

# Chapitre 2

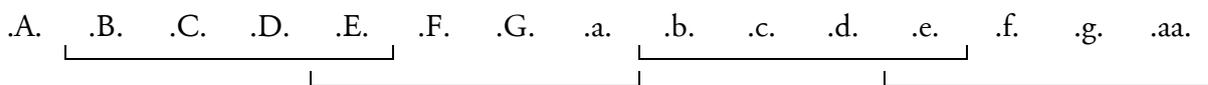
## La modalité scalaire au Moyen Âge

La théorie de la modalité médiévale s'est construite entre le IX<sup>e</sup> et le XI<sup>e</sup> siècle, sur base d'une part de l'héritage de la théorie de l'Antiquité, telle qu'elle avait été transmise par Boèce, d'autre part d'une analyse du répertoire grégorien, effectuée plus ou moins implicitement par les théoriciens. Les concepts importants de la théorie modale sont acquis dès le milieu du XI<sup>e</sup> siècle. Ils seront souvent répétés, sans modification fondamentale, jusqu'au XVI<sup>e</sup> siècle. C'est donc principalement aux trois siècles de formation que seront consacrées les notes qui suivent.

### 1 Le système musical de l'Antiquité grecque

Il suffira de considérer les éléments principaux de la théorie antique, tels qu'ils ont pu être connus par les théoriciens chrétiens de l'époque carolingienne. Ceux-ci, dans la plupart des cas, n'y ont eut accès que par le *De institutione musica* de Boèce (vers 500), qui s'inspire lui-même principalement, pour ce qui concerne notre sujet, de l'*Harmonie* de Ptolémée (milieu du II<sup>e</sup> siècle de notre ère). En amont, la théorie grecque est principalement l'oeuvre d'Aristoxène (IV<sup>e</sup> siècle avant notre ère).

L'échelle générale des sons musicaux, le Grand Système Parfait, est limitée à deux octaves, supposées correspondre à la tessiture d'une voix d'homme. La distribution des intervalles à l'intérieur de cette double octave est celle d'une gamme de *la*. Il est donc d'usage de représenter le système grec comme une double octave de *la*<sup>1</sup> à *la*<sup>3</sup>. Le Grand Système est décrit comme formé de quatre tétracordes identiques, constitués chacun, dans l'ordre ascendant, des intervalles demiton-ton<sup>1</sup>, avec au grave une note supplémentaire, extérieure aux quatre tétracordes. Ceux-ci sont conjoints deux à deux et disjoints au centre de la double octave<sup>2</sup> :



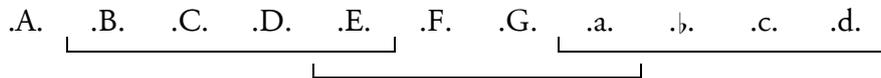
La description en tétracordes est particulièrement économique : le tétracorde est le plus petit ensemble d'intervalles dont la répétition permet de décrire l'ensemble de l'échelle diatonique, avec une contrainte supplémentaire : les tétracordes doivent être alternativement conjoints et disjoints<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Il s'agit des tétracordes diatoniques. La théorie grecque envisageait aussi d'autres formes, le tétracorde chromatique et le tétracorde enharmonique, qui ne nous retiendront pas ici.

<sup>2</sup> Conformément à l'usage médiéval (voir § 3.1 ci-dessous), les notes sont représentées par une lettre entre deux points : .A. = *la*, .B. = *si*, etc. *Si* bécarre est représenté par le « b carré » (ou « b dur »), .♭., *si* bémol par le « b rond » (ou « b mol »), .b. Les lettres capitales désignent des notes qui s'inscrivent en clef de *fa* 4<sup>e</sup> ligne, de *la* à *sol* ; les lettres minuscules désignent les notes depuis *la* de la cinquième ligne en clef de *fa* jusqu'à *sol* de la clef de *sol*.

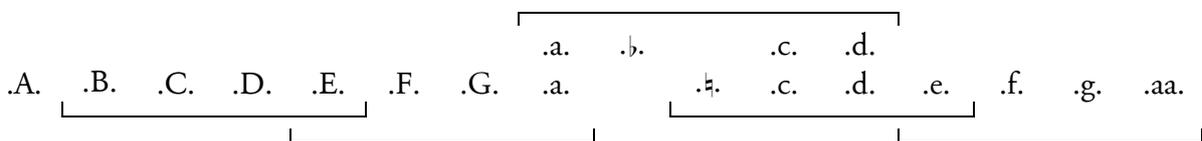
<sup>3</sup> La description moderne du système est fondée sur un groupe de sept notes, par exemple *la-si-do-ré-mi-fa-sol*, réitéré par disjonction autant de fois que nécessaire. La description médiévale se suffit de quatre notes, mais le prix à

La question de la conjonction ou de la disjonction des tétracordes a manifestement été relativement difficile à théoriser. Les théoriciens anciens ont envisagé la possibilité d'un système formé de trois tétracordes conjoints, appelé « Petit Système Parfait », qui ne couvrait que l'ambitus d'une onzième et qui n'était pas entièrement diatonique au sens strict, puisque l'intervalle de .B. (*si* naturel) à .b. (*si* bémol) n'est pas une octave :



Comme le note Curt Sachs, « il fait peu de doute que la conjonction marque une phase plus ancienne du développement que la disjonction. De plus, la conjonction montre un projet plus limité : le musicien ne considère qu'un seul tétracorde à la fois et, quand le besoin d'un élargissement crée un autre tétracorde, celui-ci commence où le premier se terminait, sans espace de division entre lui-même et l'autre quarte [...]. Ils sont simplement ajoutés l'un à l'autre, et pas intégrés dans une organisation supérieure [...]. La disjonction fonctionne de manière très différente. Les deux tétracordes y sont séparés par un ton entier (qui, du point de vue tétracordal, est tout à fait arbitraire) parce que cet intervalle intègre les deux quarts dans une organisation supérieure : l'octave »<sup>4</sup>. Durant tout le Moyen Âge et jusqu'à la Renaissance, la théorie du système musical est habitée par une tension entre le point de vue tétracordal, sur lequel le système modal s'appuie fortement, et le point de vue de l'octave qui deviendra prédominant au XVII<sup>e</sup> siècle.

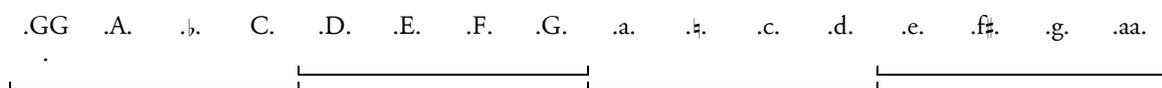
Les théoriciens de l'Antiquité ont fondu les deux formes du Système Parfait pour former ce qu'ils appelaient le Système Immuable (*Systema ametabolon*), structuré à la fois en quarts et en octaves. Aux quatre tétracordes du Grand Système Parfait s'ajoutait un cinquième, appelé *synemmenon* (« ajouté »), issu du Petit Système Parfait, conjoint à partir du *la* médian. C'est sous cette forme que le système antique a été connu du Moyen Âge :



Il semble bien que l'octave centrale de ce système, *demi* à *mi* (deux tétracordes disjoints), en ait formé le noyau initial et, plus tard, l'« octave caractéristique », les notes extérieures au noyau central ne constituant que des extensions. Ceci a pu être lié à l'origine à la structure de la lyre, l'instrument favori de la Grèce antique. La tessiture de cet instrument s'étendait peut-être de *mi* à *mi*, en quatre cordes accordés *mi*, *la*, *si* et *mi*, considérées comme les notes fixes du système et qui forment aussi

payer pour cette économie est que la répétition est alternativement conjointe et disjoints. D'une certaine manière, la description médiévale se satisfaisait aussi de quatre noms de notes, *ré*, *mi*, *fa* et *sol*. Pour plus de détails, voir ci-dessous, § 5, p. 32.

<sup>4</sup> *The Wellsprings of Music*, p. 159-160. La description en tétracordes paraît très répandue dans le monde : elle pourrait sembler universelle ; mais cette question ne pourra pas être considérée plus longuement ici. À l'époque carolingienne, le traité anonyme connu sous le nom de *Musica enchiriadis* a imaginé un système formé exclusivement de tétracordes disjoints, en modifiant la structure interne des tétracordes qui sont formés ici des intervalles ton – demi-ton – ton :



L'interprétation de ce document a fait l'objet de nombreuses controverses ; elle ne sera pas discutée ici.

les bornes des hexacordes. Les notes supplémentaires, considérées comme notes mobiles, obtenues en raccourcissant la longueur vibrante des cordes de *mi* grave et de *si*, permettaient de remplir ces intervalles en une échelle diatonique; mais la disposition de ces notes intermédiaires pouvait être variable, correspondant aux différentes échelles modales dont il sera question ci-dessous.

A partir de là, la théorie antique a fourni deux descriptions des sept octaves diatoniques. L'une correspond à un déplacement de l'octave centrale caractéristique par rapport au système sous-jacent, comme l'illustre le tableau ci-après :

1	la	si	do	ré	mi	fa	sol	la	si	do	ré	mi	fa	sol	la
2	la	si	do	ré	mi	fa	sol	la	si	do	ré	mi	fa	sol	la
3	la	si	do	ré	mi	fa	sol	la	si	do	ré	mi	fa	sol	la
4	la	si	do	ré	mi	fa	sol	la	si	do	ré	mi	fa	sol	la
5	la	si	do	ré	mi	fa	sol	la	si	do	ré	mi	fa	sol	la
6	la	si	do	ré	mi	fa	sol	la	si	do	ré	mi	fa	sol	la
7	la	si	do	ré	mi	fa	sol	la	si	do	ré	mi	fa	sol	la

La seconde description correspond à un déplacement (une transposition) du système sous-jacent par rapport à l'octave caractéristique:

1				ré	mi	fa	sol	la	si	do	ré	mi	fa	sol	la	si	do	ré
2			do#	ré#	mi	fa#	sol#	la	si	do#	ré#	mi	fa#	sol#	la	si	do#	
3		si	do#	ré	mi	fa#	sol	la	si	do#	ré	mi	fa#	sol	la	si		
4		la	si	do	ré	mi	fa	sol	la	si	do	ré	mi	fa	sol	la		
5		sol#	la#	si	do#	ré#	mi	fa#	sol#	la#	si	do#	ré#	mi	fa#	sol#		
6		fa#	sol#	la	si	do#	ré	mi	fa#	sol#	la	si	do#	ré	mi	fa#		
7	mi	fa#	sol	la	si	do	ré	mi	fa#	sol	la	si	do	ré	mi			

On vérifiera aisément que les octaves caractéristiques des échelles portant le même numéro d'ordre dans les deux tableaux ont bien la même structure d'intervalles: les deux descriptions ne diffèrent donc que par le raisonnement qui les sous-tend, mais elles sont équivalentes dans leur résultat. On notera cependant que si la translation de l'octave caractéristique se fait par mouvement ascendant (de la gauche vers la droite) de 1 à 7 dans le premier tableau, la transposition du système sous-jacent est par mouvement descendant (de la droite vers la gauche) de 1 à 7 dans le deuxième tableau. Cette particularité assez anodine a été la source de confusions nombreuses, notamment lorsque les noms des octaves caractéristiques de l'un des deux tableaux ont été appliqués par erreur au raisonnement correspondant à l'autre tableau. C'est de là aussi, probablement, que vient la notion curieuse selon laquelle les Grecs auraient décrit leurs échelles en descendant plutôt qu'en montant – ce qui n'a évidemment aucun sens, ni aucune importance.

Ces deux descriptions diffèrent par le rapport éventuel à la question complexe du diapason. Dans la première description, il apparaît que chacun des modes est plus aigu d'un degré que le précédent. Mais rien n'indique qu'une telle hiérarchie de hauteur ait existé dans l'Antiquité. La question de la hauteur relative des échelles a été parfois soulevée au Moyen Âge, ce qui manifeste une attention croissante à ce problème, mais la réponse apportée est souvent négative (voir par exemple le § 3.1 ci-dessous, p. 25)). Dans la deuxième description au contraire les échelles ont toutes la même hauteur et ne diffèrent les unes des autres que par la modification des intervalles constitutifs, correspondant probablement, comme indiqué ci-dessus, à des modifications de doigtés sur les cordes de la lyre: on voit en particulier que *mi* est une note fixe.

Les échelles de la théorie grecque peuvent-elles être considérées comme des modes ? La question est difficile. Il suffira de noter ici que les théoriciens médiévaux ont pris ces échelles antiques comme modèle pour leurs échelles modales, sans autre raison que le fait que Boèce avait traduit le mot grec *tonos*, qui désignait les échelles diatoniques, en le latin *modus* – qui reste d'ailleurs peu usité au Moyen Âge, où on continue à préférer *tonus*.

## 2 La théorie carolingienne

La création d'une théorie musicale à l'époque carolingienne est l'un des effets de la volonté d'unité politique et culturelle de Charlemagne. Pour unifier les usages liturgiques— et, avec eux, les pratiques de la musique religieuse— une équipe de savants et de théoriciens se sont donné pour tâche de fixer ces usages et de les diffuser de manière uniforme jusqu'aux confins de l'Empire. L'une des réalisations les plus remarquables dans ce but a été la création de la notation musicale. La rédaction d'une théorie modale visait un but similaire: il s'agissait de codifier et de formaliser des usages réglés jusque là par des traditions orales variables. La première discussion des huit modes d'Église se trouve dans la *Musica disciplina* d'Aurélien de Réôme, vers 850. Mais Aurélien ne dispose d'aucune notation musicale, de sorte qu'il ne parvient pas à fournir des descriptions réellement utilisables.

Les théoriciens se sont trouvés confrontés en particulier à la pratique du chant psalmodique décrite au chapitre premier ci-dessus : l'adaptation des antiennes aux tons psalmodiques se faisait selon une tradition non écrite et dont les critères n'étaient pas explicites. Une des premières tâches a consisté à fixer de cette tradition par la rédaction de Tonaires, recueils d'antiennes classées selon le ton psalmodique auquel elles correspondent. Il a fallu ensuite déterminer des mécanismes qui permettaient de déterminer le ton psalmodique sans recourir à des listes d'antiennes. Ces mécanismes, dans leur version la plus sommaire, consistaient en l'application de deux critères :

– la **finale**, ou plus précisément les intervalles entourant la note finale de l'antienne. Si ces intervalles étaient ceux qui entourent la note *ré*, l'antienne demandait le 1<sup>er</sup> ou le 2<sup>e</sup> ton; à la note *mi* correspondaient le 3<sup>e</sup> ou le 4<sup>e</sup> ton; à la note *fa* le 5<sup>e</sup> ou le 6<sup>e</sup> ton; à la note *sol* le 7<sup>e</sup> ou le 8<sup>e</sup> ton. (Les intervalles qui entourent les notes *la*, *si* et *do* sont semblables, sinon identiques, à ceux qui entourent les notes *ré*, *mi* et *fa*, respectivement, de sorte qu'il n'a pas été nécessaire de considérer aussi ces cas.) Les quatre groupes ainsi constitués ont reçu les noms grecs latinisés de *protus* (« premier »), *deuterus* (« deuxième »), *tritus* (« troisième ») et *tetrardus* (« quatrième »).

NOM	FINALE
Protus	<i>ré</i>
Deuterus	<i>mi</i>
Tritus	<i>fa</i>
Tetrardus	<i>sol</i>

– la **tessiture** par rapport à la finale, déterminée notamment par l'intervalle entre la finale et la note principale, celle qui correspond à la note de récitation du ton psalmodique correspondant (voir p. 18). Si cette tessiture est aiguë, se déroulant principalement au-dessus de la finale, le ton correspondant est de rang impair (1<sup>er</sup>, 3<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup> ou 7<sup>e</sup>) ; si elle est grave, se déroulant autant en dessous de la finale qu'au-dessus, le ton est de rang

NUMÉRO D'ORDRE	FINALE	NOTE PRINCIPALE	TESSITURE
1	<i>ré</i>	<i>la</i>	authentique
2	<i>ré</i>	<i>fa</i>	plagale
3	<i>mi</i>	<i>do</i>	authentique
4	<i>mi</i>	<i>la</i>	plagale
5	<i>fa</i>	<i>do</i>	authentique
6	<i>fa</i>	<i>la</i>	plagale
7	<i>sol</i>	<i>ré</i>	authentique
8	<i>sol</i>	<i>do</i>	plagale

pair (2<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup> ou 8<sup>e</sup>)<sup>5</sup>. Les antiennes correspondant aux tons de rang impair (tessiture aiguë) ont été appelées « authentiques » (ou « authentiques »), celles qui correspondaient aux tons de rang pair (tessiture grave) ont reçu le nom de « plagales ».

Le mode de l'antienne, à l'origine, n'est donc rien d'autre que la désignation du ton qu'elle requiert. En principe, n'importe quelle antienne pouvait être classée selon ce système— et donc se voir attribuer un ton psalmodique particulier. Et si une antienne paraissait ne correspondre à aucun des huit modes ou des huit tons, elle était considérée comme intrinsèquement fautive. La construction théorique a amené ainsi à « corriger » un certain nombre de mélodies qui ne s'y adaptaient pas de façon satisfaisante. La modalité formulaire des antiennes s'en est trouvée réduite à des critères d'intervalles et de tessiture, caractéristiques d'une modalité scalaire. En outre, le critère de la note finale a amené à accorder une importance considérable à l'enchaînement de la fin de l'antienne au début du verset de psaume. L'autre enchaînement, celui de la fin du verset au début de l'antienne (celui qui implique le choix d'un *E u o u a e*) n'a pas été théorisé avec la même rigueur. Par contre, dès le moment où le classement des antiennes s'est fondé sur des règles logiques, il a pu être étendu à d'autres mélodies et, finalement, à tout le répertoire grégorien, qui a été considéré modal dans son ensemble.

### 2.1 *Le De harmonica institutione d'Hucbald de Saint-Amand*

Il est difficile aujourd'hui de se faire une idée de la difficulté de la tâche des premiers théoriciens carolingiens, qui ont tenté de décrire les mécanismes du chant grégorien sans posséder ni notation musicale, ni même de noms pour les notes. Le traité d'Hucbald, rédigé à la fin du IX<sup>e</sup> siècle, s'attaque d'abord à des questions élémentaires : il décrit les intervalles, puis le système général, inspiré du système grec. Il s'efforce ensuite d'établir des correspondances entre le système et les modes. Très souvent, Hucbald se réfère à des mélodies du répertoire pour illustrer ce qu'il veut expliquer : c'est en effet le seul élément qu'il peut supposer connu de ses lecteurs. A titre d'exemple, on peut citer la manière dont il décrit le demi-ton :

Le premier type [d'intervalle] est celui qui sépare deux notes qui se correspondent par la division d'un très petit espace, à tel point que l'on ressent à peine la différence entre elles, comme dans l'antienne *Missus est Gabriel*, sur le mot *Mariam* ou le mot *Virginem*.

L'antienne *Missus est Gabriel* existe toujours aujourd'hui; elle comporte effectivement un mélisme de demi-ton, *do-si-do*, sur les mots *Mariam* et *Virginem* :

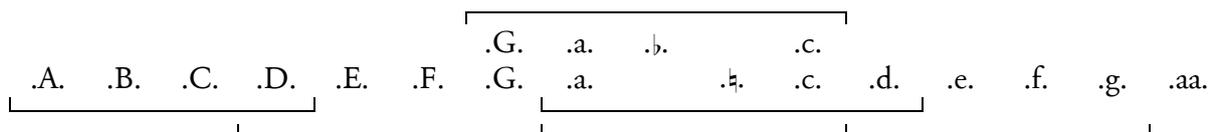
MIS - SUS est Gá - bri - el An - ge - lus ad Ma - ri - am Vir - gi - nem, des - pon - sa - tam Jo - seph.

Ayant défini les intervalles, Hucbald passe à la description du système général : c'est essentiellement le même que celui qu'avait décrit Boèce, une double octave *de la* à *la*. Hucbald le décrit en termes d'intervalles, qu'il représente par les lettres *T* (pour *tonus*, ton) et *S* (pour *semitonus*, demi-ton) :

<sup>5</sup> On vérifiera, dans l'exemple des huit tons psalmodiques du chapitre précédent, que la note de récitation des tons de rang impair est située plus haut (une quinte ou une sixte au-dessus de la finale modale correspondante) que celle des tons de rang pair (une tierce ou une quarte au-dessus de la finale). La tessiture aiguë ou grave de chacun des modes correspond donc dans une certaine mesure à celle du ton psalmodique qu'il requiert. La note de récitation du ton psalmodique est souvent aussi une note importante du mode.

T S T T S T T T S T T S T T

Comme dans la théorie antique, cette échelle est divisée en tétracordes. Mais Hucbald, après avoir décrit le tétracorde diatonique de l'Antiquité, propose d'articuler l'échelle selon un autre tétracorde, ton–demi-ton–ton (*TST*), qui peut s'exprimer en termes modernes par les notes *ré–mi–fa–sol* ou, en notation alphabétique, .D.–.E.–.F.–.G. et qui correspond aux quatre finales des huit modes grégoriens. Ce tétracorde sera connu ultérieurement sous le nom de « tétracorde des finales ». Le système d'Hucbald et son articulation en tétracordes peuvent donc se représenter comme suit :



Cette disposition, on le voit, place le *la* additionnel, .aa., au-dessus de la série des tétracordes, plutôt qu'en dessous comme dans le système antique.

Hucbald explique ensuite le lien qui relie les échelles modales au système

Les quatre notes qui suivent les trois premières, .D., .E., .F. et .G.<sup>6</sup>, conviennent à la perfection des modes ou tropes, que l'on appelle aujourd'hui tons, c'est-à-dire le *protus*, le *deuterus*, le *tritus* et le *tetrardus*, de telle sorte que chacune de ces quatre notes régit la paire de tropes qui lui est assujettie, le principal, qu'on appelle authentique, et le secondaire, qu'on appelle plagal. .D. régit donc le *protus* authentique et son plagal, c'est-à-dire le premier et le deuxième [modes], .E. le *deuterus* authentique et son plagal, c'est-à-dire le troisième et le quatrième, .F. le *tritus* authentique et son plagal, c'est-à-dire le cinquième et le sixième, .G. le *tetrardus* authentique et son plagal, c'est-à-dire le septième et le huitième, de telle sorte que toute mélodie se ramène nécessairement à l'une de ces quatre [notes], aussi loin qu'elle s'en soit écartée au-dessus ou en dessous. C'est pourquoi [ces notes] sont appelées « finales », puisque tout ce qui se chante trouve en elles sa fin.

Ce texte paraît énoncer sans équivoque la doctrine selon laquelle le mode se définit par la note sur laquelle il se termine. Hucbald dit plus, d'ailleurs : la finale « régit » les deux modes qui lui correspondent, l'authentique et le plagal : il faut sans doute comprendre que c'est elle qui en détermine tous les intervalles, que c'est par rapport à elle en particulier que l'on détermine la position des demi-tons. On se souviendra en outre que la finale ne représente pas une hauteur absolue : ce dont il s'agit ici, c'est seulement d'un degré de l'échelle, sans hauteur fixe, entouré d'une configuration unique d'intervalles. Hucbald indique d'ailleurs que les autres tétracordes, un en dessous de celui des finales et trois au-dessus, se comportent de la même manière par rapport aux mélodies. Il en résulte, dit-il encore, que

Si l'on fait abstraction du tétracorde *synemmenon* [c'est-à-dire du tétracorde .G.–.a.–.b.–.c.], chaque note à la quinte supérieure se rattache par une certaine connexion à chacune des quatre notes ci-dessus [les quatre finales], de telle sorte que de nombreuses mélodies paraissent s'y terminer quasi régulièrement, sans que rien n'y contredise ni la raison ni le sens, et elles s'y rattachent au même mode ou au même trope.

En termes modernes, ce texte semble dire que les mélodies de chacun des modes peuvent se terminer non seulement sur leur finale normale, .D., .E., .F. ou .G., mais aussi sur une note située

<sup>6</sup> Hucbald utilise les noms grecs des degrés du système, traduits ici, de façon évidemment anachronique, en notation alphabétique.

une quinte plus haut, .a., .b., .c. ou .d. Hucbald paraît se référer ici à la possibilité d'une transposition des mélodies à la quinte supérieure. Cette transposition n'est possible que pour les mélodies qui n'utilisent pas *si* (.B. ou .b.) avant transposition (qui deviendrait *fa*# après transposition).

## 2.2 L'Alia musica

C'est l'auteur anonyme de l'*Alia musica*<sup>7</sup> qui a donné aux octaves modales diatoniques les noms grecs pseudo classiques qui leur ont été conservés au Moyen Âge et à la Renaissance — mais qui n'ont pas de correspondance avec la véritable nomenclature antique<sup>8</sup>. L'auteur établit ensuite une correspondance entre ces échelles et les modes. Les échelles de *ré*, de *mi*, de *fa* et de *sol* sont attribuées aux modes authentiques (1<sup>er</sup>, 3<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup>). Les échelles de *la*, de *si* et de *do* sont attribuées aux trois premiers modes plagaux, le 2<sup>e</sup> (*ré* plagal), le 4<sup>e</sup> (*mi* plagal) et le 6<sup>e</sup> (*sol* plagal). Avec quelque hésitation, le traité admet qu'au 8<sup>e</sup> mode correspond la même échelle qu'au 1<sup>er</sup>, celle de *ré*.

Les finales des modes sont les mêmes que celles qu'Hucbald avait décrites, *ré*, *mi*, *fa* et *sol*. L'*Alia musica* peut établir ainsi un tableau des échelles modales et de leur dénomination, mais le traité ne précise pas quel est leur rôle dans la modalité. Le fait

NUMÉRO D'ORDRE	DÉNOMINATIONS		OCTAVE MODALE <sup>1</sup>
1	<i>Protus</i> authentique	Dorien	<b>ré</b> — <i>ré</i>
2	<i>Protus</i> plagal	Hypodorien	<i>la</i> — <b>ré</b> — <i>la</i>
3	<i>Deuterus</i> authentique	Phrygien	<b>mi</b> — <i>mi</i>
4	<i>Deuterus</i> plagal	Hypophrygien	<i>si</i> — <b>mi</b> — <i>si</i>
5	<i>Tritus</i> authentique	Lydien	<b>fa</b> — <i>fa</i>
6	<i>Tritus</i> plagal	Hypolydien	<i>do</i> — <b>fa</b> — <i>do</i>
7	<i>Tetrardus</i> authentique	Mixolydien	<b>sol</b> — <i>sol</i>
8	<i>Tetrardus</i> plagal	Hypomixolydien <sup>2</sup>	<i>ré</i> — <b>sol</b> — <i>ré</i>

<sup>1</sup> La finale est indiquée en grasse. Elle se confond avec la limite inférieure de l'octave pour les modes authentiques et se situe une quarte au-dessus de cette limite pour les modes plagaux.

<sup>2</sup> Le 8<sup>e</sup> mode a été appelé d'abord *hypermixolydien*; la terminologie a été unifiée par la suite.

est que peu de mélodies du répertoire grégorien se cantonnent exactement dans les limites de leur octave modale. C'est ici néanmoins qu'est née la conception selon laquelle les modes sont des gammes et, qui plus est, des gammes d'une octave.

## 3 Les traités italiens du début du XI<sup>e</sup> siècle

Deux traités italiens du début du XI<sup>e</sup> ont poursuivi dans la ligne tracée par Hucbald. Ce sont le *Dialogus de musica* anonyme, attribué erronément à Odon de Cluny, et le *Micrologus* de Gui d'Arezzo. Tous deux visent des buts essentiellement didactiques. Ils ne font pas significativement progresser la théorie modale elle-même, mais apportent des outils essentiels pour la maîtriser : l'usage du monocorde et la notation alphabétique, en particulier. Gui d'Arezzo est considéré aussi comme le créateur de la solmisation dont il sera question plus loin. Les deux traités décrivent ce qu'on peut appeler des « fonctions modales »<sup>9</sup>, en des termes qui rappellent ceux d'Hucbald ; ces

<sup>7</sup> Le traité date de la même époque que celui d'Hucbald, auquel il fait suite dans plusieurs copies anciennes. La rubrique *Alia musica* (« Autre musique »), qui se trouve dans certaines de ces copies, indique simplement qu'il s'agit d'un autre traité, plutôt que de la suite du précédent. Diverses parties de l'*Alia musica* doivent être attribuées en réalité à des auteurs différents. Voir J. CHAILLEY, *Alia musica (traité de musique du IX<sup>e</sup> siècle), édition critique commentée avec une introduction sur l'origine de la nomenclature modale pseudo-grecque au Moyen Âge*, Paris, Centre de Documentation Universitaire, 1964.

<sup>8</sup> La nomenclature de l'*Alia musica* n'a été que peu utilisée au Moyen-Âge. Glarean la réintroduit et en impose l'usage à la Renaissance. Elle est encore en usage aujourd'hui, mais peut prêter à confusion.

<sup>9</sup> Le terme est de H. Powers (voir son article « Mode » dans le *New Grove*).

fonctions, dont la définition reste vague, sont exercées en particulier par la finale des mélodies. L'auteur du *Dialogus* et Gui d'Arezzo décrivent aussi la tessiture normale (ou maximale) des modes authentiques et plagaux ; elle est plus large qu'une octave.

### 3.1 Le *Dialogus de musica du pseudo Odon de Cluny*

Le *Dialogus* se préoccupe du problème de l'apprentissage du chant et de la lecture des mélodies, qui, au XI<sup>e</sup> siècle, reste encore problématique. Il commence par une description du monocorde, fait d'une corde tendue sur une caisse de résonance et marqué de lettres correspondant aux degrés du système. Le lettrage du monocorde crée la notation alphabétique, encore en usage aujourd'hui, où la double octave du système antique est représentée par les lettres de *a* à *g*, en capitales pour la première octave, en minuscules pour la seconde octave<sup>10</sup>. Le *la* aigu est marqué par un double *a*. Une note est ajoutée au grave, représentée par la lettre grecque qui correspond au *g*, le gamma — c'est de là, probablement, que vient le mot « gamme » utilisé encore aujourd'hui pour désigner une échelle de hauteurs. Le système général comporte donc désormais quinze degrés diatoniques de *sol* à *la*, notés comme suit :

.Γ. .A. .B. .C. .D. .E. .F. .G. .a. .b. .c. .d. .e. .f. .g. .aa.

À propos du monocorde, le traité précise encore qu'il est « comme un professeur qui montre d'abord les lettres au tableau » : on comprend que l'ensemble, monocorde et notation alphabétique, crée une situation semblable à celle de l'apprentissage de l'écriture ordinaire. Cet instrument a joué au Moyen Âge un rôle comparable à celui du clavier moderne comme matérialisation figurée du système général des sons.

L'auteur du *Dialogus* donne ensuite une définition caractéristique du mode :

Le ton ou mode<sup>11</sup> est une règle qui permet de distinguer toute mélodie par sa terminaison. En effet, si on ne sait pas la fin, on ne peut connaître où le chant doit commencer, ni combien il doit monter ou descendre.

Il précise ensuite quelle est la tessiture normale des modes, par rapport à leur finale. Les modes authentiques, dit-il, ne doivent pas dépasser l'octave au-dessus de leur finale, ni descendre de plus d'une note en dessous d'elle. Les modes plagaux ne doivent pas s'étendre plus d'une quinte

1	<i>do — ré — mi — fa — sol — la — si — do — ré</i>
2	<i>sol — la — si — do — ré — mi — fa — sol — la — si</i>
3	<i>ré — mi — fa — sol — la — si — do — ré — mi</i>
4	<i>la — si — do — ré — mi — fa — sol — la — si — do</i>
5	<i>mi — fa — sol — la — si — do — ré — mi — fa</i>
6	<i>do — ré — mi — fa — sol — la — si — do — ré</i>
7	<i>fa — sol — la — si — do — ré — mi — fa — sol — la</i>
8	<i>do — ré — mi — fa — sol — la — si — do — ré — mi</i>

sous leur finale, ni plus d'une quinte, ou exceptionnellement d'une sixte au-dessus. Ces tessitures, on le voit, dépassent celles des octaves modales. Elles sont passées systématiquement en revue pour les huit modes, ce qui permet d'établir le tableau ci-dessus, qui comporte d'ailleurs des

<sup>10</sup> D'autres systèmes de notation alphabétique avaient été utilisés auparavant, notamment par Ptolémée et par Boèce. Ce qui caractérise la notation du *Dialogus*, c'est qu'elle n'utilise que sept lettres différentes, de sorte que les degrés distants d'une octave sont dénotés par la même lettre.

<sup>11</sup> Il faut souligner ici encore une fois l'équivalence, au Moyen Âge, des termes « mode » et « ton ».

variantes par rapport aux règles générales qui viennent d'être énoncées (le 6<sup>e</sup> mode ne descend que d'une quarte sous sa finale, tandis que le 7<sup>e</sup> monte d'une neuvième au-dessus de sa finale).

L'auteur ajoute une précision particulièrement importante :

Les modes ne diffèrent pas les uns des autres par leur gravité ou leur acuité, contrairement à ce que pensent des chantres stupides. Rien n'empêche en effet de chanter n'importe quel mode plus haut ou plus bas. Mais c'est la disposition différente des tons et des demi-tons entre eux, qui produisent aussi les autres consonances, qui constitue les différents modes.

Le traité se termine par une mention plutôt elliptique de ce qui semble pouvoir être décrit comme des « qualités » des notes du système général :

Chaque note possède une certaine similitude avec les modes qui viennent d'être décrits. Ainsi .Γ., parce qu'il est suivi de deux tons, puis d'un demi-ton, puis d'encore deux tons, possède non sans raison une ressemblance avec le septième mode, puisque la finale du septième mode se trouve à l'octave de gamma. .A., parce qu'il est précédé d'un ton et suivi d'un ton, d'un demi-ton, puis de deux tons, suit la loi du premier [mode]. [etc. des indications du même ordre sont données pour chacune des autres notes de l'échelle.]

L'ensemble de cette doctrine est résumé dans un tableau, reproduit ici, où les chiffres romains désignent les numéros d'ordre des modes authentiques et plagaux ; le numéro III manque au-dessus du *si* (.B. ou .ḡ.), probablement parce que l'auteur considère que la fausse quinte *si-fa* ne permet pas d'associer cette note au 3<sup>e</sup> mode :

VII	I		V	I	III	V	VII	I		V	I	III	V	VII	I
.Γ.	.A.	.B.	.C.	.D.	.E.	.F.	.G.	.a.	.ḡ.	.c.	.d.	.e.	.f.	.g.	.aa.
VIII	II	III	VI	II	III	VI	VIII	II	III	VI	II	III	VI	VIII	II

Ce tableau paraît généraliser la possibilité de transposition des modes qu'Hucbald avait déjà mentionnée : chaque degré du système général apparaît comme une finale modale possible, environnée des intervalles caractéristiques du mode qu'elle régit. Deux transpositions sont impliquées : la transposition à l'octave, qui rattache .Γ. et .d. .e. .f. .g. aux quatre notes du tétracorde des finales, .D., .E., .F. et .G., et la transposition à la quarte inférieure ou à la quinte supérieure, qui relie .A. et .a., .B. et .b., .C. et .c. aux finales .D., .E. et .F., respectivement. On peut noter en outre que la description des intervalles qui entourent chaque note est limitée à l'ambitus qui n'est pas affecté par la transposition à la quinte : plus précisément, elle n'implique jamais les *si*, qui deviendrait *fa*<sup>#</sup> après transposition. Il en résulte que l'ambitus total des intervalles décrits est chaque fois d'une sixte et que ces sixtes correspondent aux hexacordes de la solmisation, dont il sera question ci-dessous.

### 3.2 Le *Micrologus de Gui d'Arezzo*

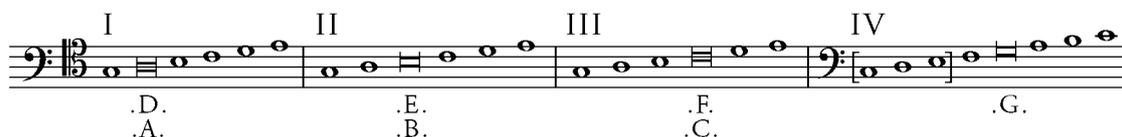
Comme le *Dialogus de musica*, le *Micrologus* souligne d'abord l'importance du monocorde pour la connaissance des notes et des intervalles. Gui d'Arezzo consacre ensuite deux chapitres (VII et VIII) à ce qu'il appelle l'« affinité » (*affinitas*) des notes. Il s'agit essentiellement de ce qui a été décrit ci-dessus comme la « qualité modale ». On lit par exemple que

La première manière (*primus modus*)<sup>12</sup> des notes est celle où l'on peut descendre d'un ton et monter d'un ton, d'un demi-ton et d'un ton, comme *la* (.A.) et *ré* (.D.).

<sup>12</sup> La traduction « première manière », plutôt que « premier mode », souligne le fait qu'on ne peut déterminer, à ce stade de la discussion, dans quelle mesure c'est bien de modalité qu'il est question.

En représentant le ton par la lettre *T* et le demi-ton par la lettre *S*, cette phrase peut s'exprimer de façon tabulaire comme dans le tableau ci-contre. Avec les mêmes conventions, l'ensemble des indications du chapitre VII concernant l'« affinité » peut se représenter en notation musicale de la façon suivante :

T	*	T	S	T	T
.A.					
.D.					



Cette notation autorise plusieurs remarques : les affinités des trois premières « manières » sont décrites au moyen de la même série d'intervalles, *T T S T T*, couvrant au total une sixte de *sol* à *mi* ou de *do* à *la* (suivant que la lecture se fait en clef *d'ut* ou en clef de *fa*). La quatrième manière, par contre, est décrite au moyen d'un pentacorde *T T T S*, soit de *fa* à *do* ; mais Gui d'Arezzo est incapable ici d'associer une autre note au .G., parce que la configuration d'intervalles *T T T S* ne se rencontre qu'une fois dans l'octave diatonique<sup>13</sup>. Un instant de réflexion permettra de vérifier la constatation suivante : la série d'intervalles *T T S T T* est la série la plus étendue que l'on rencontre deux fois dans l'octave diatonique, en l'occurrence de *sol* à *mi* et de *do* à *la*, comme on vient de le voir. Cette série est en effet la plus large qui ne contient pas le triton, le seul intervalle qui ne se trouve qu'une fois dans chaque octave. Elle deviendra l'hexacorde de la solmisation (voir § 5 ci-dessous), due elle aussi à Gui d'Arezzo, mais dont il n'avait pas encore acquis la notion complète au moment où il rédigeait son *Micrologus*.

Le chapitre VIII décrit d'abord brièvement d'autres cas d'affinités, qui confirment que le point de vue de Gui d'Arezzo n'est pas très différent de celui d'Hucbald, plus d'un siècle auparavant : l'affinité entre les notes est justifiée par la possibilité de présenter à leur entour des tournures mélodiques de tessiture limitée, caractérisées par les intervalles qui les constituent. Ayant mentionné l'affinité entre .b. et .F., Gui d'Arezzo précise les conditions dans lesquelles le *si* bémol est utilisé :

Nous faisons usage du .b. surtout dans le chant où .F. apparaît fréquemment au grave ou à l'aigu, et il paraît en résulter une certaine confusion et une transformation, par laquelle .G. semble *protus*, .a. *deuterus* et .b. lui-même *tritius*.

Ce que Gui d'Arezzo veut dire ici, c'est que si, dans une mélodie qui contient de nombreux *fa*, on change le *si* en *si* bémol [pour éviter le triton *fa-si*], il peut en résulter une confusion dans l'attribution modale : une mélodie à finale .G., par exemple, si on y chante des *si* bémol, apparaîtra comme un mode *protus* transposé, etc.<sup>14</sup>. La transposition impliquée ici n'est plus à la quinte, comme celle dont il avait été question plus haut, mais bien à la quarte. D'autre part, il apparaît une fois de plus que c'est moins la note finale en elle-même qui détermine le classement modal, que les intervalles qui l'entourent.

Le *Micrologus* fournit encore quelques indications déjà connues, mais qui méritent d'être relevées une fois encore :

<sup>13</sup> L'exemple musical donne aussi en variante une autre version de la description des intervalles autour du .G. dans toute l'octave de *do* à *do* : cette variante se trouve dans un autre texte de Guido.

<sup>14</sup> Guido continue en indiquant comment les mélodies peuvent être « corrigées », si nécessaire, pour éviter le recours à *si*. Il suffira d'indiquer ici à ce propos que, durant tout le développement de la théorie modale médiévale, les théoriciens se sont considérés autorisés à modifier le répertoire musical pour le conformer à leur théorie.

- Ce n'est que par la note finale d'une mélodie que l'on peut établir à quel mode elle appartient : le mode se détermine ainsi en quelque sorte rétrospectivement (chapitre XI);
- Les quatre groupes modaux, *protus*, *deuterus*, *tritus* et *tetrardus*, comprennent chacun un mode authentique et un plagal, de sorte qu'il y a huit modes (chapitres XII-XIII)
- Les modes authentiques descendent rarement de plus d'une note en dessous de leur finale; le *tritus* authentique (cinquième mode) descend rarement sous sa finale, en raison du demi-ton qui s'y trouve. Ces mêmes modes authentiques montent à l'octave et la neuvième, ou même à la dixième au-dessus de leur finale. Les modes plagaux montent et descendent en principe d'une quinte, mais ils atteignent souvent la sixte au-dessus de leur finale. Ces tessitures valent surtout pour les antiennes et les répons psalmodiques ; dans nombre d'autres cas, il est impossible de dire si la mélodie est authentique ou plagale parce que la mélodie ne monte ni ne descend jusqu'aux limites qui permettraient de le déterminer, ou au contraire qu'elle couvre un ambitus tel qu'elle semble à la fois authentique et plagale (chapitre XIII)<sup>15</sup>.

#### 4 Les traités allemands du XI<sup>e</sup> siècle

Le monastère de Reichenau, sur le lac de Constance, a produit au XI<sup>e</sup> siècle plusieurs traités importants, probablement sous l'impulsion de Bernon, qui y fut abbé de 1008 à 1048. Les théoriciens de Reichenau ont en particulier rédigé la doctrine des espèces de quarte et de quinte qui est caractéristique de la pensée théorique en Allemagne et qui jouera un rôle important dans la théorie modale de la Renaissance. Les théories de Reichenau seront développées dans la seconde moitié du XI<sup>e</sup> siècle dans les monastères de Saint Emmeran à Regensburg (Ratisbonne) et de Hirsau, dans la Forêt noire.

Ces théories ont été qualifiées au XX<sup>e</sup> siècle de « pseudo classiques », notamment en raison de leur lien aux théories antiques des échelles modales. Par opposition, les idées théoriques du pseudo Odon de Cluny, de Guido d'Arezzo et de leurs successeurs ont été dites « ecclésiastiques occidentales »<sup>16</sup>. La tendance moderne est en effet de considérer ces deux groupes de doctrines comme des traditions distinctes, avec peu de points de contact entre elles.

##### 4.1 *Le Prologus in tonarium de Bernon de Reichenau*

Le traité de Bernon, à peu près contemporain du *Micrologus* de Gui d'Arezzo, est l'introduction à un *Tonaire*, c'est-à-dire à un recueil d'antiennes classées selon les tons psalmodiques. Bernon rappelle d'abord les principes décrits ci-dessus : le système général compte quinze notes (deux octaves), réparties en quatre tétracordes qui, du grave à l'aigu, s'appellent *tetrachordum gravium* (« tétracorde des graves »), *tetrachordum finalium* (« tétracorde des finales »), *tetrachordum superiorum* (« tétracorde des aiguës »), et *tetrachordum excellentium* (« tétracorde des suraiguës »). À ces quatre tétracordes peut s'ajouter un cinquième, appelé *synemmenon* ou *coniunctum* (« conjoint »). Bernon décrit ensuite neuf intervalles, dont il cite des exemples dans le répertoire grégorien : le demi-ton, le ton, la tierce mineure, la tierce majeure, la quarte juste, la quarte triton, la quinte, la sixte mineure et la sixte majeure. De ceux-ci, ajoute-t-il, seules la quarte juste et la quinte sont des consonances. Il attire enfin l'attention sur le tétracorde des finales,

<sup>15</sup> Le *Micrologus* contient aussi une description très intéressante de la polyphonie (chapitres XVIII-XIX), mais il n'est pas possible de s'y arrêter ici.

<sup>16</sup> Voir R. STEGLICH, *Die Quaestiones in musica*, p. 1124 s.

dans lequel se trouve une force naturelle des sons, telle que la puissance des modes ou des tons paraît trouver son origine dans ses quatre notes.

C'est la doctrine de la fonction modale de la finale. Et il ajoute :

si une mélodie quelconque, ancienne ou nouvelle, se termine en dehors de ces quatre notes, il faut juger sans aucun doute que sa fin est irrégulière et illégitime.

Pour introduire la description de la tessiture des modes, Bernon discute les « espèces » de quarte, de quinte et d'octaves : il s'agit des possibilités d'arrangement des tons et demi-tons à l'intérieur de ces intervalles. Il y a trois espèces de quarte : (1) T S T (comme *la-si-do-ré*), (2) S T T (comme *si-do-ré-mi*) et (3) T T S (comme *do-ré-mi-fa*) ; quatre espèces de quinte : (1) T S T T (comme *ré-mi-fa-sol-la*), (2) S T T T (comme *mi-fa-sol-la-si*), (3) T T T S (comme *fa-sol-la-si-do*) et (4) T T S T (comme *sol-la-si-do-ré*). Les combinaisons d'une quarte et une quinte produisent sept espèces d'octave. Bernon procède ensuite à une description des modes comme combinaisons caractéristiques des espèces de quarte et de quinte, qui, entre autres choses, règle le problème de la similitude des octaves modales du 1er et du 8e modes (voir § 2.2 ci-dessus) : l'octave modale est la même, mais sa composition interne en quinte et quarte est différente, puisque le premier mode est formé d'une quinte (*ré-mi-fa-sol-la*) suivi d'une quarte (*la-si-do-ré*), tandis que le huitième mode est formé d'une quarte (*ré-mi-fa-sol*) suivie d'une quinte (*sol-la-si-do-ré*). Dans chaque mode, la finale est la note inférieure de la quinte.

Le traité se poursuit avec des considérations sur la tessiture des modes, sur les notes initiales des mélodies modales<sup>17</sup>, sur les difficultés du classement des mélodies de tessiture trop réduite ou trop étendue, sur les affinités, sur le choix des terminaisons des tons psalmodiques (les *e u o u a e*) correspondant à chacun des modes, etc. Ces points ne nous retiendront plus ici, soit qu'ils n'intéressent pas directement notre propos, soit que leur exposé par Bernon n'apporte rien de neuf par rapport à ce qui a été examiné ci-dessus.

NUMÉRO D'ORDRE	DÉNOMINATION	COMPOSITION <sup>1</sup>
1	Protus authentique	Quinte 1 + Quarte 1 (= Octave 4)
2	Protus plagal	Quarte 1 + Quinte 1 (= Octave 1)
3	Deuterus authentique	Quinte 2 + Quarte 2 (= Octave 5)
4	Deuterus plagal	Quarte 2 + Quinte 2 (= Octave 2)
5	Tritus authentique	Quinte 3 + Quarte 3 (= Octave 6)
6	Tritus plagal	Quarte 3 + Quinte 3 (= Octave 3)
7	Tetrardus authentique	Quinte 4 + Quarte 1 (= Octave 7)
8	Tetrardus plagal	Quarte 1 + Quinte 4 (= Octave 4)

<sup>1</sup> « Quinte 1 » signifie « première espèce de quinte », « quarte 2 » signifie « deuxième espèce de quarte », « octave 3 » signifie « troisième espèce d'octave », etc.

#### 4.2 *La Musica d'Hermannus Contractus*

Le traité d'Hermann Contrefait<sup>18</sup> (2<sup>e</sup> quart du XI<sup>e</sup> siècle) opère une première synthèse des travaux de Bernon et de ceux de Gui d'Arezzo. L'auteur paraît avoir lu la plupart des traités antérieurs. À partir de ces données, il procède à une discussion exceptionnellement systématique et logique du

<sup>17</sup> Il faut noter que la discussion des notes initiales, que l'on retrouve dans de nombreux traités médiévaux, ne débouche pas sur une classification systématique, contrairement à la discussion des finales. La note initiale détermine dans une large mesure le choix de la terminaison du ton psalmodique (*E u o u a e*), mais ce choix n'a jamais fait l'objet de critères explicites.

<sup>18</sup> Hermann de Reichenau (1013-1054) doit son nom à une difformité résultant d'une maladie infantile. Il est connu non seulement comme théoricien, mais aussi comme compositeur, bien que très peu de ses œuvres aient été conservées. On lui a attribué, à tort, les plus célèbres antennes mariales, *Alma Redemptoris mater* et *Salve regina*; même si ces attributions paraissent aujourd'hui définitivement réfutées, elles indiquent à tout le moins en quelle estime Hermann a été tenu au Moyen Âge.

système, des modes et des intervalles. Il discute d'abord le système général de deux octaves, qu'il subdivise comme Bernon en quatre tétracordes appelés « tétracorde des graves », « tétracorde des finales », « tétracordes des aiguës » et « tétracorde des suraiguës ». Il fait remarquer que le tétracorde des graves et celui des aiguës d'une part, celui des finales et celui des suraiguës d'autre part, se correspondent à distance d'une octave. Les deux premiers, ajoute-t-il, contiennent les notes limites des octaves modales des modes plagaux (.A.–.a., .B.–.b., .C.–.c. et .D.–.d.), tandis que les deux autres contiennent les notes limites des octaves modales des modes authentiques (.D.–.d., .E.–.e., .F.–.f. et .G.–.g.). D'autre part, le tétracorde des graves et celui des finales (ou celui des aiguës et celui des suraiguës) contiennent les notes limites des espèces de quarte (.A.–.D. ou .a.–.d., .B.–.E. ou .b.–.e., .C.–.F. ou .c.–.f., .D.–.G. ou .d.–.g.). Du point de vue de la structure intervallique, la quatrième espèce de quarte est identique à la première : « elle est la première espèce, écrit Hermann, du point de vue de la disposition [des intervalles], mais la quatrième par sa constitution et sa fonction [*potestate*] ». De la même manière, le tétracorde des finales et celui des aiguës donnent les limites des quatre espèces de quinte (.D.–.a., .E.–.b., .F.–.c. et .G.–.d.). Le tableau ci-dessous résume ces données. Hermann insiste sur le fait que si, d'un tétracorde à l'autre, il y a une certaine analogie entre les notes de même numéro d'ordre (c'est ce que Gui d'Arezzo appelait l'« affinité »), par contre seules les notes à distance d'octave sont tout à fait semblables entre elles. Les notes de même numéro d'ordre dans les tétracordes ont les mêmes « qualités modales », au sens où l'entendaient l'auteur du *Dialogus* et Gui d'Arezzo. La similitude entre notes à l'octave est plus complète et s'exprime par le fait qu'elles sont représentées par les mêmes lettres dans la notation alphabétique.

Après avoir ainsi décrit la constitution du système général des sons, Hermann explique comment les modes en découlent. Il souligne d'abord que si les quatre groupes de modes s'appellent *protus*, *deuterus*, *tritus* et *tetrardus*, c'est-à-dire premier, deuxième, troisième et quatrième, « ce n'est qu'en raison de leur position au monocorde [c'est-à-dire dans le système général des sons], mais pas de leur rang d'importance ». Les modes s'y disposent, du grave à l'aigu, dans leur ordre numérique, mais ceci n'établit pas une hiérarchie entre eux. Il faut sans doute comprendre aussi, comme l'avait déjà dit le pseudo Odon de Cluny, que les numéros d'ordre n'indiquent pas la hauteur relative des modes les uns par rapport aux autres.

Ceci mis au point, la relation entre les modes et le système est décrite ensuite de façon très détaillée. Le paragraphe qui concerne le premier mode est reproduit ici en entier, à titre d'exemple :

Le *protus* [authentique] et son plagal, parce qu'ils sont les premiers, requièrent nécessairement tout ce qui est premier, c'est-à-dire la première note de chacun des tétracordes, à savoir .A., .D., .a. et .d. [marquées « 1 » dans le tableau ci-dessus], les premières espèces d'octave, à savoir .A.–.a. et .D.–.d., la première espèce de quinte, à savoir .D.–.a., et la première espèce de quarte, à savoir .A.–.D. [ou .a.–.d.]. [...] Des quatre notes qui viennent d'être mentionnées, le *protus* authentique en revendique trois, .D., .a. et .d. Son octave se situe entre .D. et .d. Selon la règle, il monte jusqu'à la plus aiguë de celles-ci et finit sur l'autre. Le *seculorum amen* [c'est-à-dire le ton psalmodique] se fait sur la note médiane, .a. [qui en est la note de récitation]. Le *protus* authentique a la quinte .D.–.a. et la quarte .a.–.d. à l'aigu. [...] Le plagal de même se forme des trois notes .A., .D. et .a. Son octave est .A.–.a. Il finit sur .D., comme l'authentique, avec lequel il partage en outre la même quinte ; il a aussi la même quarte, que le mode authentique, mais au grave.

---

**L'échelle générale des sons**

.A. .B. .C. .D. .E. .F. .G. .a. .b. .c. .d. .e. .f. .g. .aa.

**Les quatre tétracordes**

1 2 3 4

Tétracorde des graves

1 2 3 4

Tétracorde des finales

1 2 3 4

Tétracorde des aiguës

1 2 3 4

Tétracorde des  
suraiguës

**Les sept espèces d'octave**

De 1 à 1

De 2 à 2

De 3 à 3

De 4 à 4 = De 1 à 1

De 2 à 2

De 3 à 3

De 4 à 4

**Les quatre espèces de quinte**

De 1 à 1

De 2 à 2

De 3 à 3

De 4 à 4

**Les quatre espèces de quarte**

De 1 à 1

De 2 à 2

De 3 à 3

De 4 à 4

De 1 à 1

De 2 à 2

De 3 à 3

De 4 à 4

---

Les trois autres modes sont décrits de la même manière: les modes du *deuterus* s'appuient sur .B., .E., .g. et .e., ceux du *tritus* sur .C., .F., .c. et .f., ceux du *tetrardus* sur .D., .G., .d. et .g. Les notes .D. et .d. appartiennent à la fois au *protus* et au *tetrardus* puisqu'en tant que notes conjointes entre tétracordes, elles sont à la fois les premières notes du tétracorde des finales et de celui des suraiguës et les quatrièmes notes de celui des graves et de celui des aiguës. Cette description ne fait qu'exprimer de façon plus systématique la doctrine des fonctions modales rencontrée déjà chez le pseudo Odon de Cluny, chez Gui d'Arezzo et chez Bernon de Reichenau: les quatre notes de chaque tétracorde ont une fonction modale de *protus*, de *deuterus*, de *tritus* et de *tetrardus*, respectivement.

Les qualités modales, on l'a vu plus haut, se fondent sur les intervalles qui entourent chacune des notes. Ici aussi, Hermann fournit une description exceptionnellement systématique

Prenez n'importe quel tétracorde, par exemple celui des graves, et ajoutez de chaque côté un ton. Vous aurez ainsi les limites des qualités qui forment le siège des modes [*terminos modorum qui fiant sedes troporum*]. Il y a quatre [groupes de] modes et autant de qualités modales. La première qualité est celle de la note d'où on descend par un ton et d'où on monte par une quinte de première espèce. On la rencontre dans cette antienne : *Prophetae praedicaverunt* et dans *In tuo adventu*, et dans d'autres sem-

blables, qui ne dépassent pas [la tessiture de] six notes. Cette qualité se reconnaît dans les notes principales du mode *protus*, .A., .D., .a. et .d. La seconde qualité, [celle de la note] d'où on descend par une tierce majeure et d'où on monte par une quarte de deuxième espèce, existant sur les notes principales du mode *deuterus*, .B., .E., .ḡ. et .e. apparaît dans cette antienne, *Gloria haec est*, et dans d'autres semblables, tant authentiques que plagales, qui n'excèdent pas six notes. La troisième qualité est celle [de la note] d'où on descend par une quarte de troisième espèce et d'où on monte d'une tierce majeure, comme l'illustrent les notes principales du mode *tritus*, .C., .F., .c. et .f. [Hermann cite encore des antiennes en exemple]. La quatrième qualité, celle d'où on monte d'un ton et d'où on descend d'une quinte de quatrième espèce, convient au mode *tetrardus*, puisque nous l'adaptions aux notes principales de celui-ci.

Ce passage contient une description très précise de la doctrine des hexacordes. On y aperçoit une des raisons qui ont mené à étendre de la sorte les tétracordes de la théorie plus ancienne : il convient de pouvoir décrire un mouvement descendant et un mouvement ascendant à partir de chacune des qualités modales, y compris de la première, qui se situe tout en bas du tétracorde, et de la quatrième, qui se situe tout en haut. Hermann signale encore la symétrie du système : si la première qualité implique un ton en dessous et une quinte au-dessus, la quatrième, à l'inverse, implique un ton au-dessus et une quinte en dessous ; de même, la deuxième qualité implique une tierce majeure en dessous et une quarte au-dessus, la troisième à l'inverse une tierce majeure au-dessus et une quarte en dessous. Il ajoute que ces qualités se trouvent dans tous les tétracordes et, par conséquent, dans tous les hexacordes correspondants, ce qui revient implicitement à dire que les notes de chacun des tétracordes peuvent servir de finales modales. Le traité s'achève par un dernier résumé de l'ensemble de la théorie modale fondée sur les qualités et sur les espèces

Tout mode indivis [c'est-à-dire sans distinction de l'authentique et du plagal] se fonde sur les quatre propriétés principales de ses notes et des espèces : le *protus* sur la première note [du tétracorde] des graves, la première des finales, la première des aiguës et la première des suraiguës, ainsi que sur la première espèce de quarte, qui se situe entre .A. et .D., la première espèce de quinte, qui est entre .D. et .a., la première espèce d'octave, entre .A. et .a., et la première espèce [de combinaison] de leurs consonances, la douzième de .A. grave à .d. aigu. De même des notes et des espèces des autres modes. Tous les modes authentiques [c'est-à-dire les octaves authentiques] débutent du tétracorde des finales, montent jusqu'à celui des suraiguës et se subdivisent dans celui des aiguës. Tous les modes plagaux débutent dans les graves, finissent dans les aiguës et se subdivisent dans les finales. En conséquence, les [tétracordes des] finales et des aiguës leur sont communs<sup>19</sup>.

## 5 La solmisation

Les textes qui viennent d'être commentés permettent d'apercevoir la naissance et le développement d'une conception selon laquelle le système musical est structuré en hexacordes *TTS TT*, créés par l'adjonction d'un ton au grave et à l'aigu des tétracordes *TST* décrits par Hucbald. Cette conception est attestée dès le XI<sup>e</sup> siècle tant dans les traités italiens que dans les traités allemands que l'on vient de parcourir. Elle est à la base de la pratique de la solmisation hexacordale, que l'on attribue généralement à Gui d'Arezzo. Ce qui caractérise ce système, c'est que chacun des degrés de l'hexacorde est nommé par une syllabe conventionnelle. Des pratiques du même ordre existent ou ont existé en Orient et en Grèce antique. En Occident, la solmisation

<sup>19</sup> Ce texte autorise à se demander si ce sont les notes du tétracorde qui tirent leur fonction des modes auxquels elles correspondent, ou si au contraire les modes eux-mêmes doivent leurs caractéristiques aux notes sur lesquelles ils s'appuient. De cette seconde hypothèse, on pourrait conclure que s'il n'existe que quatre paires de modes, c'est parce que le système est tétracordal.

hexacordale a pu exister, sous une forme ou une autre, avant le XI<sup>e</sup> siècle, c'est-à-dire avant Gui d'Arezzo. Il paraît plausible, néanmoins, que sa forme achevée soit due au théoricien italien. Ces questions d'histoire et d'attribution ne nous retiendront pas ici.

### 5.1 L'hexacorde

La solmisation est fondée sur l'attribution d'un nom particulier, d'une syllabe, à chacun des degrés de l'hexacorde. Ces noms sont les premières syllabes des six premiers vers de l'hymne rimé *Ut queant*, dont le texte est attribué à Paul Diacre (vers 770). Une des mélodies sur lesquelles cet hymne a été chanté possédait la particularité de faire débiter chacun des vers un degré plus haut que le précédent, dans un ordre d'intervalles qui formait précisément l'hexacorde *T T S T T* :



Ut queant la - xis Re-so-na-re fi-bris Mi - rages-to-rum Fa-mi-li tu - rum Sol - ve - pol-lu-ti La-bi - i re - a-tum Sane-te Jo-an-nes.

(Pour qu'ils puissent [te] chanter d'une voix libérée, considère les actes de tes serviteurs et absous leurs lèvres polluées du péché, Saint Jean.)

Les noms donnés aux six degrés de l'hexacorde sont donc *ut*, *re*, *mi*, *fa*, *sol* et *la*. Ces syllabes sont évidemment à l'origine de notre terminologie moderne (la syllabe *si* n'a été introduite qu'à la fin du XVI<sup>e</sup> siècle, de même que *do* qui est devenu une alternative pour *ut*), mais elles n'ont pas le même sens. Elles indiquent en effet les degrés de l'hexacorde quelle que soit sa position dans le système, comme on le verra ci-dessous, de sorte que plusieurs notes différentes peuvent être désignées par une même syllabe. À chaque degré des tétracordes correspondait une « qualité modale » : qualité de *protus* pour le premier degré, de *deuterus* pour le deuxième, de *tritus* pour le troisième et de *tetrardus* pour le quatrième. Désormais, ces fonctions seront désignées par les syllabes hexacordales *re*, *mi*, *fa* et *sol*. Il s'y ajoute deux fonctions supplémentaires, la fonction *ut* et la fonction *la*, correspondant aux degrés additionnels inférieur et supérieur. Ces six fonctions sont directement liées à la structure intervallique de l'hexacorde : la fonction *mi*, en particulier, est celle de la note sous le demi-ton central, la fonction *fa* celle de la note au-dessus de ce demi-ton ; les autres fonctions se déterminent notamment par la distance qui les sépare du demi-ton de l'hexacorde<sup>20</sup>.

### 5.2 Le système hexacordal

Sur deux octaves, le système médiéval comporte cinq hexacordes, correspondant aux cinq tétracordes décrits ci-dessus : graves, finales, aiguës, suraiguës et *synemmenon*. Mais le système a été étendu dès le XI<sup>e</sup> à près de trois octaves, de *sol*<sup>1</sup> (.Γ.) à *mi*<sup>4</sup> (.ee.) Le nombre des hexacordes a été étendu en conséquence à sept, disposés de la façon suivante :

<sup>20</sup> Les théoriciens médiévaux ont parlé souvent de « qualité », plutôt que de « fonction » des degrés de l'hexacorde. Le terme « fonction » sera maintenu ici par souci de cohérence. On a utilisé aussi, dans une acception semblable, le mot « caractère ». Qu'il s'agisse de la fonction, de la qualité ou du caractère des degrés, ces termes ne paraissent recouvrir qu'une notion assez vague de position dans une échelle.

.Γ.	.A.	.B.	.C.	.D.	.E.	.F.	.F#.	.G.	.a.	.b.	.♯.	.c.	.d.	.e.	.f.	.g.	. <sup>a</sup> .	. <sup>b</sup> .	. <sup>♯</sup> .	. <sup>c</sup> .	. <sup>d</sup> .	. <sup>e</sup> .
ut	re	mi	fa	sol	la																	
		ut	re	mi	fa			sol	la													
			ut	re		mi	fa			sol	la											
				ut		re	mi	fa		sol	la											
					ut	re		mi	fa	sol	la											
						ut	re	mi	fa	sol	la											
							ut	re	mi	fa	sol	la										
								ut	re	mi	fa	sol	la									

Les hexacordes qui correspondent aux anciens tétracordes des graves et des aiguës s'étendent de .Γ. à .E. et de .G. à .e., auxquels s'ajoute un troisième hexacorde de .g. à .ee.<sup>21</sup> ; ils sont appelés hexacordes *durum* (ou « par bécarre »), parce qu'ils incluent le .♯., appelé b carré, b *durum* ou b *mi*. Les hexacordes qui correspondent aux anciens tétracordes des finales s'étendent de .C. à .a. et de .c. à .aa. ; ils sont appelés hexacordes *naturale* (ou « par nature »). L'hexacorde qui correspond à l'ancien tétracorde *synemmenon* s'étend de .F. à .d., auquel s'ajoute un autre hexacorde de .f. à .dd. ; ils sont appelés hexacordes *molle* (ou « par bémol ») parce qu'ils incluent le .b., appelé b rond, b *molle* ou b *fa*.

Presque chacun des degrés du système peut exercer une ou plusieurs fonctions hexacordales. Le .g., par exemple, peut être *sol* dans un hexacorde, *re* dans un autre et *ut* dans un troisième. La théorie médiévale, à partir du milieu du XI<sup>e</sup> siècle, nomme chaque degré à la fois par la lettre qui le désigne au monocorde et par les syllabes qui indiquent les différentes fonctions hexacordales qu'il peut exercer. Le nom complet du .g. sera donc « g *sol re ut* », le .Γ. devient « gamma *ut* », le .E. et le .e. s'appellent « e *la mi* », tandis que le .ee. est seulement « e *la* ». Tous les *si* bémol s'appellent « b *fa* », tous les *si* bécarre s'appellent « b *mi* ». C'est donc une double dénomination, où chaque note est désignée à la fois par une lettre et par une ou plusieurs syllabes de solmisation.

Lorsque la tessiture d'une mélodie ne dépasse pas celle d'un seul hexacorde, elle peut être solfiée sur les syllabes de cet hexacorde. Lorsqu'elle dépasse cette limite, il faut passer d'un hexacorde à un autre : c'est ce qu'on appelait « mutation » ou « muance ». Le passage ne pouvait se faire que sur une note qui puisse exercer plusieurs fonctions hexacordales, donc ni sur *si* bémol, ni sur *si* bécarre. Ainsi, la gamme de *do* majeur, de .C. à .c., se chantait au moyen de l'hexacorde par nature, puis de l'hexacorde par bécarre. Le passage de l'un à l'autre pouvait se faire sur .G., *sol* de l'hexacorde par nature et *ut* de l'hexacorde par bécarre, ou sur .a., *la* de l'hexacorde par nature et *re* de l'hexacorde par bécarre :

	.C.	.D.	.E.	.F.	.G.	.a.	.♯.	.c.
Par nature :	<i>ut</i>	<i>ré</i>	<i>mi</i>	<i>fa</i>	<i>sol</i>	<i>la</i>		
Par bécarre :					<i>ut</i>	<i>ré</i>	<i>mi</i>	<i>fa</i>

La gamme de *do* majeur se chantait donc *ut-re-mi-fa-ut-re-mi-fa*, ou *ut-re-mi-fa-sol-re-mi-fa*.

<sup>21</sup> Ils couvraient donc des notes appelées aujourd'hui *sol, la, si, do, ré, mi* mais qu'on nommait à l'époque *ut, re, mi, fa, sol, la*. Le seul moyen d'éviter cette confusion entre la terminologie ancienne et la terminologie moderne est de pratiquer la double dénomination dont il sera encore question plus loin, en lettres d'une part, en syllabes d'autre part.

### 5.3 La *musica ficta*

La solmisation ne permet de chanter que des intervalles diatoniques, avec un maximum de huit notes par octave (*si* bémol compris). Le principe de la solmisation avait d'ailleurs été conçu notamment comme moyen d'éviter les intervalles interdits, tel le triton qui, comme on l'a vu, n'est pas présent dans l'hexacorde. Dans le cas de la polyphonie, néanmoins, il a fallu étendre le système général pour y inclure aussi des degrés chromatiques, en particulier les dièses utilisés comme notes sensibles au moment des cadences. Ces notes extérieures au système de base ont été qualifiées parfois de *musica falsa* (« musique fausse ») ou, plus souvent, de *musica ficta* (« musique feinte »). En termes de solmisation, une note sensible ne peut être qu'un *mi*, puisque le demi-ton, caractéristique de sa résolution, ne peut se chanter que *mi-fa*. Une justification théorique des dièses ajoutés au système a consisté à en faire le *mi* d'hexacordes supplémentaires, appelés hexacordes *ficta*. *Do* dièse, par exemple, était considéré comme appartenant à un hexacorde dont l'*ut* se situait sur .A. ou sur .a. De la même manière, les bémols additionnels ne pouvaient être que des *fa*. *Mi* bémol était donc considéré comme appartenant à un hexacorde dont l'*ut* se situait sur .b. Les hexacordes *ficta* ont été décrits en nombre variable. Quelques théoriciens ont considéré que chacun des hexacordes du système diatonique pouvait se transposer d'un ton vers le haut ou vers le bas. Les hexacordes naturels sur .C. et sur .c. ont ainsi donné naissance à des hexacordes sur .Bb. et sur .b. ainsi que sur .D. et sur .d.; les hexacordes par bémol, sur .F. et sur .f., ont engendré des hexacordes sur .Eb. et sur .eb. (il n'y avait pas lieu par contre d'envisager la transposition de ces hexacordes d'un ton vers le haut, puisque les hexacordes qui en auraient résulté se confondent avec les hexacordes par bécarre); les hexacordes par nature, sur .G., sur .g. et sur .g., ont donné des hexacordes sur .A., .a. et .aa., ainsi qu'un hexacorde sur un .F. situé sous .G. (les autres transpositions d'hexacordes par bécarre vers le bas se confondent avec les hexacordes par bémol). Le système ainsi décrit comporte donc au total 17 hexacordes, dont 10 hexacordes *ficta*; il s'étend d'F sous .G. à .ff. Mais rares sont les théoriciens qui ont poussé aussi loin la constitution de la *musica ficta*.

Cette théorie et, plus encore, sa mise en pratique sont excessivement complexes. Il ne sera pas nécessaire d'en dire plus ici. Il convient de noter seulement que la doctrine de la solmisation a fourni le moyen de justifier en théorie les degrés chromatiques du système général et leur utilisation musicale. Ce fut une tendance croissante, dans la polyphonie de la fin du Moyen Âge et de la Renaissance, que de hausser la note située sous la finale modale pour les cadences en modes du *protus* (*do#-ré*) et du *tetrardus* (*fa#-sol*), sans que ceci ne modifie en rien l'attribution modale.

## 6 La fin du Moyen Âge

Dès la fin du XI<sup>e</sup> siècle, tous les points importants de la théorie modale du chant ecclésiastique étaient établis. Le travail des théoriciens ultérieurs a consisté d'une part en l'élaboration de synthèses, notamment entre les théories italiennes et celles du Nord, et d'autre part en un effort de systématisation de plus en plus grande.

La théorie des « qualités modales », qui n'était qu'embryonnaire chez le pseudo Odon de Cluny et chez Gui d'Arezzo, est formellement associée à la solmisation par Jérôme de Moravie et par Petrus de Cruce (fin du XIII<sup>e</sup> siècle), puis par Jacques de Liège (début du XIV<sup>e</sup> siècle) et d'autres, qui associent les quatre groupes modaux aux syllabes de solmisation *ré*, *mi*, *fa* et *sol* plutôt qu'aux finales théoriques .D., .E., .F. et .G. De cette manière, toutes les notes de la gamme qui peuvent se chanter *ré* en termes de solmisation peuvent servir de finale au premier ou au deuxième modes; toutes celles qui peuvent se chanter *mi* conviennent au troisième et au quatrième mode, etc. En d'autres termes, les finales peuvent se trouver non seulement dans l'hexacorde naturel de la solmisation (c'est-à-dire sur .D., .E., .F. et .G.), mais aussi dans l'hexacorde par bémol (g., .a., .b. et .c.) et dans l'hexacorde par bécarre (.a., .h., .c. et .d.). Ceci revient à admettre systématiquement toutes les transpositions des

modes à la quarte et à la quinte. En outre, le développement de la théorie de *la musica ficta* a permis d'envisager des transpositions modales plus complexes encore.

Les théories de Reichenau concernant les espèces de quarte, de quinte et d'octave, ont rencontré d'abord peu d'écho au Moyen Âge. A partir du XIV<sup>e</sup> siècle, par contre, elles prennent une importance croissante, notamment chez Marchetto de Padoue (*Lucidarium in arte musicae planae*, 1318), puis chez Ugolino d'Orvieto (*Declaratio musice discipline*, vers 1435), Johannes Legrense (*Libellus musicalis de ritu canendi uetustissimo et noua* vers 1460) et Johannes Tinctoris (*Liber de natura et proprietate tonorum*, 1476) qui appartiennent déjà à la Renaissance. L'intérêt de ces théories est qu'elles ne se contentent pas de définir les modes par leur finale et leur tessiture, mais qu'elles décrivent aussi la structure interne de l'échelle et, notamment, l'importance des notes qui limitent la quarte et la quinte caractéristiques de chaque mode. Marchetto associe formellement la doctrine des espèces de quarte et de quinte et celle de la solmisation, notant par exemple que la première espèce de quarte et la première espèce de quinte sont celles dont la première note est un *re* – ce qui revient à dire qu'on en trouve trois dans l'octave, par exemple sur *.d.la sol ré*, sur *.g. sol re ut* et sur *.a. la mi re*.

Marchetto propose aussi une théorie assez systématique des tessitures modales. Les catégories des modes authentiques et plagaux ne convenaient pas à toutes les mélodies. Certaines ne pouvaient pas être classées parce que leur tessiture, trop réduite, ne dépassait que peu, ou même pas du tout, la quinte commune entre le mode authentique et le plagal correspondant, d'autres parce que leur tessiture trop large couvrait entièrement, ou presque, tout l'ambitus d'une paire de modes, authentique et plagal. Marchetto établit cinq catégories :

– les modes « parfaits » couvrent une neuvième, formée de l'octave modale théorique complétée par une note au grave dans le cas des authentiques, à l'aigu dans le cas des plagaux. Les modes parfaits authentiques s'étendent donc d'un degré sous la finale à son octave supérieure, les modes parfaits plagaux de la quarte sous la finale à la sixte au dessus. Marchetto en donne les exemples imaginaires suivants, en mode de *ré* authentique (*.C. + .D.–.d.*) puis plagal (*.A.–.a. + .f.*) :



– les modes « imparfaits » ont une tessiture plus réduite que les modes parfaits :



– les modes « plus que parfaits » dépassent la tessiture parfaite d'un ou deux degrés, vers l'aigu pour les authentiques, vers le grave pour les plagaux. En d'autres termes, les modes plus que parfaits authentiques s'étendent jusqu'à la neuvième ou la dixième au dessus de leur finale, les modes plus que parfaits plagaux descendent d'une quinte ou d'une sixte sous leur finale.

– les modes « mixtes » authentiques sont ceux qui descendent de plus d'un ton sous leur finale et qui possèdent donc des éléments du mode plagal correspondant ; les modes mixtes plagaux montent au-dessus de la sixte de leur finale et occupent donc une partie plus importante de l'espace du mode authentique ;

– les modes « commixtes » sont ceux qui mélangent des espèces de quarte et de quinte qui n'appartiennent pas au même mode. Le classement est basé alors principalement sur la finale. Cette dernière catégorie est particulièrement intéressante parce qu'elle indique que Marchetto ne se contente pas de vérifier la finale et la tessiture, mais qu'il procède à une véritable analyse

modale. Il mentionne par exemple le cas que voici, où la quinte du première mode (*ré-la*) se combine avec la quarte du quatrième mode (*la-mi*) :



\* \* \*

Dans le même temps, les traités médiévaux s'occupent des règles de la composition polyphonique: ils créent les doctrines du contrepoint. Il faut souligner néanmoins qu'à aucun moment, au Moyen Âge, aucune tentative n'a été faite de mettre en relation les règles du contrepoint et les principes modaux. Certains théoriciens, assez rares il est vrai, indiquent formellement que la modalité ne peut concerner ni la musique polyphonique, ni la musique profane, mais seulement le chant ecclésiastique. Mais la plupart d'entre eux sont tout simplement muets sur ce point.