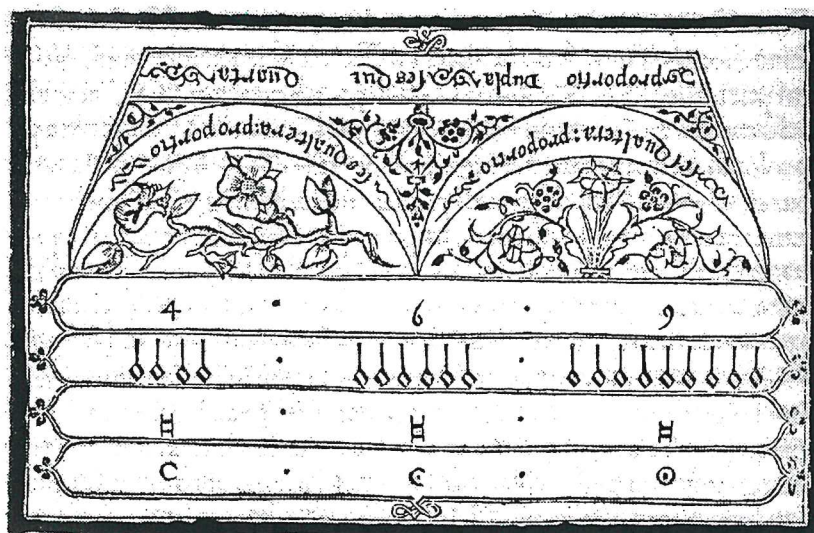


Illustration: SPATARO, *Tractato di musica* (Venise, 1531, ch. 16)

Lorsque Aaron défend le principe de l'équivalence de la brève, il adopte un ton revendicateur, assez révélateur de l'abandon général du système qu'il cherche à promouvoir. Il est vrai que le principe d'équivalence des brèves confronte le musicien à des décisions pour le moins complexes. En atteste la solution offerte par Anselmi de donner à chaque valeur un signe particulier afin d'éviter toute confusion entre les deux types de semi-brèves et les trois types de minimes.

Tinctoris est sans doute le premier à introduire le principe de l'équivalence des minimes, principe qu'il décrit en détail dans son *Proportionale* (ca. 1473) et que Gaffurius empruntera pour l'expliquer de façon assez similaire dans le quatrième livre du *Practica musicae*.

[...] quand trois semi-brèves sont comparées à deux semi-brèves, si chacune des premières vaut deux minimes, alors chacune des deuxièmes doit valoir deux minimes. [...] si, par exemple, voulant que 3 à 2 soit en relation de sesquialtère, nous disposons de trois brèves de temps imparfait contre deux de temps parfait, nous ne devrions pas créer une sesquialtère, ni quelque proportion d'inégalité que ce soit, mais d'égalité, à savoir, 6 à 6 [...] ⁴².

Tinctoris marque son ferme désaccord avec toute comparaison de brèves parfaites et imparfaites reposant sur le principe de l'égalité des brèves pour mettre en avant le principe de l'équivalence des minimes. Il

y avait là de quoi heurter les esprits. Tinctoris parsème son explication d'exemples puisés dans le répertoire du XV^e siècle et qui, s'ils sont lus d'après le principe d'équivalence des brèves, aboutissent à des solutions ambiguës.

La réforme proposée par Tinctoris et Gaffurius est d'importance. Ainsi, un passage où une section en *tempus perfectum* (⊙) est suivie d'une section en *tempus imperfectum* (C) sera lu de façon complètement différente. Pour les partisans de l'équivalence des brèves, il y a là une relation de *sesquialtera* (trois pour deux) : puisqu'une brève en C équivaut à une brève en O, alors deux semi-brèves en C valent trois semi-brèves en O. La situation est identique pour ⊙ suivi de C. Les signes de mensuration prennent sens de proportion chez ces mêmes défenseurs de l'équivalence des brèves. Ils signalent la mise en œuvre d'une *sesquitertia* (quatre pour trois) s'agissant d'un passage dans lequel ⊙ ou C succède à O, d'une *dupla sesquiquarta* quand C suit ⊙, d'une *sesquioctava* (neuf pour huit) quand C suit ⊙, d'une *tripla* (trois pour un) si C suit ⊙ ou encore d'une *dupla superbipartiens tertia* (huit pour trois) si O suit C.

LES DEUX TYPES D'ÉQUIVALENCE

		C	o		⊙	o	o				
Équivalence des brèves :	d = d	$\frac{2}{4}$			$\frac{3}{4}$						
Équivalence des minimes :	d = d	$\frac{2}{4}$			$\frac{3}{4}$						

Tinctoris, de son côté, dans le cas de figure O (□□) = C (□□□), refuse de parler de *sesquialtera*, parce qu'il s'interdit de comparer des brèves de nature différente.

Au moment où Tinctoris et Gaffurius proposent leur système d'équivalence des minimes, ils font figure à part dans le paysage musical. Ce n'est que vers 1510 que le principe se généralisera.

La réforme introduite par Tinctoris concerne également les relations entre prolation majeure et prolation mineure. La lutte menée par les deux théoriciens reste proche de celle qu'ils avaient engagée contre le principe d'équivalence des brèves. Proche, elle l'est d'abord parce qu'elle touche aux mêmes personnes : les partisans de l'équivalence des brèves sont dans bien des cas des partisans de l'équivalence des semi-brèves. Proche, elle l'est également dans ses résultats, puisqu'elle débouche sur une nouvelle affirmation de l'efficacité du principe de l'équivalence des

minimes. La différence entre les deux situations réside dans la diversité de la seconde par rapport à la première. Si ne s'offraient que deux solutions possibles dans le cas des rapports entre *tempus perfectum* et *tempus imperfectum*, dans le cas des rapports entre prolation majeure et prolation mineure un grand nombre de solutions se présentent.

Arthur Mendel⁴³ d'abord, puis, plus récemment, Anna Maria Busse Berger⁴⁴, ont étudié de près la relation entre prolation majeure et prolation mineure. Ils ont relevé sept options de résolution :

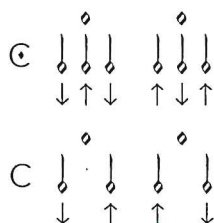
1. Une prolation majeure est augmentée par rapport à une prolation mineure, c'est-à-dire qu'une minime en prolation majeure vaut une semi-brève en prolation mineure. $\text{C} \downarrow = \text{O} \text{ ou } \text{C} \circ$
 2. Les minimas des deux prolations sont de même longueur. $\text{C} \downarrow = \text{O} \text{ ou } \text{C} \downarrow$
 3. Une minime en prolation majeure correspond à une brève en C ou O . $\text{C} \downarrow = \text{O} \text{ ou } \text{C} =$
 4. Une minime en prolation majeure correspond à une semi-brève en C ou en O . $\text{C} \downarrow = \text{O} \text{ ou } \text{C} \circ$
 5. Les semi-brèves sont égales dans les deux prolations, suggérant une relation de *sesquialtera*, que le principe d'équivalence des brèves ou d'équivalence des semi-brèves soit appliqué.

$\text{O} =$	$=$	$\text{O} =$	$=$
$\circ \circ \circ$	$\circ \circ \circ$	$\circ \circ \circ$	$\circ \circ \circ$
$\downarrow \downarrow \downarrow$	$\downarrow \downarrow \downarrow$	$\downarrow \downarrow \downarrow$	$\downarrow \downarrow \downarrow$
- | | | | | | | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| $\text{C} =$ | $=$ | $\text{C} =$ | $=$ | $\text{O} \circ =$ | $\text{C} \circ$ | $\text{C} \circ =$ | $\text{O} \circ$ |
| $\circ \circ$ | $\circ \circ$ | $\circ \circ$ | $\circ \circ$ | $\downarrow \downarrow$ | $\downarrow \downarrow$ | $\downarrow \downarrow$ | $\downarrow \downarrow$ |
| $\downarrow \downarrow$ | $\downarrow \downarrow$ | $\downarrow \downarrow$ | $\downarrow \downarrow$ | $\downarrow \downarrow$ | $\downarrow \downarrow$ | $\downarrow \downarrow$ | $\downarrow \downarrow$ |
6. Il peut exister un rapport de *subsesquitercia* (3:4) entre les minimas du *tempus imperfectum prolatio major* et du *tempus imperfectum prolatio minor*. $\text{O} \text{ ou } \text{C} \circ = \text{C} \circ \circ$
 7. La prolation majeure indique une augmentation selon un rapport indéterminé.

Selon que les prolations mineures et majeurs entretiennent des relations verticales (emploi simultané) ou horizontales (emploi successif), les options diffèrent.

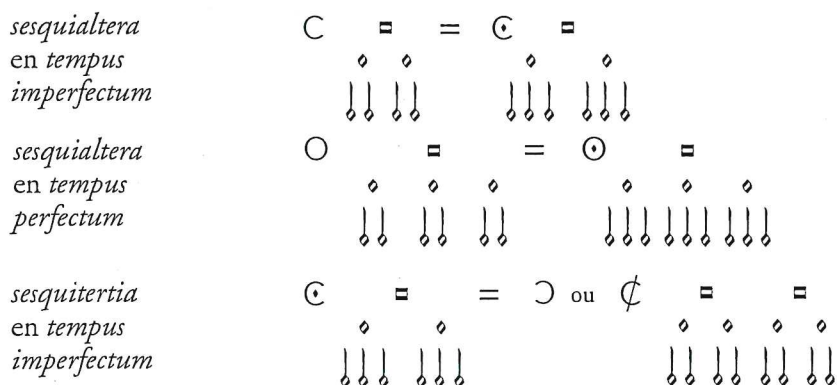
Pour les théoriciens qui soutiennent le principe d'équivalence des brèves, il y a inmanquablement augmentation quand les signes O ou C

apparaissent à une des voix. De Ugolino (*Declaratio musica disciplina*, c.1430) à Glareanus (*Dodecachordon*, 1547), ce principe est répété. Johannes Tinctoris le rejette au nom de l'équivalence des minimas. Quant à la *mensura*, elle doit, dans le cas d'un usage simultané des deux prolations, être battue à la semi-brève imparfaite, créant ce que les théoriciens allemands dénommeront un *sesquitactus*⁴⁵.



Le répertoire du XV^e siècle se conforme au principe suivant : une minime sous C ou O correspond à une semi-brève sous O ou C. Toutefois, quand C et O apparaissent simultanément – ce qui est fréquent à l'époque –, contrairement à ce que suggère ce qui vient d'être dit, une minime en C ne correspond pas nécessairement à une brève en O, mais plutôt à une semi-brève.

L'usage successif des prolations majeures et mineures, suggère une problématique différente. Tout d'abord, les théoriciens qui défendent le principe de l'équivalence des brèves acceptent le principe d'équivalence des semi-brèves. De là, les proportions suivantes :



Dans les cas de figures évoqués ci-dessus, le *tactus* à la semi-brève suggère une *sesquialtera* (C $\downarrow\downarrow\downarrow$ = C $\downarrow\downarrow$), car il y a équivalence des semi-brèves. Tinctoris puis Gaffurius s'efforceront de contrecarrer ce procédé : que ce

soit en prolation majeure ou en prolation mineure, les minimas sont toujours de même longueur. Les deux théoriciens rejettent du même coup l'usage de \mathbb{C} et de \mathbb{O} pour indiquer une *sesquialtera* et de \mathbb{D} pour indiquer une *sesquitertia*.

Ici encore, Tinctoris et Gaffurius s'opposent à une pratique ancrée de longue date. Ils ne parviennent cependant pas à imposer leurs vues. Malgré tout, ils suscitent une vague d'intérêt accrue pour les problèmes de notation. Les traités consacrés au système mensural abondent aux confins des XV^e et XVI^e siècles : Podio, Diego del Puerto, Domingo Marcos Duran, Pietro Aaron, Adam von Fulda, Melchior Schanpfecher, Johannes Cochlaeus, Simon de Quercu, Nicolaus Wollick⁴⁶. Les compositeurs ne restent pas en dehors des débats. En témoigne un recueil de Heinrich Isaac, le *Choralis Constantinus* (1550-1555), véritable anthologie des problématiques liées au système mensural⁴⁷.

Vers la simplification

Les réformes proposées par Tinctoris et Gaffurius ne rencontreront guère d'écho au XVI^e siècle. Compositeurs et théoriciens s'engagent résolument dans un processus de simplification de la notation au point de ne plus être capables de lire la musique du XV^e siècle. Les échanges épistolaires entre Spataro et del Lago reflètent cet état de fait⁴⁸. On y trouve une prise de conscience d'appartenir à une certaine modernité qui n'exclut pas parfois un sentiment de nostalgie. Cependant, une telle nostalgie, si elle peut se comprendre chez de savants théoriciens, ne transparait guère dans la pratique commune ni dans les traités à vocation pédagogique. Ces échanges épistolaires peuvent néanmoins servir de point de départ pour envisager les changements opérés dans la notation dès le début du XVI^e siècle.

Le premier constat que dressent Spataro et del Lago touche à la simplification dans l'usage des signes de mensuration et de proportion.

Vous voyez bien que, de notre temps, les signes définis par les anciens sont tombés en peu d'estime, et qu'ils [les musiciens modernes] n'utilisent que le signe \mathbb{C} et, des proportions, que la *sesquialtera*⁴⁹.

Rien ne montre avec plus d'évidence la volonté de simplification que l'explication des proportions par les théoriciens des années 1510-1530 et que reflètent à peu près toutes les compositions de l'époque. Ainsi, Ornithoparcus, auteur d'un *Musice active micrologus* (1517) qui circula en Europe et eut les honneurs d'une traduction anglaise par John Dowland, n'illustre que sept types de proportions : *dupla*, *tripla*, *quadrupla*, *sesquialtera*, *sesquitertia*, *sesquioctava* et *hemiola*. Sa promesse de réaliser

un ouvrage plus volumineux qui pourrait satisfaire les “savants” ne se concrétisa jamais, signe d’un changement d’attitude. Il devint courant de réduire au strict minimum la discussion sur les proportions. À l’instar d’Ornithoparcus, un autre théoricien dont l’œuvre fut également largement diffusée, Sebald Heyden, confirme le peu d’intérêt porté à la question des proportions et limite à sept cas ses explications :

Ceci sont les proportions de diminution qui sont généralement utilisées dans les chants d’ordinaire par les meilleurs musiciens. Nous croyons qu’il y a plus d’intérêt à les étudier en détail que les proportions restantes. À cet effet, il semblait juste d’écarter les autres proportions ici, dans la mesure où elles concernent moins la pratique du chant que l’élucubration mathématique. Il est bien plus aisé de montrer le rapport des nombres dans les proportions multiple, superparticulière, et multiple superparticulière que d’exécuter leurs valeurs de note en chantant, et je doute sincèrement que ceux qui composent de tels exemples puissent chanter eux-mêmes ce qu’ils veulent enseigner aux autres⁵⁰.

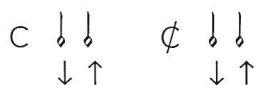
À ce jour, aucune étude n’a été entreprise sur les conséquences de ce mouvement de simplification de la notation. Pourtant, on ne peut nier qu’il existe un lien entre le changement des habitudes de notation et la transformation des modes de composition. Certes, les moyens de diffusion et les conditions de production traversent à cette époque aussi une phase de mutation. La notation ne constitue qu’un paramètre parmi d’autres, mais il est d’importance. Comment expliquer, sans tenir compte de l’histoire de la notation, que Josquin Desprez ne compose qu’une vingtaine de messes, alors que Giovanni Pierluigi da Palestrina en produira une centaine ? Les règles de contrepoint n’ont pas été bouleversées durant les quelques décennies qui séparent les deux musiciens, ni même les principes conceptuels mis en œuvre dans une messe. En revanche, les structurations d’une composition impliquées par le système proportionnel complexe du XV^e siècle ne conditionnent plus le geste du compositeur. Ainsi, s’il a été possible – voire nécessaire – à Charles Hamm de baser sa chronologie des œuvres de Guillaume Dufay sur l’emploi des signes de mensuration⁵¹, une telle enquête serait tout à fait infructueuse pour Roland de Lassus. C’est dire à quel point les années 1500-1520 occupent une place charnière dans l’histoire de la musique.

Quand le ternaire devient un accident

En soulignant les restrictions du système tel qu’il était pratiqué précédemment, Spataro et del Lago évoquent également le problème le plus complexe de la notation du XVI^e siècle : l’interprétation du tempo lors des passages d’une mesure binaire à une mesure ternaire. En effet, de manière générale, le binaire prédomine après 1520. À l’intérieur du

binaire, le compositeur inscrit quelques passages en ternaire qu'il note soit comme une *sesquialtera*, soit comme une *proportio tripla*. Que ce soit le signe de *sesquialtera* ou de proportion triple, il y a signification d'un changement de tempo. Ce changement reste cependant problématique, car son interprétation dépend de l'époque, du lieu, du contexte musical et de détails de notation. L'ambiguïté provient de la double fonction de ces indications : d'abord, de noter des changements précis de tempo, ensuite, de noter une mesure ternaire sans impliquer nécessairement un changement de tempo⁵². À cela s'ajoute un autre problème : celui de la relation entre les deux signes binaires, C et \mathcal{C} , auxquels les passages en *sesquialtera* se réfèrent. Il convient de distinguer trois niveaux de signification des signes C et \mathcal{C} selon qu'il s'agit de l'unité de temps, du *tactus* ou du tempo. En C, l'unité de temps est la semi-brève, en \mathcal{C} la brève. Si l'unité est la brève, cela signifie que la pièce compte un nombre entier de *tempora* de brèves et implique que les silences de brève ne se situent jamais en position de syncope. Et puisque la brève est l'unité, les cadences s'effectuent obligatoirement sur le temps fort du *tempus* de brève. L'impact de l'unité de brève se ressent également dans la distribution de l'entrée des voix, la disposition des passages répétés, le placement du texte. Ce principe de prégnance de la brève en \mathcal{C} domine tout le XVI^e siècle, malgré quelques exceptions notables (comme chez Palestrina où des pièces en \mathcal{C} comportent des nombres impairs de semi-brèves).

Que ce soit en C ou en \mathcal{C} , le *tactus* consiste en deux sections égales qui correspondent à l'unité de temps dans laquelle la musique est mesurée.



La réalité des pratiques n'est cependant pas aussi simple. Ainsi, un *tactus* à la semi-brève est fréquemment employé pour des pièces en \mathcal{C} , principe qui devient la règle générale dans le troisième tiers du XVI^e siècle. Que la pièce soit mesurée en C ou en \mathcal{C} , le *tactus* sera à la semi-brève. Il n'empêche que le *tactus* à la brève reste d'usage et que certains compositeurs adoptèrent même parfois un *tactus* à la minime dans des pièces en C⁵³. Pour éviter les confusions, les théoriciens nomment différemment les *tactus* qui s'appliquent au même signe⁵⁴.

Traditionnellement, les théoriciens conviennent que la barre diminue les valeurs de note de moitié : une brève en C vaut deux fois plus qu'une brève en \mathcal{C} , et donc un *tactus* de brève en \mathcal{C} dure autant qu'un *tactus* de semi-brève en C. En pratique cependant, les choix paraissent moins nets. Les avis des musicologues divergent. Eunice Schroeder

maintient que la diminution de moitié s'applique toujours pour \mathcal{C} . Le signe \mathcal{O} pose davantage de problèmes, un certain nombre de théoriciens allemands précisant que la diminution doit s'effectuer au tiers et non à la moitié. Un juste milieu serait de considérer la diminution entre C et \mathcal{C} aussi bien qu'entre O et \mathcal{O} comme indéterminée, mais avoisinant la moitié. C'est ce que confirme l'analyse des signes de mensuration dans les madrigaux *a note nere* où il semble que le signe C requiert un *tactus* à la semi-brève plus lent que la semi-brève en \mathcal{C} , mais aucunement dans un rapport de un à deux⁵⁵. Même s'il y a diminution de C à \mathcal{C} , l'emploi de valeurs plus longues en \mathcal{C} implique, malgré le *tactus* différent, une impression de mouvement plus lent en \mathcal{C} . Vers la fin du XVI^e siècle, tandis que le *tactus* à la brève et le choix de la brève comme unité de temps tendent à décliner, la distinction entre C et \mathcal{C} paraît assez floue.

À l'intérieur des pièces en C ou en \mathcal{C} , les proportions ternaires sont notées comme des *sesquialtera* ou comme proportion *tripla*. Il existe plusieurs façons d'indiquer une *sesquialtera* :

1. Groupes de trois semi-brèves ou de trois minimes, blanches ou noires
2. Signe de mensuration avec $\frac{3}{2}$ ou 3
3. Figures $\frac{3}{2}$ ou 3 sans signe de mensuration
4. Notes noires sans signes ni figures (coloration)

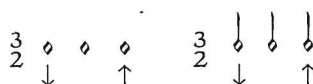
Ces *sesquialtera* sont dénommées "majeure" ou "de *tempus*" pour des semi-brèves, "mineure" ou "de *prolation*" pour des minimes, et *hemiola* s'il s'agit de notes noires. Les compositeurs ne distinguent pas la figure 3 de la figure $\frac{3}{2}$. Les théoriciens se sentent cependant obligés de rappeler régulièrement que *proportio tripla*, *sesquialtera* et *hemiola* ne sont pas notées de façon identique :

Tripla, sesquialtera et hemiola de tempus et de prolatio sont d'usage fréquent chez les musiciens, et elles ont toutes la même signification et mesure, bien qu'elles ne soient pas notées de la même manière, comme on peut le voir dans les exemples suivants et dans le tableau où nous avons représenté les *prolationes* qui sont utilisées et celles qui ne le sont pas⁵⁶.

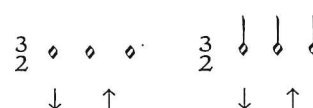
Les théoriciens définissent au XVI^e siècle les proportions comme un rapport de valeurs de notes avec d'autres valeurs et avec le *tactus*. Ils reconnaissent également que trois notes de *sesquialtera*, d'*hemiola* ou même de *tripla* formant une unité ternaire, de semi-brève ou de minime, doivent être chantées sur un *tactus* lorsque la proportion affecte toutes les voix simultanément. Ce *tactus*, dès lors inégalement divisé, se dénomme *tactus proportionatus*. Une fois encore, il est intéressant de noter que certains théoriciens influents parmi lesquels Sebald Heyden se refusent à adopter le procédé du *tactus proportionatus* et prônent une division égale du *tactus*. Le système du *tactus proportionatus* reste clair. En revanche, ce qui

semble poser problème, c'est la relation de tempo entre le passage ternaire auquel ce *tactus* s'applique et les passages binaires dans lesquels ils trouvent place⁵⁷. Car toute ambiguïté de *tactus* en mensuration binaire entraîne des ambiguïtés de la signification des passages en *proportio tripla*.

TACTUS PROPORTIONATUS



TACTUS ÉGAL



Adrianus Petit Coclico s'inscrit dans le courant général également représenté par Gallus Dressler, Andreas Raselius et que reflètent de nombreuses compositions: les proportions notées avec les signes de *sesquialtera* majeure doivent être exécutées soit comme elles sont écrites (c'est-à-dire que trois semi-brèves valent deux semi-brèves de la section précédente), soit deux fois plus vite (deux semi-brèves valent une semi-brève de la section précédente). Cette dernière option semble se généraliser dans la seconde moitié du XVI^e siècle, malgré un certain nombre d'exceptions où les proportions ternaires ne sont pas en rapport strictement proportionnel avec les passages en proportion binaire qui précèdent.

Par le fait même qu'il devient accidentel, le ternaire gêne les théoriciens. Et il semble effectivement que les musiciens aient abordé ce problème d'une façon empirique. Plus que le constat d'une diversité des habitudes, ce qui frappe dans la difficulté d'interprétation des passages en ternaire, c'est la trace de l'érosion lente du système proportionnel. Dès le deuxième tiers du XVI^e siècle, les musiciens s'orientent vers de nouvelles pratiques, révélatrices d'une manière de penser la notation qui prend ses distances avec le système complexe mais démontrable de la notation proportionnelle.

Les clefs

Un élément de notation échappe cependant à cette tendance à la simplification: les clefs. Au XIV^e siècle s'est généralisé l'emploi d'un certain nombre de clefs, emploi suffisamment conséquent pour ne pas porter préjudice à une lecture rapide et correcte. La situation devient plus complexe dans la seconde moitié du XV^e siècle et ne cessera, jusqu'au

début du XVIII^e siècle, de poser de multiples problèmes de lecture et de compréhension. Les ambiguïtés ne portent pas sur les signes : ils ont été établis et ne subissent aucune modification. En revanche, l'interprétation des clefs suscite quelques difficultés à partir du moment où sont introduites les *chiave transportati* ("clefs transposées"), dénommées, de façon quelque peu sommaire, *chiavette* depuis le début du XVIII^e siècle⁵⁸.

Dans une composition polyphonique à quatre voix, les tessitures peuvent être facilement identifiées grâce aux clefs utilisées. De manière générale, la partie notée en clef d'ut₁ est destinée au supérior, celle en ut₃ à l'alto, celle en ut₄ au ténor et celle en fa₄ à la basse. Ces clefs n'ont évidemment pas été choisies au hasard. Elles permettent au compositeur de noter la tessiture de chaque voix sans recourir à des notes inscrites au-delà ou en deçà des cinq lignes de la portée.

GROUPEMENTS DE CLEFS

	Superius	Altus	Tenor	Bassus
Clefs				
Clefs hautes				
Clefs basses				

De nombreuses compositions du début du XVI^e siècle présentent cependant un choix de clefs différent. Ainsi trouve-t-on le groupement sol₂ pour le supérior, ut₂ pour l'alto, ut₃ pour le ténor et fa₃ pour la basse dans des livres imprimés d'Attaingnant et de Petrucci. Par ailleurs, un *De profundis* de Josquin Desprez associe la clef d'ut₃ au supérior, d'ut₄ à l'altus, de fa₃ au ténor et de fa₅ au bassus⁵⁹. Ces deux groupements de clefs sont les cas les plus fréquents d'accident. Si ces compositeurs ont jugé bon de modifier une habitude bien établie, la raison en incombe à un désir de cohérence : les clefs de transposition ont été introduites afin de noter correctement – c'est-à-dire dans l'espace réservé par les lignes de la portée – l'ambitus des huit (ou douze) modes tout en respectant la tessiture des différentes voix. Sans doute est-ce cette corrélation entre le choix des clefs et le système modal qui entraînera, dans le courant de la seconde moitié du XVII^e siècle, l'abandon progressif de ces groupements extraordinaires. L'association clefs-modes devint un moyen d'identification. Quelques théoriciens dressent de longues tables explicatives qui permettent au musicien de reconnaître le mode d'une pièce⁶⁰.

La pratique des clefs de transposition pose néanmoins des problèmes de lecture. En fait, seul le groupement ordinaire (ut_1 , ut_3 , ut_4 et fa_4) est exempt d'ambiguïté. L'usage des clefs hautes suggère une obligation de transposition. Selon les théoriciens, la transposition s'effectue soit à la quinte inférieure (Sylvestro di Ganassi, *Lectione seconda pur della pratica di sonare il violone*, Venise, 1543), soit à la quinte ou à la quarte selon la présence ou l'absence d'un bémol à la clef (Adriano Banchieri, *Cartella overo regole utilissime*, Venise, 1601). Le musicien ne lit cependant pas les clefs de la même manière selon qu'il s'agit d'une pièce vocale ou d'une pièce instrumentale. Adriano Banchieri et Thomas Morley disent clairement que, dans le cas d'une pièce instrumentale notée en clefs hautes, l'interprète ne doit pas transposer afin de conférer plus de brillant à son exécution. De là des indications comme "*all'alta*" ou encore "*sonate come sta*". Ganassi, Banchieri, Pietro Cerone, mais aussi Marin Mersenne et Athanasius Kircher, offrent même des tables qui mettent en concordance ce type d'instrument et clefs.

Des groupements de clefs plus hybrides apparaissent dans quelques sources. Ainsi en est-il du Kyrie de la *Missa Quem dicunt homines* d'Antonio Divitis, où la partie de basse est notée en clef de fa_3 , tandis que les autres parties le sont normalement (ut_1 , ut_3 , ut_4). Semblable distribution se retrouve dans un *Regina cœli* d'Antoine Brumel. Dans un motet d'Antoine de Fevin, le *Benedictus Dominus meus*, c'est au tour de la partie de supérior d'être notée dans une clef inhabituelle : sol_2 , tandis que les autres le sont normalement. Ce même groupement figure également dans un motet de Jean Conseil, *Beati Claudii benigne confessor*. À la lecture, ces combinaisons hybrides ne paraissent pas réclamer de transposition. Le prouve notamment la possibilité de noter la partie de sol_2 du motet d'Antoine de Fevin en clef d' ut_1 sans sortir de la portée. Le prouve également la généralisation du groupement ($sol_2-ut_3-ut_4-fa_4$) dans la musique instrumentale du début du XVII^e siècle⁶¹.

C'est dans les œuvres polychorales d'Andrea Gabrieli que la juxtaposition de différentes combinaisons de clefs atteint son paroxysme. Ainsi, dans un Gloria publié en 1587, Gabrieli note-t-il les quatre chœurs avec des clefs différentes :

1 ^{er} chœur	clefs hautes	$sol_2-ut_1-ut_2-ut_4$
2 ^e chœur	clefs hybrides	$ut_1-ut_3-ut_4-fa_3$
3 ^e chœur	clefs ordinaires	$ut_1-ut_3-ut_4-fa_4$
4 ^e chœur	clefs contrebasses	$ut_2-ut_4-fa_3-fa_5$

La transposition ne semble pas ici s'imposer pour des raisons d'exécution : les parties les plus aiguës et les parties les plus graves étaient confiées à des instruments. Banchieri confirme cette non-transposition

par l'association qu'il dresse dans sa *Cartella musicale* entre groupements de clefs et types d'instruments⁶² :

Clefs hautes	“strumenti acuti”
Clefs habituelles	“strumenti choristi” ou “voci umane”
Clefs contrebasses	“strumenti gravi”

III. LA RÉCONCILIATION DU SIGNE ET DU SENS

Les conditions de production

Tinctoris et Gaffurius rédigent leurs traités durant les dernières décennies du XV^e siècle. Leur volonté de réforme ne fait pas de doute. Une lecture contextuelle de leur action révèle que cette réforme s'intègre dans un mouvement culturel plus large qui implique des modifications profondes dans les systèmes de pensée et la diffusion des savoirs. Aux confins des XV^e et XVI^e siècles, l'Occident vit ce passage crucial d'une culture manuscrite à une culture imprimée. Cela ne signifie évidemment pas que cette transformation a conditionné la manière dont Tinctoris et Gaffurius envisagèrent l'avenir de la notation musicale, ni comment leurs successeurs réagirent à leurs propositions. La contemporanéité des changements mérite néanmoins d'être mentionnée. Elle permet également de s'interroger sur les supports de la notation aux XV^e et XVI^e siècles, et sur les implications du passage du manuscrit à l'imprimé⁶³.

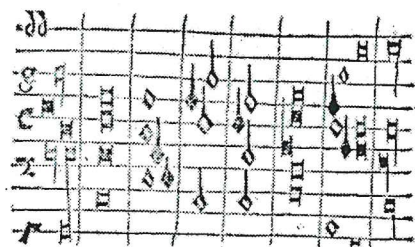
Le système de notation mensurale est complexe. Le fait est indéniable. Il semble d'autant plus délicat à mettre en œuvre que la plupart des compositions des XV^e et XVI^e siècles sont conservées sous des formes matérielles qui paraissent rendre le travail des musiciens de la Renaissance incommensurablement périlleux. Qu'il s'agisse des grands livres de chœur copiés au XV^e siècle ou des recueils imprimés au XVI^e siècle, les voix de la polyphonie sont notées séparément l'une de l'autre. Bien que ces sources musicales diffèrent par certains détails, on peut néanmoins s'interroger sur la manière dont les compositeurs procédaient dans leur travail préparatoire.

Durant tout le XV^e siècle, les manuscrits sont copiés de manière semblable : au verso, le discantus/superius et sur le recto en face, les parties de ténor et de contra-ténor. La partie de bassus peut être notée sous celle de discantus sur le verso. Ce schéma sera transformé par l'éditeur Petrucci au XVI^e siècle : les parties de superius et de ténor se situent à gauche, tandis que contreténor et basse sont à droite, même dans les volumes plus petits comme ceux consacrés à la musique profane. Il servira également de modèle à Petrucci pour ses premières éditions. Lorsque

les éditeurs commencent à imprimer des parties séparées (un volume distinct pour chaque partie), ils ne modifient pas la question de la réalisation évoquée ci-dessus.

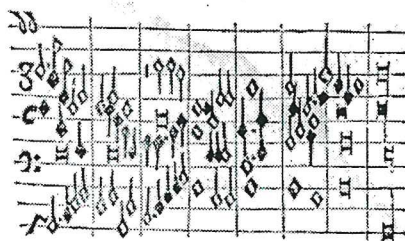
Quelques sources font exception. Il y a d'abord, au XV^e siècle, ce qu'il est convenu de dénommer les "pseudo-partitions" anglaises, où les parties sont groupées néanmoins sans souci de simultanéité entre les voix (British Library, Add. 57950, Old Hall). Il y a ensuite et surtout le répertoire instrumental sur lequel nous reviendrons plus loin : ses principes de notation supposent une problématique différente.

Les musicologues ont beaucoup discuté depuis Edward Lowinsky et Suzanne Clercx sur la façon dont procédaient les compositeurs des XV^e et XVI^e siècles⁶⁴. Lowinsky soutient la thèse que, jusque vers 1500, les compositeurs notaient les différentes parties de leurs œuvres sur des tablettes séparées. À partir du début du XVI^e siècle, ils font usage de partition. Cependant, une seule source théorique corrobore la position de Lowinsky. Théoricien et compositeur allemand, Lampadius offre un exemple de composition à quatre parties notées en partition et précise



I II III IIII V VI VII VIII

Hæc est simplex concordantiarum
compositio secundum prædictas regu-
las, possit enim multo subtilius & uelos-
tius constitui, hoc modo.



Sequitur Resolutio.

ILLUSTRATION, LAMPADIUS, *COMPENDIUM MUSICES*, 1537

que cette méthode de travail “fut utilisée par Josquin lui-même et que les mieux formés des musiciens de notre temps l’ont enseignée à leurs élèves⁶⁵”. Lowinsky étoffe son argumentation en présentant une série de manuscrits provenant tant d’Italie que d’Angleterre ou d’Allemagne notés en partition entre 1560 et 1620. Il confirme les propos de Lampadius par les écrits de Nicola Vicentino, Palestrina et Constanzo Porta, qui, tous, mentionnent l’utilisation de partitions.

Les pratiques du XV^e siècle resteront sans doute inconnues faute de documents. Aucun témoignage ne permet de se faire une idée précise de la manière dont procédaient les compositeurs. En revanche, pour le XVI^e siècle, les sources sont plus riches. Il y a, bien évidemment, le texte de Lampadius qui décrit ce qu’il dénomme une *tabula compositoria*⁶⁶.

Donne la table de composition que ces anciens musiciens utilisaient ?

Cette table, dont se sont servis Josquin, Isaac et les autres grands érudits, personne ne peut en rendre compte ni par des paroles ni par des exemples. La raison en est que ces anciens ne se contentèrent pas des tables de bois ou de pierre, non qu’ils n’en fissent pas usage, mais ils s’appliquèrent plus à la théorie qu’à la pratique, et c’est pourquoi ceux qui ignorent cet art ne composeront rien d’assuré, mais auront totalement perdu leur peine⁶⁷.

Cependant, ce n’est qu’au début du XVII^e siècle, dans un traité de Johannes Lippius, que figure une description précise de cette *tabula compositoria*⁶⁸. Lippius débute par une distinction entre deux systèmes de portée : le *systema majus* et le *systema minus*. Le *systema majus* compte un grand nombre de lignes (dix), est découpé par des *lineas perpendiculares* (barres) après chaque brève (deux *tactus*). Lippius précise qu’il est employé pour les compositions à plusieurs voix : “*repraesentans praesertim Cantilenam Harmonicam compositam*”. L’autre système, le *systema minus*, compte moins de lignes, n’est pas divisé par des barres de façon systématique et est utilisé pour noter des mélodies. Dans les commentaires qui suivent cette description, Lippius précise que ces “systèmes” n’ont pas pour unique destination les jeunes étudiants, mais qu’ils sont surtout exploités par les compositeurs.

Les deux portées doivent être tracées sur la tablette ou parchemin du compositeur. Le premier type [majus] est particulièrement bon pour les débutants, tandis que le second, étant donné que plusieurs portées simples sont coupées par la même ligne perpendiculaire, est pour le plus avancé⁶⁹.

Lippius ne fournit malheureusement aucune indication quant à l’histoire du système qu’il décrit. Un de ses prédécesseurs, Seth Calvisus, précise que ce mode d’écriture est “*antiquissima*⁷⁰”.

À ces témoignages de théoriciens ne s’ajoutent que quelques sources musicales. Les rares esquisses du XVI^e siècle conservées se présentent bien

sous forme de partition, mais posent toujours de difficiles problèmes d'interprétation. Tout au plus peut-on suggérer que des compositeurs ont effectivement utilisé des tablettes pour élaborer certaines parties d'une pièce⁷¹.

La victoire du binaire

Même si les anciens employaient effectivement une telle méthode (l'introduction de complications), ils savaient pertinemment que de tels accidents n'impliquaient ni augmentation ni diminution de l'harmonie. Mais ils utilisaient de telles choses pour montrer à quel point ils n'ignoraient rien des spéculations qui avaient été mises en pratique par quelques théoriciens oiseux de cette époque, étant donné que ces choses avaient alors été réduites à un tel état que l'aspect spéculatif de la science consistait plus en spéculations sur les accidents de ce type qu'en des considérations sur les sons, et les voix, et les autres choses mentionnées dans les première et deuxième parties de mes présentes recherches. Et ceci est évident à la vue des nombreux livres écrits par divers auteurs, qui ne traitent de rien d'autre que du cercle et du demi-cercle, avec ou sans points, entiers ou coupés non seulement une, mais même deux fois, et dans lesquelles on voit tant de points, silences, couleurs, chiffres, signes, nombres contre nombres, et tant d'autres choses étranges qu'elles ressemblent aux livres d'un marchand cachottier. Excepté ces choses habituelles, on ne lit rien dans ces livres qui puisse amener à la compréhension d'aucun sujet par le jugement du sens de l'ouïe, comme le sont les voix ou les sons desquels sont nées les harmonies et les mélodies. Et si les noms de certains de ces musiciens vivent encore glorieusement parmi nous, ce n'est pas avec de telles chimères qu'ils ont acquis leur réputation, mais avec les bonnes harmonies et harmonieux *concerti* que font entendre leurs compositions. Et peu importe la confusion engendrée dans leurs compositions par ces complications, ils ont aussi réussi, si ce n'est avec des spéculations, du moins avec le soutien de leur jugement, à réduire leurs harmonies à l'ultime perfection qu'ils pouvaient leur conférer. Encore que celles-ci (ces complications) soient mal comprises et improprement utilisées par beaucoup d'autres, comme le prouvent les nombreuses erreurs commises par les compositeurs dans leurs œuvres⁷².

Cette page des *Istitutioni harmoniche* de Gioseffo Zarlino marque indéniablement un changement fondamental dans les conceptions de la composition. Certes, les critiques à l'égard d'un système de notation pour le moins complexe fusaient depuis le début du XVI^e siècle. L'incompréhension des pratiques se généralise. Mais Zarlino se démarque dans l'usage qu'il fait de termes péjoratifs ("chimères"), et plus encore dans la manière dont il parvient à déplacer le pôle d'intérêt de la musique notée pour le situer sur le plan de la musique exécutée et écoutée.

Les prémisses à la base du système de la notation musicale depuis les débuts de l'*Ars nova* se distinguent nettement de nos procédés de calcul, de division et de multiplication. À la base, il y a une référence constante

au système duodécimal, une construction à partir d'une valeur – la brève – qui est multipliée en valeurs plus petites ou plus grandes par deux ou par trois. À l'infinie complexité, entretenue et exagérée par les théoriciens, de la notation du XV^e siècle ont succédé des vagues de simplification. Tinctoris et Gaffurius ont été les pionniers d'une réforme. Ensuite, compositeurs et théoriciens semblent convenir d'un ensemble de règles qui évacuent des signes dont l'efficacité leur semble douteuse. Il n'empêche que ce système de notation continue de poser des problèmes d'interprétation comme en témoignent les avis contradictoires sur l'exécution de passages en ternaire. Que le ternaire devienne problématique traduit une modification en profondeur des esprits. Il y a inversion des priorités : ce qui était parfait (le ternaire), ce qui constituait le point de référence est transposé dans les marges, prend figure d'accident. Cette lente transformation de la notation musicale n'a pas encore été étudiée en détail. Comment s'est effectué le passage d'un système variable à un système fixe (la notation moderne) ? Dans le système moderne, une valeur est absolue : elle divise l'espace-temps (la noire vaut toujours deux croches, la blanche deux noires, et ainsi de suite) de manière immuable. Ses principes se situent aux antipodes de ceux mis en œuvre par les compositeurs du XV^e siècle.

Quelques musicologues ont voulu voir dans l'œuvre théorique de Sebald Heyden la première trace d'une orientation vers le système moderne. Heyden a étudié avec deux théoriciens célèbres : Cochlaeus et Ornithoparchus. Dès 1532, dans son *Musica stoicheiosis*, il défend une théorie du *tactus* qu'il développera successivement dans *Musica, id est artis canendi libri duo* (1537) et dans *De arte canendi* (1540). Son intention, qu'il expose dans la lettre dédicatoire du *De arte canendi*, consiste à faire de la notation une science : “[...] ac vaguam illam, in signis quidlibet fingendi licentiam, in certam quamdam artem redigere [...]”. Heyden prétend avant tout remédier à la diversité des *tactus* qui entraîne erreurs et confusions. Fort de ce projet et hautement conscient de faire œuvre de novateur, il aboutit à la conclusion que seule une relation de 2/1 peut intervenir. Malheureusement, il ne précise pas les raisons pour lesquelles cette règle s'applique tant aux relations simultanées qu'aux relations successives. Or sa démonstration est uniquement basée sur des relations simultanées. Cela l'autorise à réduire son enseignement à un tableau simple où en fait le *tactus* ne varie jamais. La théorie de Heyden – le *tactus* constant – remporte un vif succès dès sa parution. Loys Bourgeois la mettra à portée du public français⁷³, tandis que Heinrich Faber et Hermann Finck contribueront à en élargir la diffusion⁷⁴. Cependant, son champ d'application semble extrêmement restreint.

Quoi qu'il en soit de la validité rétrospective d'une telle théorie, elle n'en constitue pas moins une étape déterminante. Au même titre que Tinctoris et Gaffurius, mais avec nettement moins de pertinence, Heyden compte parmi les réformateurs du système de notation⁷⁵. Dans la théorie du *tactus* constant, la semi-brève sert de valeur de référence quelle que soit la mensuration ou la proportion (excepté la *sesquialtera*). Autre élément, Heyden propose une *battuta* à la semi-brève pour la prolation majeure et les signes barrés. Que la semi-brève devienne ainsi la valeur de référence, alors que précédemment la brève, la semi-brève et la minime pouvaient jouer ce rôle, correspond au fondement du système moderne. Il faudra cependant attendre le XVIII^e siècle pour atteindre l'étape finale de ce processus avec l'abandon de l'égalité entre proportions triples et proportions doubles : les proportions triples sont alors plus longues de moitié.

Le théoricien qui a su, mieux que Heyden, démontrer le rôle clef de la semi-brève est sans conteste Christoph Praetorius⁷⁶. Pourtant, Praetorius n'est pas de l'avis de Heyden en ce qui concerne le *tactus* immuable. Empruntant à Cochlaeus (*Tetrachordum musices*, 1511), à Rhau (*Enchiridion musices*, 1518) et à Glareanus (*Dodecachordon*, 1547), il parle d'un *tactus* "plus lent" et d'un *tactus* "plus rapide" pour C et ζ . Il distingue aussi clairement les deux types de *tactus* possible sous ζ : un *tactus alla breve*, où la vitesse du *tactus* ne change pas mais où les valeurs sont diminuées de moitié, et un *tactus alla semibreve*, où une semi-brève en ζ se chante "*velocier*" (plus rapidement) qu'une semi-brève en C.

Le point le plus significatif de la discussion qui précède consiste incontestablement en un changement radical de perspective. Si, lors des débats sur la notation du XV^e siècle, la notion de *mensura* occupait une place centrale, au XVI^e siècle la notion de *tactus* prend le pas. Les oppositions portent moins sur les rapports de valeur que sur les rapports de durée. Après Gaffurius, le terme *mensura* n'apparaîtra plus que sporadiquement. En revanche, les textes théoriques abondent en discussions sur le *tactus*. Adam von Fulda, dès son *De musica* (1490), dresse le premier tableau des *tactus*.

⊙2.⊙.⊙	In his tribus tactum facit minima, ut hic ↓
⊙.C.ϕ	In hic tribus tactum facit semibrevis, ut hic ◊
ϕ.O2.C2	In hic tribus tactum facit brevis, ut hic ■

L'enjeu porte donc sur des questions d'exécution. Différentes théories seront proposées avant d'aboutir aux deux solutions décrites respectivement par Heyden et Praetorius : le *tactus* invariable et le *tactus* variable⁷⁷.

Les tablatures : signes et gestes

Jusqu'à présent, il n'a jamais été question de la notation instrumentale ou, plus précisément, de la notation spécifiquement destinée aux instruments⁷⁸. Le lieu n'est pas de démêler l'histoire difficile à reconstituer de la musique instrumentale du XV^e siècle. Si cette histoire est complexe, la raison en incombe d'abord à la pauvreté des sources musicales. Un très petit nombre de manuscrits ont été conservés, et les conclusions que l'on peut en tirer restent fragiles. Il convient, premièrement, d'évacuer quelques poncifs et, secondement, de distinguer les types de musique instrumentale pratiqués au XV^e siècle. Le statut de la musique instrumentale a peu à voir avec celui de la musique vocale. Généralement l'apanage des ménestrels, elle ne répond pas aux mêmes exigences. L'improvisation réfléchie et préparée sur des timbres empruntés à la musique vocale ou sur des timbres typiquement instrumentaux constitue la base du répertoire. Les instrumentistes n'ont finalement besoin que de brèves indications qui leur permettent de se remémorer l'une ou l'autre mélodie. De là ces manuscrits qui renferment des séries de timbres (mélodies ou *cantus firmus*) notés en valeurs égales, sans autre indication. Ce type de notation apparaît aussi bien pour des pièces instrumentales sans fonction précise que pour des pièces destinées à la danse. L'exemple le plus célèbre figure dans le manuscrit des basses danses de Marguerite d'Autriche (Bibliothèque royale de Bruxelles, Ms. 9085), où les portées et les notes sont notées en or et les textes en lettre d'argent, sur un vélin teinté en noir.

La musique destinée aux instruments à clavier possède un statut tout à fait différent, que reflète la manière de l'écrire. Dès le XIV^e siècle, deux notations coexistent. La première, illustrée par les fragments de Robertsbridge (British Library, Add. 28550), consiste en pièces à deux parties notées sur une portée : l'une sous forme de notes et l'autre sous forme de lettres. La seconde, dont on trouve un exemple dans le *Codex Reina* (Bibliothèque nationale de France, n.a.fr. 6771) utilise les signes de la notation vocale avec des lignes verticales faisant office de barre de mesure. Dans ces deux manuscrits du XIV^e siècle apparaissent deux caractéristiques d'un type particulier de notation, la tablature : des symboles (lettres ou chiffres) à la place des notes et des barres de mesure. L'usage de symboles, chiffres ou lettres, pour indiquer la hauteur d'un son n'est nullement une nouveauté. En revanche, la manière d'utiliser ces symboles est neuve en ce qu'elle a une fonction intimement liée à l'instrument auquel est destinée la pièce⁷⁹. Il semble que les Allemands jouèrent un rôle fondamental dans le développement de la notation en tablature. En témoignent notamment le célèbre *Buxheimer Orgelbuch* (Münich,

No. 110. *Domngantner*

The image shows a page of handwritten musical notation. At the top, it is labeled 'No. 110. Domngantner'. The notation is arranged in eight staves. The first staff has a treble clef and a key signature of one flat. The music is written in a style typical of 18th-century manuscript notation, with many notes and rests. There are various dynamic markings such as 'f' and 'p'. A large bracket on the right side of the score indicates a section labeled 'No. 111' and 'reature'. The notation is dense and characteristic of 18th-century manuscript notation.

ILLUSTRATION: BUXHEIMER *Orgelbuch* (D-Mb, Cim. 352b)

Bayerische Stadtbibliothek, Cim. 352b) et le *Fundamentum organisandi* de Conrad Paumann copié à la fin du *Lochaumer Liederbuch*.

Ce qui distingue la notation en tablature, c'est avant tout la distribution des informations : hauteur et rythme sont rendus par des symboles différents et matériellement distincts. Ainsi, une tablature française de luth note au moyen de lettres placées sur une portée de six lignes (qui symbolise les six cordes du luth) la hauteur, ou plus précisément l'emplacement des doigts de la main gauche sur le manche. Des figures rythmiques placées au-dessus de la portée attribuent une valeur aux hauteurs. Autre caractéristique : les barres verticales qui préfigurent les barres de mesure du système moderne. La variété des pratiques distingue également la notation en tablature des autres systèmes. En France, en Italie, mais aussi en Espagne et en Allemagne, compositeurs et interprètes développent des systèmes spécifiques de notation en tablature pour chaque instrument.

Les survivances du système proportionnel

C'est habituellement autour de 1600 que les historiens de la musique situent la "création de la musique moderne". Un compositeur comme Claudio Monteverdi s'en réclame ouvertement lors d'une célèbre querelle qui l'oppose à Artusi. Les arguments ne manquaient pas à l'auteur de l'*Orfeo* pour montrer combien cette rupture affecte les procédés d'écriture. Cependant, jamais n'intervient la notation dans cette description d'une "*seconda prattica*". Il est vrai qu'aucun bouleversement en profondeur n'a marqué l'histoire de la notation entre les dernières décennies du XVI^e siècle et les premières années du XVII^e. Comme il a été montré plus haut, le règne du système binaire s'est imposé lentement ; compositeurs et théoriciens ont réduit petit à petit les types de proportion. Cela ne signifie pas pour autant que vers 1600, un compositeur pouvait écrire tout simplement :

Le système proportionnel survit, mais, excepté dans quelques textes archaisants, sous une forme relativement différente qui s'oriente résolument vers le système mesuré moderne⁸⁰. Nul ne témoigne plus clairement de cette transformation du système proportionnel que Michael Praetorius. Au chapitre VII du troisième volume du *Syntagmatis musici* (1619), le théoricien et compositeur allemand proclame son intention de réformer la notation musicale. Cette réforme passe par une réduction du nombre de signes, comme cela avait été le cas au XVI^e siècle.

Dans le tableau qu'il dresse, Praetorius associe à chaque signe une signification de tempo. Ce faisant, il codifie une pratique courante à

79

Tactus est duplex;	Aequalis	tardior	} sub Signo	} C Madrigalium, & Concertorum, & Motetarum.		
		celerior				
	Inaequalis	mediocris : Sub Signis Sextupla		} 6 1 6 2	} Notarum	
		tardior	} Sub Signis			} 3, vel 3 1
&	3	2				
		celerior				

Atq; hæc de Tactu & Signis hoc in loco dicta sufficiant.

PRÆTORIUS, *Syntagma musicum*, 1618–1619, vol. III, p. 79.

l'époque. Ainsi le signe Φ ne suppose pas un *tactus alla breve*, mais un *tactus alla semibreve* dont les minimes se meuvent à une vitesse plus grande, "celerior", que les minimes du *tactus alla semibreve* notées sous C, d'allure plus lente, "tardior". Dans les démonstrations qui suivent ce tableau, Praetorius propose également de choisir les signes de proportion en rapport avec le genre de composition.

Concerto	C - $\frac{3}{1}$	tardior-tardior
Motet	Φ - $\frac{3}{1}$	celerior-tardior
Madrigal	C - $\frac{3}{2}$	tardior-celerior

PROPORTIONS DANS LA MUSIQUE DU XVII^e SIÈCLE

Sesquialtera	C : C $\frac{3}{2}$	$\diamond = \text{ }$
	Φ : $\Phi\frac{3}{2}$	$\square = \text{ooo}$
	Φ : $\Phi\frac{3}{2}$	$\square = \text{ooo}$
	C : C $\frac{3}{2}$	} $\diamond = \text{ }$
	C : C $\frac{3}{3}$	
Tripla	C : C $\frac{3}{1}$	$\diamond = \text{ooo}$
	C : $\Phi\frac{3}{2}$	$\diamond = \text{ooo}$
	C : $\Phi\frac{3}{2}$	$\diamond = \text{ooo}$

<i>Sesquiquarta</i>	C : C ₄ ⁶	o = ↓ ↓ ↓ ↓
<i>Sextupla</i>	C : Φ _I ³	♭ = o o o
<i>Subsesquiertia</i>	♣ : C ₂ ³	□ = ↓ ↓ ↓
		▣ = o o o

L'usage des proportions dans les premières décennies du XVII^e siècle s'inscrit dans la lignée des pratiques de la Renaissance. Elles sont tout sauf l'image de la "confusion chaotique" qu'y voyait Robert Donington⁸¹. Praetorius reflète cette continuité par la profusion des détails qu'il fournit. Banchieri, certes moins prolige mais tout aussi précis, procède à une étude méticuleuse des pratiques anciennes en vue d'établir un nouveau système dont le point central est la légitimation de ♣ qu'il refuse de considérer comme un simple dérivé de ♣. Banchieri, que citera abondamment Praetorius, exige des compositeurs qu'ils respectent scrupuleusement les règles du système proportionnel⁸². L'emploi des proportions chez un Claudio Monteverdi ou un Heinrich Schütz révèle la vivacité du système des proportions⁸³. Une situation célèbre et maintes

L Lasciate i monti Lasciate i monti Qui miri il Sole vo l le stel le Ri

L Lasciate i monti Lasciate i monti Qui miri il Sole Vo l le stel le Ri

L Lasciate i monti Lasciate i monti Qui miri il sole Vo l le stel le Ri

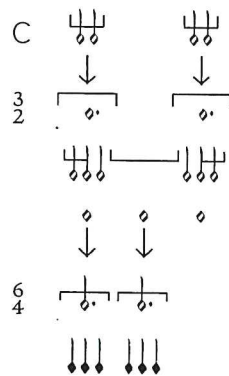
L Lasciate i monti Lasciate i monti Qui miri il Sole Vo l le stel le Ri

L Lasciate i monti Lasciate i monti Qui miri il Sole Vo l le stel le Ri

ILLUSTRATION : Claudio MONTEVERDI, *Orfeo*, acte I

fois discutée est celle de l'acte I de l'*Orfeo*.

Les trois étapes pourraient être interprétées de la sorte :



Mais Banchieri et Praetorius dénoncent aussi des usages approximatifs qui entraînent confusion et incompréhension. Petit à petit, les proportions disparaissent des partitions. Le système proportionnel, il est vrai, ne convient plus aux compositeurs qui cultivent la monodie accompagnée dans laquelle le principe du *tempo rubato* ne peut se concilier avec celui des proportions. Quelques pratiques survivent cependant jusque dans le XVIII^e siècle⁸⁴. Ainsi, l'habitude de placer les signes de mesure d'une section dès la dernière mesure de la section précédente évoque le souci de précision dans les relations qui gouvernait la notation de la Renaissance.

Notes

1. Pour une réflexion approfondie sur ce problème, voir Bojan Bujic, "Notation and realization : musical performance in historical perspective", *The Interpretation of Music. Philosophical Essays*, Oxford, Clarendon Press, 1993, pp. 129-140.
2. Éditée par Gordon Greene dans *French Secular Music. Ballades and Canons*, Monaco, L'Oiseau Lyre, 1982, pp. 3-6.
3. Dans le manuscrit de Modène : Conradus de Pistoia, "Se doulz espour" ; Johannes Simon Hasprois, "Ma douce amour" ; Bartholomeus de Bonomia, "Que pena major". Dans le manuscrit de Chantilly : Baude Cordier, "Belle, bonne, sage" et "Tout par compas".
4. Reinhard Strohm, *The Rise of European Music, 1380-1500*, Cambridge, Cambridge University Press, 1993, pp. 11-124.
5. "Quia esset multum inconueniens quod illud quod potest pronuntiarum non posset scribi et clare ostendere tractatum hunc parvulum ordinare curavi." *Tractatus figurarum*, éd. Philip E. Schreur, Lincoln, University of Nebraska Press, 1989, p. 72.
6. Alberto Gallo, "Die Notationslehre im 14. und 15. Jahrhundert", *Die mittelalterliche Lehre von der Mehrstimmigkeit*, Darmstadt, Wissenschaftliches Buchgesellschaft, 1984, pp. 257-356.
7. Il y eut évidemment des exceptions à cette règle principale. Certaines proportions nouvelles sont introduites dans quelques traités comme, dans l'*Anonyme XI*, les proportions $8/3$, $5/4$, $5/3$. John Hothby, pour sa part, utilise dans son motet "Ora pro nobis", les proportions $5/2$, $5/4$ et $7/4$. Sur les proportions, voir Anna Maria Busse Berger, *Mensuration and Proportion Signs. Origins and Evolution*, Oxford, Clarendon Press, 1993.
8. Margaret Bent, "Notation", *The New Grove Dictionary of Music and Musicians*, Londres, MacMillan, 1980, p. 370.
9. Les signes C et O sont expliqués p. 17.
10. *The Old Hall Manuscript*, éd. Margaret Bent et Andrew Hughes, Rome, American Institute of Musicology, 1969.
11. Willi Apel, *The Notation of Polyphonic Music, 900-1600*, 5^e éd., Cambridge, Harvard University Press, 1953.
12. Eunice Schroeder, "Mensura' according to Tinctoris in the context of musical writings of the fifteenth and early sixteenth centuries", Ph. D. dissertation, Stanford University, 1985.
13. Jacques de Liège, par exemple : "Omnia enim in numero, pondere fecit et mensura" (*Speculum musicae*, éd. Roger Bragard, Rome, American Institute of Musicology, 1973, vol. 7, p. 30).

14. Nicolo Burzio, *Opusculum musices*, 1487, fol. b. VI^v.
15. Le terme *pondus, ponderis* recouvre le concept de valeur.
16. Ugolino di Orvieto, *Declaratio musicae disciplinae*, éd. Albert Seay, Rome, American Institute of Musicology, 1959-1962, vol. 2, p. 59.
17. "Cantus mensurabilis... est ille qui figuras sive notas considerat mensuratas sive sub mensura determinata secundum note formam cantandas." Prosdocius de Belde-mandis, *Tractatus practice de musica mensurabili ad modum italicorum*, dans *Scriptorum de musica...*, éd. Cousse-maker, vol. 3.
18. Carl Dahlhaus, "Die Termini Dur und Moll", *Archiv für Musikwissenschaft*, xii (1955), pp.
19. Sur la musica ficta, voir Karol Berger, *Musica ficta. Theories of accidental inflections in vocal polyphony from Marchetto da Padova to Gioseffo Zarlino*, Cambridge, Cambridge University Press, 1987; et Robert Toft, *Aural images of lost traditions. Sharps and flats in the sixteenth century*, Toronto, University of Toronto Press, 1992.
20. "[...] Diesis figura quæ ad rudium tantum noticiam (quibus numquam satis fit) subscribi solet." Stefano Vanneo, *Recanetum de musica aurea*, Rome, 1533, III, 36, f^o 90r.
21. "Et piu si vede in alcuni viaggi dove si truovono varii seganli, & questo per esser-gli piu strade da potere caminare: onde acio che quegli che non fanno per quel paese andare, possono rettamente pigliare il buon camino dove non essendo segno alcuno, senza dubbio potrebbero pigliare la cativa via [...] Pertanto il Musico overo Compositore è ubbligato segnare lo intento suo: acio che il cantore non incorra in quello che dal detto compositore non fu mai pensato. Concludo adunque come ho detto, che tal segno è così conveniente a gli dotti, come a gli indotti: & dico che il cantore non è tenuto nel primo moto, cantare le note ne gli luoghi dove tal segno puo accadere, se tal segno non appare [...]" Pietro Aaron, *Thoscanello de la musica*, Venise, 1523, A + Niiiv-Nivr.
22. Le terme *color* est hérité de l'époque où les copistes recouraient à l'encre rouge pour indiquer une différence.
23. Johannes Tinctoris, *Tractatus de regulari valore notarum*, éd. A. Seay, American Institute of Musicology, 1975, pp. 121-138.
24. Eloy d'Amerval, *Missa Dixerunt Discipuli*, éd. Agostino Magro et Philippe Vendrix, Paris, Champion, 1997. Sur d'autres expériences d'esprit similaire, voir Rob Wegman, "Petrus de Domarto's *Missa Spiritus almus* and the early history of the four-voice mass in the fifteenth century", *Early Music History*, 10 (1991), pp. 235-304.
25. Et par de nombreux théoriciens comme Hothby, Bartolomé Ramos, Pietro Aaron, Giovanni Spataro, Sebald Heyden, Nicola Vicentino ou encore Gioseffo Zarlino. Pour une liste complète voir Anna Maria Busse Berger, *op. cit.*, p. 233-234.
26. Ce sont principalement les théoriciens allemands qui adopteront le système de Gaffurius : Nicolaus Wollick, Johannes Cochlaeus, Martin Agricola.
27. "Et si post circulum vel semi-circulum sequitur signum ternarii vel binarii, circulus vel semicirculus denotat longam, et signum sequens denotat brevem ; et si post circulum vel semi-circulum sequuntur duo signa binarii vel ternarii, circulus vel semicirculus denotat maximam, ternarii vel binarii sequens denotat longam, et tertium signum binarii vel ternarii denotat brevem, ut hic : O3, C3... O22, C33..." John Hothby, *De cantu figurato*, éd. Gilbert Reaney, p. 28.
28. Sur ces interprétations diverses, voir Anna Busse Berger, *op. cit.*, p. 21.
29. Il y eut d'autres tentatives de noter la nature de la prolation. Ainsi Ciconia, Ramos et Burtius proposent "les figures des Indiens", c'est-à-dire un système où *tempus* et *prolatio* sont précisées en une figure superposant deux chiffres, celui du dessus pour

la prolation, celui du dessous pour le *tempus* comme $3/2$, $2/3$, $2/2$, $3/3$. Une autre pratique semble avoir été spécifique aux compositeurs de l'Europe de l'Est. Voir Tom Ward, "A Central European Repertory in Munich, Bayerische Staatsbibliothek, Clm 14274", *Early Music History*, 1 (1981), pp. 325-343.

30. Apel, *op. cit.*, pp. 107-115.

31. "Augmentatio est pronuntiatio notæ minoris in valore notæ sibi immediate majoris." Prosdocius de Beldemandis, *Tractatus practica*, *op. cit.*, p. 225.

32. Pour Ramos, *morula* est synonyme de *mensura*.

33. "Et si in tenore signum diversum ab aliis ponatur, ut si O. in tenore et hoc O in aliis, minima tenoris tantum valet, quantum aliarum valet semibrevis, quia morulam integram, et si in aliis istud O2 ponatur, quantum brevis." Ramos, *Musica practica*, ed. Wolf, p. 84.

34. Sur Domarto, voir Rob Wegman, *op. cit.*, pp. 235-303.

35. Il existe également d'après Del Lago, des signes pour les doubles diminutions Ocrux et Odoublebar (Blackburn, *op. cit.*, p. 494).

36. "Semper primum signum per contrarium significat brevem. Secundum significat longam. Tertium significat maximam [...]." Nicasius Weyts, *Regule*, dans *Scriptorum de musica*, *op. cit. vol.*, iii, p. 264.

37. Parmi les travaux les plus récents, voir Eunice Schroeder, "The stroke comes full circle: ϕ and ζ in writings on music, ca. 1450-1540", *Musica disciplina*, xxxvi (1982), pp. 119-166 ; Alexander Blachly, "Mensuration and tempo in 15th-century music : cut signatures in theory and practice", Ph.D. dissertation, Columbia University, 1995 ; Margaret Bent, "The early use of the sign ϕ ", *Early Music*, xxiv/2 (1996), pp. 199-225.

38. Sur ce sujet, en plus des références de la note 35, voir Anna Maria Busse Berger, "Cut signs in fifteenth-century musical practice", *Music in Renaissance cities and courts : Studies in honor of Lewis Lockwood*, éd. Jessie Ann Owens et Anthony Cummings, Warren, Harmonie Park Press, 1997, pp.101-112 ; Robert Nosow, "The equal-discantus motet style after Ciconia", *Musica Disciplina*, 45 (1991), pp. 221-275 ; Bobby Cox, "'Pseudo-augmentation' in the manuscript Bologna, Civico Museo Bibliografico Musicale, Q15 (BL)", *Journal of Musicology*, 1 (1982), pp.420-436.

39. Ronald Woodley, "Tinctoris's translation of the Golden Fleece statutes : a text and a (possible) context", *Early Music History*, 8 (1988), pp. 173-244, et "Renaissance music theory as literature : on reading the *Proportionale musices* of Iohannes Tinctoris", *Renaissance Studies*, 1 (1987), pp. 211-2xx. Les deux traités exclus de cet ensemble sont le *Terminorum musica diffinitorium* et le *De inventione et usu musica*.

40. "[...] la breve è capo et principio, si come è la unità in arithmetica. De la preditta breve adunque duo o tre volte sumpta o agregata nasce el modo minore, [...] ma de la preditta breve in due o in tre parte divisa nasce la prolatione minore [...]" Giovanni Spataro, *Tractato di musica*, Venise, 1531.

41. Giorgio Anselmi, *De musica*, éd. Giuseppe Massera, Florence, Olschki, 1961, pp. 197-199.

42. "[...] puta dum tres semibreves ad duas comparantur, si quaelibet illarum valet duas minimas, quaelibet istarum etiam duas valere debet. [...] nempe si verbi gratia cupientes *sesquialteraliter* 3 ad 2 referri, tres breves temporis imperfecti contra duas perfecti componeremus non *sesquialteram* immo nec proportionem aliquam inæqualitatis, sed æqualitatis, videlicet 6 ad 6 efficeremus, [...]" Tinctoris, *Proportionale*, *op. cit.*, pp. 57-58.

appre
 con k
 ni. Et
 specu
 ma po
 ment
 lore c
 72
 74
 Hern
 75
 Musi
 76
 berg,
 77
 78
 à la R
 la Re.
 79
 dans
 80
 "Proj
 colog
 81
 82
 musi
 Cren
 83
 di's M
 84
 reche
 Sawl
 XXI/

43. Arthur Mendel, "Some ambiguities of the mensural system", *Studies in Music Theory. Essays for Oliver Strunk*, éd. Harold Powers, Princeton, Princeton Univ 1968, pp. 137-160.

44. Anna Maria Busse Berger, *op. cit.*, pp. 87-119.

45. Carl Dahlhaus, "Miscellen zur Musiktheorie des 15. Jahrhunderts", *Staatlichen Instituts für Musikforschung Preußischer Kulturbesitz*, (1970), pp.

46. Podio, *Ars musicorum*, 1495; Diego del Puerto, *Portus. Musice correcte* Duran, *Sumulo de canto de órgano*, c. 1507; Aaron, *Libri tres de institutione* 1516; Adam von Fulda, *Musica*, 1490; Schanppechert, *Opus aureum*, 1501; *Musica. Decastichon*, 1507; Quercu, *Opusculum musices*, 1509; Wollick, *musices*, 1512.

47. Sur ce recueil, voir Philip Gossett, "The mensural system and the Constantinus", *Studies in Renaissance and Baroque music in honor of Arthur Robert Marshall*, Kassel, Bärenreiter, 1974, pp. 71-107.

48. Bonnie Blackburn, Edward Lowinsky et Clement Miller, *A Correspondence of Renaissance Musicians*, Oxford, Clarendon Press, 1991.

49. "V.E. vede bene che a tempi nostri li signi ordinati da li antiqui sono poco pretio et existimatione, et che solo usano questo signo C., et de le propoxano la sesqualtera." Bonnie Blackburn et alia, *op. cit.*, p. 336.

50. "Totferme Proportiones ex Diminuentibus sunt, quorum receptorum probatissimorum Musicorum cantionibus existit. & quae praeter ceteris maius operae precium esse autumamus. Ceteras ideo hic consultum videri quod non tam ad canendi usum, quam Mathematicum acumen faciant. Nihil simplicibus superparticularibus ac superpartientibus &c multo facilius est cantare, fideleque crediderim eos, qui talia exempla componunt, ipsos cantare id quod alios ita docere voluerunt." Sebald Heyden, *De arte canendi*, *op. cit.*

51. Charles Hamm, *A chronology of the works of Guillaume Dufay*, Princeton University Press, 1964.

52. Sur ce problème particulier, voir Ruth DeFord, "Tempo relations: double and triple time in the sixteenth century", *Early Music History*, 14 (1995), 51.

53. Voir C. Sebastiani, *Bellum musicale*, Strasbourg, 1563, chap. 12, Hermann, *Musicae practicae praecepta*, Wittemberg, 1572, chap. 10.

54. J. A. Bank, *Tactus, Tempo, and Notation in Mensural Music from the 15th Century*, Amsterdam, 1972, pp. 226-230.

55. James Haar, "The Note nere madrigal", *Journal of the American Musicological Society*, xviii/1 (1965), pp. 22-41.

56. "Tripla, Sesquialtera, Hemiola de temporis & prolationis maxime apud Musicos, & idem de his est indicium & eadem mensura, non tamen expringuntur, ut patebit in exemplis sequentibus et tabula, ubi proportiones usitatas pinximus." Adrien Petit Coclico, *Compendium musices*, Nuremberg prolationibus usitatis".

57. Denise Launay, "Les rapports de tempo entre mesures binaires et ternaires dans la musique française (1600-1650)", *Fontes artis musicae*, 2-3 (1966), 194.

58. Patrizio Barbieri, "'Chiavette' and modal transposition in Italian 1500-1837", *Recercare*, III (1991), pp. 5-79.

59. *The Musical Quarterly*, I (1948), p. 346.

60. Pedro Cerone, *El Melopeo y maestro*, Naples, 1613.