

“ÊN-KOL” — COMMENTAIRE HÉBRAÏQUE DE ŠEM TOV IBN ŠAPRÛT SUR LE CANON D’AVICENNE

AMNON SHILOAH, *Jérusalem*

I. Introduction

L’objet principal de cette étude est la traduction annotée d’un passage relatif à la nature musicale du pouls tiré du commentaire hébraïque de Šem Tov ben Isaac ben Šaprût sur le célèbre ouvrage d’Avicenne *Le Canon de la médecine* (*Al-Qānūn fi l-ṭibb*)¹. Le Šayḥ abū ‘Alī ibn Sīna “prince des philosophes”, d’après ses contemporains, est né en 930 à Afsana près de Buḥāra et déjà à l’âge de 18 ans on le trouve en tant que médecin au service du Sultan Nūḥ ibn Maṣṣūr de Buḥāra. Avicenne excella dans toutes les branches du savoir de son temps, mais parmi les cents œuvres qu’il a écrites, deux en particulier l’ont rendu célèbre à travers l’orient et l’occident; ce sont: le traité philosophique *al-Šifā’* et le monumental *Canon de la médecine*. Le Canon a été, grâce aux traductions hébraïques et latines, la Bible des médecins jusqu’au XVIIe siècle; ainsi la traduction latine fit l’objet de sept éditions en Italie entre les années 1507 à 1595. Quant aux traductions hébraïques on en connaît actuellement trois² et une trentaine de commentaires (nous connaissons les auteurs de treize d’entre eux et dix-sept sont anonymes)³.

Le Canon se divise en cinq grandes parties. C’est dans la première que figure l’étude sur les rapports entre musique et action du pouls. Cette première partie se subdivise en quatre grandes sections: la première traite des éléments de la médecine, des humeurs, de l’anatomie etc.; la seconde traite des maladies et de leur causes, du pouls et de la digestion; la troisième de l’hygiène et la quatrième des lois générales concernant les soins à administrer au cours des diverses maladies. L’étude sur le pouls figure donc dans la première partie, deuxième section, chapitre troisième. Ce chapitre se subdivise à son tour en dix-neuf paragraphes: Le premier est consacré aux dix genres du pouls, et le neuvième ou le dixième genre se réfère à la musique⁴. Nous avons dit qu’il

¹ Pour les besoins de ce travail j’ai utilisé l’édition arabe suivant: *Al-Qānūn fi l-ṭibb*, éd. Bulaq, Le Caire 1294/1878; le paragraphe sur le pouls et la musique figure aux p. 124–126. Pour la commodité de la consultation nous en proposons une traduction française (voir chapitre suivant).

² Pour les détails, voir RISM, I. Adler, *Hebrew writings concerning music* (sous presse), nos. 380 à 410.

³ Voir Steinschneider, *HU*, p. 678 sqq.

⁴ Voir *infra*, l’édition du texte, (19)a.

existe trente commentaires hébreux du Canon, mais en ce qui concerne le paragraphe sur le pouls et la musique deux commentaires seulement ont été édités. Le premier est celui de Isaiah ben Isaac, médecin ayant vécu dans la deuxième moitié du 14e siècle; il a été conservé dans une copie manuscrite datant de 1485, dont le fragment concernant le pouls et la musique a été publié par M. Steinschneider⁵ et réédité plus tard avec certaines omissions et corrections par E. Werner et I. Sonne⁶. Le second commentaire est celui de Šem Tov ibn Šaprût, médecin et philosophe, né à Tudèle vers le milieu du 14e siècle. Il participa à une controverse publique à Pompona (1375) en compagnie du Cardinal Pedro de Luna qui devint plus tard le pape Benedictus XIII⁷. M. Steinschneider dans sa description du commentaire mentionne un “passage sur la musique de abū ‘Amran (‘Imran) Mūsā ibn al-Lāwī (Moses Abulafia)”⁸, passage traitant des intervalles et des proportions musicales, qu’il a publié en 1879 dans *Hebräische Bibliographie*, XIX, p. 43–44. Ce fragment fut réédité par E. Werner et I. Sonne dans *HUCA*, XVII, p. 553–555. Nous lisons dans la note 167 de cette édition la remarque suivante: “we expected to find a correct text, or at least to find the obscurities pointed out. But strangely enough, Steinschneider indicated chiefly such passages as offer no serious difficulty while leaving without comment passages which are undoubtedly incorrect”. Je me permets de faire remarquer que compte tenu de certaines difficultés objectives, le reproche est injustifié.

Enfin, en 1963, H. Avenary dans sa bibliographie sur la science musicale dans les sources juives décrit le fragment de la façon suivante: “Moses (Abul-‘afia ben Yosef?) ha-Levi *alias* abū ‘Amram Musa ibn-Lawi (13e ou 14e siècle? Espagne). Son exposé au sujet de la science musicale est cité par Šem Tov ibn Šaprût ben Isaac (14e siècle) dans sa traduction hébraïque du traité de médecine *Kitāb al taṣrif* de Šahrāwī”⁹. Cette confusion est la conséquence directe de la chaîne d’erreurs que nous venons de retracer.

Au cours de la préparation d’un exposé destiné au 5e congrès international des études juives qui s’est tenu à Jerusalem au mois d’août 1969¹⁰ j’ai consulté le manuscrit en question et découvert que tout simplement, le frag-

⁵ *Bêt ôzar has-sifrût*, 1 (1887): 29–32, basé sur le ms. Munich BS, cod. hebr. 277, ff. 130a–132a.

⁶ *HUCA*, 17 (1942–1943): 555–557.

⁷ Voir Steinschneider, *CB*, col. 2548 sqq.; *HU*, p. 689, *JE*, VI, p. 539.

⁸ Munich, BS, cod. hebr. 8.-Il y a confusion à propos de l’identification d’Abulafia avec abū ‘Amram. Dans l’état actuel de la question il n’y a aucune preuve de cette identité. Steinschneider, *HU*, p. 689 identifie abū ‘Amram avec Moses ben Joseph ha-Levi, philosophe du 13e siècle, auteur du *Ma’amar elohî* (voir A. Altmann, *EJ²*, XII, p. 421–422). Sur la dénomination de l’auteur abū Moïse ben Levi hay-yisre’elî, dans le ms. Paris, hébr. 1151, voir plus bas, note 14.

⁹ H. Avenary, *Tazlil*, 3 (1963): 160.

¹⁰ Proceedings of the Fifth World Congress of Jewish Studies (Jerusalem, 1973), p. 117–124.

ment connu jusqu'à présent sous le nom de abū 'Amram Mūsa ibn al-Lāwī n'est qu'une citation s'encadrant dans un long exposé sur le pouls et la musique, lequel débute un folio et demi plus bas. Bien plus, le même abū 'Amram est déjà cité plus haut et cette citation a été omise dans l'édition du fragment publié. A propos de citations il convient de mentionner un autre auteur cité à deux reprises et qui, comme on le verra, joua un rôle bien plus important dans ce commentaire. Il s'agit du philosophe et médecin Salomon ibn Ya'īs (m. 1345)¹¹, auteur d'un grand commentaire arabe sur le Canon qui semble avoir été perdu¹². Il existe un compendium hébraïque de ce commentaire fait par Jacob Caphanton (Paris, Bibliothèque nationale ms. héb. 1151) ainsi que des fragments de traductions hébraïques (Parme, Bibliothèque palatine, ms. R. 1036, ff. 122-157, et Vatican, ms. Urb. 49, ff. 95-119). M. Steinschneider pensait que Šem Tov ibn Šaprūt s'est servi de la traduction conservée dans le manuscrit du Vatican¹³.

En lisant attentivement le passage d'ibn Šaprūt j'ai constaté qu'ibn Ya'īs est cité le premier, ensuite viennent les deux citations d'abū 'Amram, et à la fin de l'exposé, ibn Šaprūt écrit: "j'ai donné en commentant ce chapitre ce qui me paraissait proche des principes d'ibn Ya'īs. Il existe un autre commentaire rédigé par ce même savant, mais je l'ai négligé afin de ne pas trop prolonger le discours . . .". Tout ceci m'a amené à penser que la quasi totalité de l'exposé d'ibn Šaprūt, y compris les citations d'abū 'Amram pourraient provenir du commentaire d'ibn Ya'īs. Cherchant à vérifier cette hypothèse j'ai d'abord examiné le ms. du Vatican que Steinschneider estimait être le modèle probable d'ibn Šaprūt. L'exposé sur le pouls et la musique s'y trouve aux ff. 114b-115a. J'y ai constaté un certain nombre de ressemblances mais le nom d'abū 'Amram n'y figurait pas. Par contre dans le ms. de Paris 1151 (fol. 80) les deux citations d'abū 'Amram figurent et sont très proches de celles que nous lisons dans le texte d'ibn Šaprūt. Toutefois, le nom d'abū 'Amram en est absent et l'auteur est cité comme étant abū Moïse ben Levi hay-yisre'elī¹⁴. Il me semble donc qu'ibn Šaprūt connaissait certes le grand commentaire d'ibn Ya'īs mais qu'il a utilisé ici un compendium semblable à celui du ms. de Paris tout en le présentant d'une manière assez personnelle. Quoiqu'il en soit il faut dorénavant tenir compte du commentaire de Moïse ben Levi hay-yisre'elī en plus de ceux d'ibn Ya'īs et d'ibn Šaprūt.

¹¹ Voir *EJ*², III, p. 967b.

¹² Steinschneider, *HU*, p. 687.

¹³ *Ibid.*

¹⁴ Selon tous les renseignements que nous possédons il s'agit bien du philosophe avicennien du XIIIe siècle dont le nom complet est en hébreu Moïse ben Joseph hal-Levi hay-yisre'elī et le nom arabe abū 'Imrān ibn al-Lāwī al-Išbīlī. Voir G. Vajda, *Recherches sur la philosophie et la Kabbale dans la pensée juive du moyen âge* (Etudes Juives III; Paris, 1962), p. 133.

A cette occasion, il convient d'éliminer une autre erreur figurant dans la description bibliographique de H. Avenary, à savoir que le fragment d'abū 'Amram est cité par Šem Tov ibn Šaprūt dans sa traduction hébraïque du *Kitāb al tašrif* de Šahrāwī. Cette erreur, évidente, prend sa source dans la page du titre du ms. de Munich (Cod. hebr. 8) selon laquelle le manuscrit comprend en plus de notre commentaire sur le Canon la traduction d'un traité de abū-l-Qāsim al-Zahrāwī (m. en 1009 et connu en Europe sous le nom d'Abucasis).

Le commentaire commence au folio 200. *Incipit*: "Šem Tov ibn Šaprūt de Tudela dit. . ." Le chapitre sur le pouls commence au fol. 325a par le titre suivant: "Premier chapitre de la troisième section de la deuxième partie; il se compose de 19 paragraphes". Ceci correspond exactement à l'original arabe. Le fragment qui nous intéresse va du fol. 329a ligne 12 au fol. 331b ligne 5 (il y a trente lignes à la page). *Incipit*: "Il convient que tu saches que le pouls possède une nature musicale perceptible". *Explicit*: "Nous pouvons donc nous contenter de ce que nous avons exposé".

Il semble qu'ibn Šaprūt ait utilisé pour son commentaire la traduction hébraïque de Joseph ben Josué Lorki haz-za'ir (m. avant 1409) avec peut-être des variantes tirées de la traduction de Nathan ham-Meati (ca 1279–1283) mais aussi en se référant directement à l'original arabe.

Notre commentateur suit dans l'ensemble le texte d'Avicenne et décompose les phrases afin de mieux mettre en valeur chaque fait important. Dès le départ il adopte une attitude très nette à propos du genre auquel appartient le passage relatif à la musique. En effet suivant les théories médicales de l'époque il existe dix genres de pouls. Le genre: nature musicale, ou pouls cadencé, est classé dixième. Mais Avicenne n'est pas très clair à ce sujet car il développe l'idée des correspondances entre pouls et musique entre le neuvième et dixième genre¹⁵, réservant pour ce dernier un court exposé sous le titre: pouls cadencé" qui est le dixième [genre]. Notre commentateur considère le passage sur la musique et le dixième genre comme une suite homogène et c'est pourquoi il ne s'attarde pas sur le dixième genre en tant qu'entité séparée; quelques faits relatifs à ce dixième genre sont toutefois intercalés par notre commentateur, de manière élégante d'ailleurs, dans les passages 20 et 23¹⁶. En plus de ces quelques phrases déplacées et abrégées le commentaire néglige la fin du texte: ibn Šaprūt arrête plus ou moins son commentaire à la citation de Galien sur laquelle il s'attarde longuement (cette partie constitue plus que le tiers de tout le commentaire). Or la suite du paragraphe d'Avicenne

¹⁵ Voir *infra*, l'éd. du texte, notes 2)a, 19)a.

¹⁶ Pour la commodité de la consultation nous avons divisé le texte et la traduction en passages que nous avons numérotés; les notes sur chaque phrase se suivent dans l'ordre des lettres de l'alphabet. D'autre part nous avons souligné les citations commentées.

est bien plus longue que la partie commentée. La partie omise, ou non commentée, comporte pourtant une constatation déterminante pour la clarification de la théorie qui met en rapport l'action du pouls avec les intervalles musicaux ou les consonances. Il convient de citer cette phrase en entier pour bien saisir la pensée d'Avicenne à ce sujet: "Moi-même je trouve difficile la vérification de ces rapports par le tact. La chose serait plus facile à celui qui, d'une part, serait familiarisé avec la classification du rythme et les proportions des notes à travers la pratique musicale et qui, d'autre part, posséderait la capacité de spéculer sur la musique. Celui-ci pourrait alors faire l'analogie entre les choses déjà connues et les choses qui se produisent"¹⁷.

Cette façon de voir ne trouve aucun écho dans notre commentaire. Il semble que dans l'esprit d'Avicenne le rapport se fasse par analogie et non pas de façon concrète. Il doit donc s'agir d'harmonie dans son sens le plus large. Or, il a été admis depuis Pythagore que l'harmonie se réalise avant tout dans les lois de base de la musique qui sont exprimées par les rapports numériques les plus simples. La remarque d'Avicenne vient tout de suite après la citation de Galien, et il convient de signaler que, selon Werner Kümme¹⁸, Galien, la plus grande autorité médicale du moyen-âge, a nié tout rapport concret entre la musique et le pouls bien qu'il l'ait admis dans un stade antérieur. Toutefois, la question des rapports entre la musique et le pouls peut se prévaloir d'une forte ancienne tradition puisqu'elle remonte au médecin Herophilos d'Alexandrie (290 B.C.), et nous la retrouvons dans presque tous les écrits médicaux jusqu'au XVIIIe siècle. En 1769 le médecin M. F. N. Marquet publie une deuxième édition de son livre intitulé: "Nouvelle méthode facile et curieuse pour connoître le pouls par les notes de la musique". Marquet décrit 12 types de pouls qui sont tous représentés par les notes musicales.

Il est curieux de constater que le phénomène qui nous intéresse a été étudié par les théoriciens de la médecine dans un but tout à fait médical. A cet effet certains allèrent jusqu'à exiger du médecin des connaissances musicales qu'ils jugeaient nécessaires s'il voulait pratiquer convenablement sa profession¹⁹. Pour terminer ce bref aperçu j'aimerais citer au moins un témoignage provenant cette fois-ci d'un théoricien de la musique—Rémi d'Auxerre—lequel ayant défini le rythme, écrit: "or ce rythme se perçoit de trois manières: par la vue, par l'ouïe, par le tact. L'œil discerne le rythme dans les gestes et les mouvements de la danse, l'oreille l'entend dans le son des instruments ou de la voix humaine, le tact le sent dans les phénomènes physiologiques. Lais-

¹⁷ Voir notre traduction au chapitre suivant.

¹⁸ "Puls und Musik". *Medizinhistorisches Journal*, 3 (1968): 271-293.

¹⁹ Voir à ce sujet A. Shiloah, "Ibn Hindu, le médecin et la musique", *Israel Oriental Studies*, 2(1972): 447-462.

sons le rythme biologique et tactile aux médecins qui en tirent certaines conclusions pratiques; le musicien s'intéresse surtout aux rythmes plastiques et sonores. . ."²⁰.

Après cette brève incursion dans le domaine médical je voudrais présenter la traduction annotée du commentaire d'ibn Šaprūt, précédée par la traduction du texte d'Avicenne.

II. Le paragraphe sur le pouls et la musique extrait du Canon d'Avicenne

Il convient que tu saches que le pouls possède une nature musicale perceptible. Et de même que la musique atteint son achèvement dans la composition des notes qui seront arrangées entre elles suivant des rapports d'acuité et de gravité, comme aussi les cycles rythmiques, qui seront arrangés suivant les valeurs de temps séparant leurs percussions, de même pour le pouls. En effet, la proportion des temps de percussions en vitesse et en accélération est rythmique; et la proportion de leurs états en puissance, faiblesse et valeur correspond à celle de la composition musicale. Et encore, de même que les temps du rythme et les durées des notes sont tantôt concordants et tantôt non concordants, de même les pulsations dans leur succession sont tantôt régulières et tantôt irrégulières. Il en est de même des différents états du pouls en puissance, en faiblesse et en valeur; ils sont parfois concordants, parfois non concordants, voire plutôt irréguliers. Et celui-ci n'appartient pas au genre étudiant l'action du pouls. Galien estime que la valeur perceptible parmi celles qui qualifient les rapports du pouls cadencé est celle qui correspond à l'un des rapports suivants: le rapport du tout et du cinq (l'octave et la quinte) qui est le rapport triple (3/1), étant donné qu'il est la somme du rapport double (2/1) multiplié par le rapport du même plus la moitié, celui qu'on appelle le rapport du cinq, qui est celui du tout augmenté de la moitié. Le rapport du tout qui est le rapport double (2/1). Le rapport du cinq qui est celui du tout plus la moitié (3/2). Le rapport de quatre, qui est celui du tout augmenté de tiers (4/3). Et le rapport du tout augmenté de quart (5/4). Au delà de ce dernier les rapports ne sont plus perceptibles. Moi-même je trouve difficile la vérification de ces rapports par le tact. Cela serait plus facile à celui qui d'une part se serait familiarisé avec la classification du rythme et les proportions des notes à travers la pratique, et qui d'autre part posséderait la capacité de spéculer sur la musique. Celui-ci pourrait alors faire l'analogie entre les choses déjà connues et les choses qui se produisent. En effet, un tel individu s'il examine le pouls pourra saisir les dites proportions par le tact. A mon avis bien que

²⁰ Voir E. de Bruyne, *Etudes d'esthétique médiévale* (Bruges, 1946), t. I, livre 2, p. 321.

le genre relatif à l'ordre et l'absence d'ordre soit l'un de dix genres et qu'il soit utile, ses éléments ne pourront pas être correctement sujet à des répartitions, étant donné que ce genre se rattache à celui qui traite de l'inégalité et il est comme une de ses espèces.

Quant au genre relatif au pouls cadencé, il a trait à la comparaison des proportions des quatre temps : Ceux de deux motions et de deux pauses, et bien que le tact soit incapable d'en rendre compte avec précision, cette comparaison s'effectue entre les durées de la dilatation et le temps séparant deux dilatations, à savoir entre le temps pendant lequel se produit la motion et le temps de la pause. Ceux qui incluent ici la comparaison entre un temps de motion avec un autre temps de motion et un temps de pause avec un autre temps de pause, confondent un sujet avec un autre, et quoique cette confusion soit admissible et possible elle n'est pas bonne. Le pouls cadencé est celui qui sera caractérisé par la proportion musicale. Nous disons en effet que le pouls est soit de bonne mesure, soit de mauvaise mesure. Le pouls de mauvaise mesure est de trois espèces : le premier est celui à mesure différée ou transgressive ; c'est celui qui outrepassé la mesure propre à l'âge de son possesseur ; ainsi lorsque les enfants possèdent la mesure du pouls des jeunes gens. Le second est le pouls à mesure séparée, ainsi lorsque les enfants possèdent le pouls des personnes âgées. Le troisième est le pouls hors mesure ; c'est celui qui ne ressemble dans sa mesure à aucun pouls propre aux différents âges. L'écartement excessif du pouls de la mesure indique une altération radicale de l'état [de santé].

III. Le pouls et la musique dans le commentaire
de Šem Tov Ibn Šaprût sur le Canon d'Avicenne
(Munich, BS, cod. hebr. 8, ff. 329a–331b)

¹ Il convient que tu saches que le pouls possède une nature musicale perceptible^a. Il entend par là nous expliquer maintenant le dixième genre, celui qui est relatif au pouls cadencé^b. ² Etant donné que ce genre n'est pas évident à première vue^a, il vient donner des exemples en disant : *La musique atteint son achèvement dans la composition des notes qui seront arrangées entre elles suivant des rapports d'acuité et de gravité*, comme aussi les cycles rythmiques et les valeurs de temps séparant leurs percussions^b. ³ Il veut dire par notes, un son unique [qui se poursuit] pendant une durée perceptible^a. ⁴ L'attaque d'une note coïncide avec le frappement de la corde et son achèvement est déterminé par le début de la percussion suivante^a. Etant donné que l'on progresse d'une note à une autre, il s'ensuit que la durée de la note se compose d'une motion et d'un repos^b. Il veut dire par motion, le temps de la percussion et par repos le temps de la pause que l'on effectue entre la première percussion et celle qui la suit. ⁵ La composition musicale est donc l'art de combiner les dits sons harmonieux afin d'en faire une mélodie. Cela veut dire qu'un air atteint sa perfection quand il se compose de notes dont certaines sont plus ou moins aiguës et d'autres plus ou moins graves ainsi qu'il sera expliqué^a. ⁶ *Et dans les cycles rythmiques*, il veut dire que les conditions nécessaires à la composition de la dite mélodie^a, savoir celle qui a trait au chant, sont les mêmes

¹ a) Le mot נמצא qui traduit l'arabe موجود signifie "existant", et aussi "trouvé" et "retrouvé". Comme le premier sens fait en quelque sorte double emploi avec "posséder" nous pouvons le comprendre dans le sens de "trouver" ou "rencontrer" ce que l'on cherche, ce qui revient à dire "retrouvable, saisissable, ou perceptible". b) Le mot אמן qui traduit l'arabe وزن signifie juste mesure, cadence et par extension rythme. Il est possible aussi de le comprendre ici par extension comme harmonie dans son sens large.

² a) En effet dans l'exposé d'Avicenne le passage concernant la nature musicale du pouls s'intercale entre le neuvième genre et le dixième genre, relatif à la juste mesure; toutefois il met en évidence la phrase suivante: "Et la mesure est celle qui tombe sous la proportion musicale". Il y a donc ici difficulté: faut-il considérer le passage en question comme une partie du neuvième genre ou bien comme une espèce d'introduction au dixième genre. En réalité le neuvième genre qui traite de l'ordre et de l'absence d'ordre développe certains aspects qui se rattachent nettement à la rythmique et ces aspects à leur tour se rapprochent du sujet du huitième genre: "l'égalité et l'inégalité". Avicenne lui-même est d'avis de considérer le neuvième genre comme étant une espèce du huitième. Voilà de quoi troubler les esprits les plus clairvoyants. Notre commentateur en suivant les vues d'ibn Ya'îš considère le passage sur la nature musicale du pouls comme une large explication de la courte phrase contenue effectivement dans le dixième genre. Pourtant il reviendra par la suite sur les difficultés mentionnées ci-dessus. Voir

ביאור לשם טוב אבן שפרוט על ספר הקאנון מאת אבן עלי אבן סינא (לפי כתב-יד מינכן, מס' 8, דף 329א-331ב)

וראוי שתדע שיש בדפך טבע מוסיקי נמצא לבאר לנו עתה סוג העשירי והוא האיון. ולפי שאינו מובן בתחלת העיון בא אליו במשלים ואמר: שחכמת המוסיקא תתם בחיבור הנעימות על יחס ביניהם בחדות והכובד, בהקפים נגוניים בשעורי הזמנים אשר בינות הכאותיהם. ורוצה לומר בנעימות קול אחד [מתעכב] זמן מוחש. והתחלת נעימות תהיה בהכאה על המיתר וסופו עת התחלת ההכאה השנית. ולפי שיעתק אז מנעימות לנעימות ואם כן יהיה שעור הנעימות תנועה ומנוחה ורוצה לומר בתנועה [זמן] ההכאה, ורוצה לומר במנוחה הזמן אשר יעמד בין ההכאה הראשונה עד יכה פעם שנית. וחבור הנעימות הוא סדר חבור הקולות הערבים הנזכרים להוציא מהם נגון. ורוצה לומר שיר נשלם בזה שיהיה נעימות אחד חד מעט והשנית יותר חד ממנו או יותר כבד כמו שיתבאר. בהקפים נגוניים, ורוצה לומר כפי שיצטרך לנגון ההוא, ורוצה לומר השירי, וזה יהיה גם כן בשמירת היחס אשר

קיצורים: ל - חילופי גרסאות לפי תרגומו של לורקי; מ - הגירסא של כ"י מינכן בו השתמשתי בעבודה זו.

(א²) ל: שמלאכת.

(א³) המלה "מתעכב" או "נמשך" מחייבת המציאות; היא מופיעה בהגדרות הערביות ומופיעה אף באותו קונטקסט בפרושו של ישעיה בן יצחק לספר הקאנון.

(א⁴) מ: מן.

aussi *infra* note 19 a). b) Cette définition de la musique mettant en évidence la division en deux branches: la composition mélodique et la rythmique est celle que nous trouvons chez de nombreux théoriciens arabes et notamment chez Avicenne dans son traité sur la musique. Voir d'Erlanger, II, p. 110.

³ a) Cette définition de la note est identique à celle qu'en donne al-Fārābī dans son grand traité sur la musique, *ibid*, II, p. 81. Pour une autre définition semblable d'Avicenne, voir *ibid*, II, p. 144.

⁴ a) L'assimilation de la note à la percussion, accusée chez plusieurs théoriciens arabes, provient du fait que l'on analysait les phénomènes rythmiques, d'une part à partir des notes qui composent une mélodie, et d'autre part en partant de la technique de l'attaque du plectre. Dans le premier cas, l'attaque d'une note est assimilée à la percussion, et le temps à la durée qui sépare une note d'une autre. Dans le second cas, c'est par la technique du plectre et de ses différentes attaques que l'on explique les faits rythmiques. b) Toujours en se basant sur le jeu du 'ūd,

on divise l'action de percuter les cordes en deux temps: "le premier est celui pendant lequel le [corps] perceuteur quitte sa position de repos, et se meut pour produire la percussion; le deuxième temps est celui qui s'écoule depuis le moment où le [corps] perceuteur se détache du percuté jusqu'à celui où il s'apprête à y revenir" (Erlanger, *op. cit.*, II, p. 171). Et en recourant à un système utilisé en prosodie et inventé par al-Ḥalīl (m. 791-2) on présentait la percussion battue par un cercle O et le silence par un point ou une barre (O·ou O/).

⁵ a) Ceci se rapproche de la définition suivante d'al-Kindī (m. 874): "la mélodie, c'est la composition d'un chant, de notes plus aiguës et de notes plus graves ordonnées d'une façon agréable". Elle est citée dans al-Ḥasan al-Kātib, *La perfection des connaissances musicales*, traduction annotée par A. Shiloah, (Paris, 1972), p. 79.

⁶ a) L'auteur emploie le terme *niggūn* tantôt comme équivalent de mélodie et tantôt comme équivalent de rythme.

pour les rythmes où l'on doit respecter les rapports entre les percussions en veillant à ce que le temps de la percussion soit mis en rapport avec le temps du repos et ces deux derniers en rapport avec les deux suivants. ⁷[L'auteur] veut donc dire que la musique qui est la science de la mélodie^a atteint sa perfection avec deux éléments :

1—*la composition des notes*, il entend par là l'arrangement et la combinaison des cordes^b susceptibles de produire des sons ainsi que la manière de les percuter en tenant compte de leurs rapports en acuité et en gravité. Cela revient à dire que les instruments comportent des cordes produisant un son aigu, c'est-à-dire puissant, et [d'autres produisant un son]^c faible. Cela^d dépend de la longueur de la corde, des dimensions des trous et de l'ouverture de l'instrument [à vent]^e. En effet, si la corde est courte, le trou et l'ouverture sont étroits et le choc imprimé est fort, le son est donc aigu. Si la corde est longue, les trous et les ouvertures sont larges et le choc imprimé est faible, le son est alors grave, rauque et lourd^f. Ceci varie donc suivant la force avec laquelle les cordes sont percutées ainsi que leur rapport de longueur, le rapprochement ou l'éloignement des trous [de l'embouchure et les dimensions des trous et des ouvertures de l'instrument [à vent]].^g

⁸2—Et le deuxième élément concerne *les cycles rythmiques* etc., c'est à dire lorsqu'on se propose d'établir des temps et des cycles déterminés entre une percussion produite par les cordes d'un instrument et une autre. En effet, c'est par suite du choc imprimé aux cordes avec le plectre ou [le pincement] avec la main que se produit la mélodie, c'est à dire le chant^a. Et de même que les éléments du chant se succèdent dans un ordre donné, de même les temps du pouls se succèdent nécessairement dans un ordre donné; et la percussion est tantôt accélérée de plus en plus de façon successive, tantôt ralentie^b. Chaque rythme^c comprendra nécessairement deux percussions au moins. ⁹*Il en est de même du pouls : le rapport de ses temps en vitesse et en accélération est un rapport rythmique.* [Avicenne] veut dire que, de même que dans la composition d'un rythme l'on doit se baser sur un rapport susceptible de caractériser la percussion^a, ainsi que j'ai expliqué plus haut, de même le pouls possède un rapport caractérisant sa vitesse et son accélération. ¹⁰Il appelle pouls rapide, celui dont le temps de repos est court et [pouls] accéléré celui dont le temps de repos est beaucoup plus court au point qu'une motion vient presque de suite après l'autre^a. ¹¹Il en est de même pour le pouls "affaibli"

⁷ a) L'auteur "explique" la musique par *ḥokmat han-niggûn*, qui serait l'équivalent de *ṣinâ'at al-alḥân*, courante chez les théoriciens arabes.

b) Les cordes sont introduites ici de façon assez bizarre. L'auteur veut probablement dire que la branche relative à la composition étudie également la disposition des cordes etc., en effet c'est par le truchement de l'instrument à cordes

בינות ההכאות שיהיה זמן ההכאה נערך לזמן המנוחה ושתיים אחרים. ירוצה לומר שחכמת המוסיקא היא חכמת הנגן תשלם בב' דברים: א' בחבור הנעימות רוצה לומר בסדור וחבור (המות)⁸ המותרים⁹ (המיתרים) בעלי קולות וההכאה בהם כפי יחסם בחדות והכובד רוצה לומר שבכלי הנגן יש מיתרים מוציאים קול חד כלומר הגן וחלש. זה ימשך אם לסבת קוצר המיתר או נקבי הכלי או החלל; שאם המיתר הוא קצר והנקב והחלל צר והמקש חזק, גדול הקול, חד, ואם ארוך והנקבים או החללים רחבים, והמקש חלש, הקול עב צרוד וכבד. ליתחלף זה כפי כח המקש מהמיתרים ויחסם והקירבה והרוחק ורוחב הנקבים או החללים¹⁰ מהכלי. והשני בהקפים נגוניים וכו'... רוצה לומר כשיסדר זמנים והקפים ידועים בין הכאה במיתרי הכלי להכאה לפי שלסבת ההכאה עם הנוצה או היד במיתרים יצא הנגן כלומר השיר וכפי התחלפות חלקי השיר יצטרך ההתחלפות זמני הדופק ולפעמים ימהר ההכאה פעם אחר פעם בתכיפות ולפעמים יאחר; ובכל נגן יהיה בו שתי הכאות לפחות בהכרה.⁹ כן¹⁰ ענין הדפס יחס זמני¹¹ במהירות ותכיפה יחס נגוני. רוצה לומר שכמו שיצטרך להוציא הנגן יחס להדמות ההכאה בו כמו שבארתי כן הדופק יש לו יחס בענן מהירות ותכיפות.¹⁰ וירוצה לומר במהיר מעט המנוחה ותכוף יותר מעט ממנו הרבה עד שכמעט ישיגו תנועה לתנועה שהדפס לפעמים ימהר מאד הרבה. ויזכר בענן המתרפה והשוהה

(א) התחלת המלה המופיעה בשורה הבאה. (ב) יש לקרוא "מיתרים". הכתיב "מותרים" מופיע לסרוגין עם "מיתרים"; יתכן שכתוב זה מושפע מן הערבית; ותר, אותאר (ג) מ: ויתחלף זה כפי כח המקש והקירבה והרוחק מהמיתרים יחסם והכלי רחב מהכלי (!) (כ) שברור שהמשפט משוכש או מציעים את הקריאה הנמצאת בטוגריים מרובעים).
(א) מ: כי ל: כן. (ב) מ: זמני ל: זמניו. (ג) ל: והתכופה.

par excellence—le 'ūd—que l'on explique tous les faits théoriques. c) Le texte ici n'est pas très explicite. d) Il est question des causes d'acuité et de gravité des sons. e) Arrivant aux phénomènes d'acuité et de gravité l'auteur se réfère, sans aucune préparation, à l'instrument à vent intitulé instrument tout court. L'exposé en soi est fort rudimentaire. f) Pour un exposé plus détaillé de ces causes voir d'Erlanger, *op. cit.*, I, p. 82–85, II, p. 111–114. g) Ce passage est complètement corrompu; nous avons donné entre crochets une tentative de reconstitution.

⁸ a) Nous constatons ici de nouveau une confusion entre rythme et mélodie due au fait que l'un et l'autre sont expliqués par le truchement du 'ūd. b) Avicenne dans son traité de musique parle du rythme comme étant la mesure du temps à l'aide de percussions. Cette mesure peut s'effectuer de deux façons: selon la première, elle varie suivant l'accélération ou le ralentissement, selon la seconde, elle diffère d'après la cesure. Vient ensuite une longue explication de ces deux cas. Voir d'Erlanger, *op. cit.*, II, p. 169. c) Le mot *niggûn* ici désigne probablement période rythmique, voir al-Ḥasan, *op. cit.*, p. 139.

⁹ a) Le texte n'est pas très explicite. Il doit s'agir de l'explication que l'on trouve chez divers théoriciens: pour avoir un caractère musical les temps séparant les percussions doivent avoir une durée bien déterminée et leurs rapports doivent être connus. Voir d'Erlanger, I, p. 150.

¹⁰ a) Cela rappelle à la fois la définition du temps étalon et l'espèce de rythme appelé par al-Fārābī *hazağ*, *ibid.*, I, p. 151, 153.

et le pouls “ralenti”^a; le pouls “affaibli” a un temps de repos plus long que le pouls “rapide” et le pouls “ralenti” a un temps de repos encore plus long. ¹²Cependant, il n’a pas mentionné ces deux derniers parce que, dans le rythme, il n’y a de mouvement que rapide et accéléré à l’exclusion du mouvement “affaibli” et “ralenti” dont on ne peut pas constituer un rythme^a; en effet le rythme est le résultat de la combinaison des percussions avec rapidité ou d’une manière accélérée comme c’est expliqué dans la science musicale. ¹³[L’auteur] entend par rapidité et accélération le rapport qui existe entre le temps de la motion rapide et le temps du repos; car la vitesse et la lenteur sont fonction du temps de la motion alors que l’accélération et le ralentissement sont fonction du temps de repos^a. ¹⁴*Et le rapport de ses différents états en puissance et en faiblesse et en valeur correspond au rapport de la composition musicale.* Il veut dire par là que l’on suit ainsi l’exemple du musicien^a, lequel est tenu à évaluer et à établir l’acuité et la gravité des notes en correspondance avec les cordes produisant des notes aiguës et les cordes produisant des notes graves et à observer un rapport déterminé entre la gravité et l’acuité comme je l’ai expliqué plus haut; il peut s’agir par exemple de deux cordes aiguës, ou bien d’une grave et d’une autre aiguë, ou bien de deux graves, il doit aussi tenir compte de la force avec laquelle ces cordes sont frappées^b. De la même façon il existe [dans l’action du pouls] un rapport déterminé entre une pulsation forte et une pulsation lourde, c’est à dire faible. En effet, le pouls est parfois égal en puissance, force et grandeur, et parfois une pulsation est forte tandis qu’une autre est faible, et les deux pulsations seront entre elles dans un rapport défini. Ainsi par exemple la deuxième sera moins d’un tiers par rapport à la première et la troisième moins d’un quart [par rapport à la deuxième] et ainsi de suite tel que nous l’expliquerons plus loin. C’est ce qu’il entendait en disant: *en puissance et en faiblesse*. ¹⁵Parfois les actions du pouls seront considérées suivant le critère de quantité, il entend par là la comparaison de longueur à brièveté et de grandeur à exiguité. En effet, il y a parfois une pulsation longue et grande et une autre brève et exigüe, observant entre elles un rapport déterminé, comme dans le cas du musicien qui a besoin des cordes longues et courtes ainsi que je l’ai expliqué plus haut. ¹⁶*Et de même que les temps de la mélodie et les durées des notes sont tantôt concordants et tantôt non concordants^a, de même les pulsations dans leur succession^b seront tantôt régulières et tantôt irrégulières,* de même dit-il que les temps de la mélodie et les durées des notes sont parfois concordants, c’est à dire ordonnés, car bien qu’ils se succèdent ils gardent leur propre proportion dans l’ordre établi suivant la nature du cycle rythmique, et ils continuent à garder le même ordre des proportions dans les répétitions périodiques du cycle; c’est à dire que le temps séparant la première percusion de la seconde sera identique à celui qui sépare la seconde de la troisième et

שהמתרפה הוא רב המנוחה מהמהיר והשוהה רב ממנו במנוחה.¹² ואמנם לא זכרו הנה לפי שאין בנגן תנועה כי אם מהירה או תכופה לא מתרפה ולא שוהה כי לא יצא מהם נגן שהנגן יוצא בסבת חבור ההכאות במהירות או בתכיפות כמו שיתבאר בחכמת המוסיקא.¹³ וירוצה לומר במהירות ותכיפה היחס אשר בין זמן התנועה המהירה זמן המנוחה ולפי שהמהירות והאיתור נלקחים מזמן התנועה והתכיפות והשהיה מזמן המנוחה.¹⁴ ויחס עניניו בחוזק ובחולשה¹⁵ ובשיעור יחס בחבור¹⁶, רוצה לומר שכמו אשר יצטרך המוסיקי להעריך ולחבר הנעימות בחדות ובכבדות כמו שבארתי למיתרים בעלי קולות חדות ומיתרים בעלי קולות כבדות ויצטרך שיהיה יחס שמור בין הכבדות והחדות המשל ב' מתרים¹⁷ חדות ואחד עבה ואחת חדה ושתיים עבות... וכן¹⁸ בהכאה בהם, כן יהיה יחס שמור בין הדפיקה החזקה לכבדה רוצה לומר לחלשה. שלפעמים יהיה הדפק שוה בחזקו ובכחו וגודלו ולפעמים יהיה דפיקה אחת חזקה ודפיקה אחת חלשה ויהיה יחס הדפיקה אחת אל השנית יחס ידוע, המשל שתהיה השניה פחות שליש מהראשונה והשלישית פחות רביע [מהשנית] או בדומה לזה כמו שנוכיר חזו אשר רצה באמרו "בחוזק ובחלשה..."¹⁵ ולפעמים גם כן יהיו עניני הדופק מתיחסים בשעור, רוצה לומר כארך לקוצר או כגודל לקוטן שלפעמים דפיקה אחת ארוכה וגדולה ואחרת קצרה וקטנה וישמרו היחס ידוע ביניהם כמו המנגן צריך למיתרים ארוכים וקצרים כמו שבארתי.¹⁶ וכמו שזמני הנגון ושעורי הנעימות לפעמים יהיו מסכימים [ולפעמים]¹⁸ בלתי מסכימים כן ההתחלפון[ו]ת¹⁷ לפעמים יהיו מסודרים [ולפעמים] בלתי מסודרים, רוצה לומר שכמו שזמני הנגן ושעורי הנעימות לפעמים יהיו מסכימים רוצה לומר מסודרים כלומר שאע"פ שיהיו מתחלפים ישמרו סדר היחס שלהם כפי הנגן בהקפים וישמרו זה הסדר ביחסם כחלילה¹⁷ כלומר שיהיה הזמן אשר בין ההלימה האחת לשנית הוא בעצמו אשר

¹⁴ (א) ל: וחולשה (ב) ל: כחבור (זה גם מתאים למקור הערבי). (ג) מ: במיתרים. (ד) הנקודות במקור. (ה) אחרי "וכן" יש "ב", כנראה מחוקה. (ו) תוספת שלי.
¹⁶ (א) נוסף לפי ל. (ב) תוקן לפי אבן סינא. (ג) תוקן לפי ל. (ד) במוכן של חחר חלילה.

¹¹ a) Il semble qu'il y ait ici une erreur: il doit s'agir de deux espèces de pouls: 1) "successif" *mutawâtir*; 2) "affaibli" ou "relâché" *mutarâhi*, qui sont classés dans le septième genre par Avicenne.

¹² a) C'est probablement parce que ces deux espèces de pouls appartiennent au septième genre qu'ils ne peuvent pas être inclus dans le cadre du genre cadencé.

¹³ a) Expliquant ce phénomène al-Fārābī conclut: "La célérité du passage entre les notes dépend du joueur, de même que la durée des pauses" (d'Erlanger, I, p. 52; voir aussi *ibid*, II, p. 169, 171).

¹⁴ a) Il s'agit du théoricien, du *musicus*, qui, selon les théories des anciens, a recours à l'instrument à cordes pour calculer et établir les proportions musicales. b) Il faut avouer que cet exposé n'est pas d'une rigueur exemplaire. Il y a certainement ici encore une explication très imparfaite sur les causes d'acuité et de gravité qui conduit à la remarque sur la force percutive comme l'une de ces causes; tout cela afin d'éclairer la question de force et de faiblesse du pouls.

¹⁶ a) Le mot en hébreu et en arabe signifie tout simplement harmonieux ou consonant, mais comme il est question ici des rythmes et de leur combinaisons il doit s'agir sans doute de ce que les théoriciens arabes nomment rythme conjoint et disjoint. Un rythme est dit conjoint lorsqu'il

ainsi de suite en permanence sous forme cyclique; et parfois il n'en est pas ainsi^c. ¹⁷La succession des pulsations dans le pouls inégal tantôt gardera le rapport entre le temps de motion et le temps du repos, tantôt de façon régulière, et tantôt de façon irrégulière; cela veut dire que parfois elle gardera le même ordre dans la répétition cyclique et parfois non^a. ¹⁸*Et le rapport des différents états du pouls en puissance en faiblesse et en valeur sera soit concordant, soit non concordant, voire même irrégulier*; il veut dire que l'analogie entre le rapport des temps de motion et de repos du pouls et le rapport des durées des notes et des temps de la mélodie^a est exactement la même analogie qu'entre la puissance et la faiblesse du pouls et la puissance et faiblesse des valeurs des notes et les temps de la mélodie^b; voulant dire ainsi qu'elles sont comparables au son aigu ou grave. Et de même que dans la combinaison des sons aigus et graves il y a parfois rapport consonant et parfois dissonant il en est de même du pouls. ¹⁹*Et celui-ci n'appartient pas au genre étudiant l'action ordonnée [du pouls]*^a. Ibn Ya'îs^b en a expliqué la raison de la manière suivante: ce rapport existant sous forme ordonnée et non ordonnée n'appartient pas au genre du pouls ordonné et non ordonné, lequel est le neuvième chez les médecins. C'est pourquoi il dit: *il n'appartient pas au genre étudiant l'action ordonnée [du pouls]*; il relève par conséquent du dixième genre relatif au pouls cadencé. En effet, le neuvième genre relatif au pouls ordonné et non ordonné n'étudie pas l'ordre ou l'absence d'ordre du pouls dans un rapport du genre des rapports dont nous parlons mais il étudie les phénomènes de régularité et d'irrégularité de l'action, de la puissance, de la faiblesse, et de la grandeur^c. ²⁰Toutefois, la définition [mathématique] du rapport de grandeur ne fait pas partie de ce genre, elle appartient à celui du pouls cadencé qui forme un genre à part. Et ceci est lié à ce qu'il dit: *Galien considère que la valeur perceptible parmi celles qui qualifient les rapports du pouls cadencé est celle qui correspond aux rapports musicaux mentionnés*^a ajoutant que *le pouls cadencé est celui qui sera*

se compose de périodes de durées égales, il est dit disjoint lorsqu'il se compose de périodes dont les durées sont différentes. Là aussi est faite la distinction entre l'inégalité qui se succède de façon régulière et celle qui se succède de façon irrégulière. b) On doit sous-entendre ici התחלפות

הרפף c) L'auteur s'est attardé longuement sur l'explication du conjoint en se contentant d'une phrase laconique pour le disjoint parce qu'il en est question à la phrase suivante.

¹⁷ a) Voilà donc l'équivalent du disjoint égal et du disjoint inégal.

¹⁸ a) L'on peut aussi changer mélodie par rythme et de toute manière ce dernier est sous-entendu. b) Il y a ici une confusion car l'analogie avec la force et la faiblesse des valeurs des notes, prise comme valeurs d'acuité et de gravité convient, alors que les temps de la mélodie ne conviennent pas.

בין השנית לשלישית וכן לעולם בסיבוב; ולפעמים יתחלף זה הסדר כפי הנגון; ¹⁷ וההתחלפות בדפק המתחלף כבר יהיה היחס בו בין זמן התנועה חזן המנוחה מסודר וכבר יהיה בלתי מסודר כלומר שלפעמים ישמור זה הסדר בסבוב ולפעמים לא. ¹⁸ יחס עניני הדפק בחזק ובחולשה [ובשיעור] ¹⁹ לפעמים² יהיו מסכימים [ולפעמים]³ בלתי מסכימים אבל מתחלפים (בו) רוצה לומר עם ההקש אשר בין יחסי עניני זמן התנועה חזן המנוחה מהדפק לשעורי (הנע)⁴. הנעימות חזני הנגן הוא ההקש והיחס בעצמו מחזק וחולשת הדפק לחזק וחולשת שעורי הנעימות חזני הנגן, רוצה לומר לקול חד או כבד; וכמו שהחדות והכבדות באלו לפעמים ישמרו סדר היחס אשר ביניהם ולפעמים לא, כן הדפק, ¹⁹ וזוה חוץ מסוג בחינת הסדר. פירש בן יעיש טעמו שזה היחס הנמצא על הסדר ובלתי סדר איננו מסוג הדופק המסודר והבלתי מסודר; שהוא התשיעי לרופאים והוא שאמר חוץ מסוג בחינת הסדר כלי שהוא נכנס בסוג העשירי והוא האיון, לפי שהסוג התשיעי והוא הדפק המסודר והבלתי מסודר אין הבחינה בסדרו ובלתי סדרו יחס מזה היחס אבל בחינה משולחת מסודר התנועה או לא סדורה, וסדור הכח והחולשה והשעור או לא. ²⁰ היותו אמנם בחינת יחס הגודל הנה הוא בלתי נכנס בזה ואמנם הוא נכנס בסוג האיון אשר [הוא] סוג בפני עצמו, והוא אשר אמר וגאלינוס יראה כי השעור המוחש מיחוסיי האיון מה שיהיה על אחתי מאלו היחסים המוסיקי הנזכרים, ואומר והאיון הוא אשר יפול בין יחס

¹⁸ (א) תוספת לפי ל ואבן סינא. (ב) מ: ולפעמים. (ג) תוספת לפי ל. (ד) ל ואבן סינא משמיטים "בו". (ה) מלה בלתי גמורה, המלה במלואה מופיעה בשורה הבאה.
²⁰ (א) תוספת שלי. (ב) ל: מיחס'. (ג) ל: הוא מה שיהיה. (ד) ל: אחד. (ה) המלים "ואומר... המוסיקי" מסיימות את הפרק על האיון ואינן מהוות חלק מעצם הציטטה המובאת פה.

¹⁹ a) La difficulté provient ici du fait que nous sommes toujours théoriquement dans le domaine du neuvième genre qui décrit l'action ordonnée ou non ordonnée du pouls. Par cette remarque, Avicenne voulait-il dire que le passage relatif à la musique doit être compris comme faisant partie du dixième genre? Notre commentaire se range à ce point de vue. Une autre difficulté se présente alors: quelle est la différence entre le neuvième et dixième genre puisqu'apparemment ils sont semblables. C'est ce que notre commentateur va tenter de clarifier avec l'aide d'Ibn Ya'îš. Signalons au passage que le savant ibn Hindu (m. 1019), contemporain d'Avicenne, énumère dans son traité *Kitāb miṣṭāḥ aṭ-ṭibb* les dix genres du pouls mais dans un ordre légèrement différent. Ibn Hindu ne fait pas mention des rapports avec la musique; par ailleurs il place le genre traitant de l'ordre ou de l'absence d'ordre en dixième, alors que le genre du pouls cadencé figure comme huitième (voir Ms. Köprülü I, 981, fols 62–65). Le huitième chapitre de ce traité a fait l'objet de notre article "Ibn Hindu, le médecin et la musique", dans *Israel Oriental Studies*, 2 (1972): 447–462.

b) Voir *supra*, introd., note 11. c) En réalité ces phénomènes font partie du huitième genre qui étudie l'égalité et l'inégalité du pouls. Avicenne écrit à ce sujet que l'on détermine l'égalité et l'inégalité en tenant compte des cinq éléments suivants: grandeur-exigüité; force-faiblesse; vitesse-lenteur; régularité-irrégularité; dureté-mollesse. Avicenne ajoute à la fin du neuvième genre que celui-ci pourrait être considéré comme un aspect du huitième. Ceci explique peut-être la raison de l'inclusion par notre commentateur d'une partie des éléments mentionnés dans le cadre du neuvième genre.

²⁰ a) La citation s'arrête ici. La suite est également tirée du même paragraphe d'Avicenne mais un peu plus loin. Notre auteur, soucieux de clarifier la confusion à laquelle nous avons fait allusion plus haut, notes 2a), 19a), a trouvé bon de l'inclure ici.

caractérisé par la proportion musicale. ²¹Abū 'Amram^a commente le fait en question en disant^b : il s'agit d'une espèce de régularité qui n'est pas régi par un ordre [défini], comme lorsque par exemple le pouls produit une pulsation forte suivie d'une autre faible et ainsi de suite sans ordre donné; fin de citation. ²²Et Galien considère que la valeur perceptible parmi celles qui qualifient les rapports du pouls cadencé est celle qui correspond à l'un de ces rapports musicaux. ²³Il entend par là les rapports entre les quatre temps de la pulsation, à savoir le rapport entre le mouvement de la contraction, le temps du mouvement de la dilatation et le rapport de deux temps de repos eux-mêmes. Galien pense que les rapports qui en résultent correspondent aux proportions numériques qu'il va mentionner et rien de plus^a. Ce sont : le rapport du tout et de cinq (= l'octave et la quinte), qui est le rapport triple (3/1) étant donné qu'il est la somme du rapport double (2/1) plus celui [du tout] augmenté de la moitié (3/2), celui qu'on appelle le rapport du cinq (= la quinte). Le rapport du tout qui est celui du double (2/1). Le rapport du cinq qui est celui du tout augmenté [de la moitié 3/2. Le rapport de quatre qui est celui du tout augmenté] du tiers (4/3). Le rapport du tout augmenté du quart (5/4); au delà de ce dernier les rapports ne sont plus perceptibles. . .^b ²⁴Le savant abū 'Amram Mūsā ibn al-Lāwī commente le passage en disant que la science musicale nous enseigne que lorsque deux sons varient en gravité et en acuité, c'est-à-dire que l'un sera plus grave ou plus aigu que l'autre en rapport double, ce dernier sera dit rapport du tout; c'est le rapport de deux à un. Et lorsque le rapport est du même plus la moitié, il sera dit rapport de cinq qui est celui de 3/2. Et lorsque le rapport est du même plus le tiers, il sera dit rapport du quatre, qui est celui de 4/3. ²⁵La combinaison des notes peut atteindre l'ouïe soit successivement, c'est comme lorsque nous percutons une corde et au moment de l'extinction du son produit par elle nous percutons une autre corde d'où se produit un autre son; soit simultanément, cela veut dire que nous frappons par exemple deux cordes ensemble qui produiront un son mélangé^a; c'est par exemple ce qu'il arrive dans l'instrument appelé *abbûv*^b. ²⁶Il existe cinq

²¹ a) Il s'agit du même abū 'Amram Mūsā ibn al-Lawī qui sera cité longuement plus bas. Voir *supra*, introduction, notes 8 et 14. b) L'auteur reprend la discussion précédente et ajoute un autre témoignage, mais comme il ne commente pas ici la citation de Galien il y reviendra tout de suite après le commentaire d'abū 'Amram.

²³ a) Tout ce passage constitue une adaptation libre de ce qu'Avicenne écrit à propos du genre du pouls cadencé. Voir notre traduction au chapitre précédent. b) En dehors de trois con-

המוסיקיה.²¹ ואבו עמרם פירש חוה הסוג מן ההתחלפות לא ימצא בו הסדור עד שיהיה הדפק על דרך משל יקיש דפיקה א' ואחר יקיש אחרת חלשה ובוה תמיד מבלי סדר עכ"ל...²² וגאלינוס יראה שהשעור המוחש מיחסיי האיוון מה שתהיה על אחת: מאלו היחסים המוסיקי.²³ רוצה לומר אשר בן ד' זמני הדפיקה והוא היחס אשר בין תנועת ההתקבצות וזמן תנועת ההתפשטות והיחס אשר בין זמני שתי המנוחות בעצמם; יסבור גאלינוס שמה [ש]יכול להשיג (מה) מהיחסים האלה יהיה בדרך אחת מהיחסים המספריים אשר יזכיר ולא יותר אם על יחס הכל והחמשה והוא יחס הג' כפלים לפי שהוא יחס הכפל מחובר ביחס המוסיף חצי והוא אשר יאמר לו יחס אשר בחמשה ועל יחס אשר בכל והוא [יחס] הכפל ועל יחס אשר בה' והוא המוסיף [חצי, ועל יחס אשר בארבעה והוא המוסיף] שלישי ועל יחס המוסיף רובע ואחריו לא יורגש...

²⁴ פירש החכם אבו עמ[רם] מוסיף אל לאי שבחכמת המוסיקא יתבאר שכאשר יהיו ב' קולות מתחלפות בכבודות או בחדות רוצה לומר שהא' יהיה יותר חד או יותר כבד מחבירו כפליים יקרא יחס אשר בכל, והוא יחס האחד אל השנים; וכאשר יהיה הא' כמו האחר ויותר המחצית יקראי יחס אשר בחמשה והוא הג' לב' וכאשר יהיה הא' מוסיף על חברו שלישי יקרא היחס אשר בד' והוא יחס הד' לג'.

²⁵ והתחברות הנעימות הוא בירידתם על השמע אם שיהיו (נמש) נמשכות כמו שנכה, במתח אחת וכאשר נשלם זה הקול יכה באחרת ואז יבוא קול אחר; ואם ממחוגות רוצה לומר המשל שנכה, בב' מיתרים יחד ויצא משניהם קול אחד מזוג כמו שיעשה בכלי הנקרא אביב:

- ²² א) ל: מיחסי. (ב) ל: שיהיה. (ג) ל: אחד.
²³ א) מ: יכול. (ב) מלה בלתי גמורה בסוף השורה. (ג) ל: נוסף. (ד) מוסף לפי ל. (ה) המלים בסוגריים מרובעים הוספו כאן לפי ל. (ו) ל: יוחש.
²⁴ א) מ: ערם. (ב) מ: יותר יקרא המחצית (שתי המלים האחרונות התחלפו ביניהן).
²⁵ א) מלה בלתי גמורה, המלה במלואה מופיעה בשורה הבאה. (ב) צריך לקרוא אבוב.

sonances (l'octave, la quinte et la quarte), qui sont considérées par les théoriciens comme les plus parfaites, nous avons ici l'octave plus la quinte et non pas l'octave plus la quarte. Al-Fārābī écrit: "L'octave plus la quarte est un intervalle moins consonant que ceux dont nous venons de parler; beaucoup de praticiens n'en sentent pas la consonance et plusieurs qui la sentent ne l'admettent pas parmi les consonants" (d'Erlanger, I, p. 68).

²⁵ a) Al-Fārābī écrit "... Les notes s'accouplent, s'associent entre elles et se combinent d'une certaine façon. Par *accouplement* nous entendons parler de l'association de deux ou plusieurs notes (jouées simultanément, harmonie) et par *combinaison*, celle des notes envisagées dans l'ordre ou elles parviennent à l'oreille" (d'Erlanger, I, p. 39-40).¹ b) Le *abbūv* semble désigner l'un de deux chalumeaux de la flûte double dans la *Mišnah*, 'Araḳîn II, 3 et d'où l'auteur a probablement tiré le terme dont il use pour désigner un instrument à plusieurs tuyaux, peut-être une cornemuse. En outre, ayant expliqué les intervalles sous leur forme successive et simultanée, abū 'Amram passe maintenant à l'explication des diverses espèces de rapports.

espèces de rapports^a. Le premier est désigné par le nom: rapport du double ou multiple; c'est [comme] celui de deux à un. Le second est appelé rapport du même et de la partie (*sesquipartiel*), c'est comme le rapport de trois à deux, car le trois comparé au deux comprend le deux plus sa moitié qui est une partie du deux. Le troisième est appelé rapport du même et deux parties (*épimères*), tel le rapport de cinq à trois, puisque le cinq comparé à trois est augmenté de deux tiers. Le quatrième est appelé rapport du double et multiple et une partie, (*multisuperpartiel*) comme celui de cinq à deux, car le cinq est le double de deux plus sa moitié, ou comme le sept à deux, car le sept est trois fois le deux plus sa moitié. Le cinquième est appelé rapport du double ou multiple et plusieurs parties (*polyépimères*), comme le rapport de huit à trois, puisque le huit est le double de trois plus deux tiers de ce dernier, et comme le rapport de onze à trois, car le onze est trois fois trois plus deux tiers de ce dernier.

²⁷On appelle le rapport "produit" lorsqu'on multiplie le numérateur d'un rapport avec celui d'un autre, puis on multiplie les dénominateurs des deux rapports. Le nouveau rapport obtenu par la multiplication des deux numérateurs et des deux dénominateurs s'appelle rapport produit de deux rapports donnés^a.

²⁸Ainsi lorsque nous nous proposons par exemple d'additionner le rapport double 2/1 à celui du même plus la moitié qui est 3/2; nous multiplions le numérateur du double, c'est à dire le deux, avec le numérateur de celui du même plus la moitié, c'est à dire le trois et nous obtenons six, ensuite nous multiplions le dénominateur du rapport double, c'est à dire le un, avec le dénominateur de celui du même plus la moitié, c'est à dire le deux, et nous obtenons deux. Le produit de l'addition sera donc 6/2 qui est, le rapport trois fois le même 3/1.

²⁹A la lumière de cette introduction le passage se trouve expliqué^a; il en ressort que Galien voulait dire que le rapport perceptible et appréciable entre les dits quatre temps du pouls est nécessairement l'un de ces rapports numériques et en particulier le rapport du double ou multiple et le rapport superpartiel^b.

³⁰Par contre le rapport épimères et les autres ne fournissent pas un rapport perceptible. Parmi les rapports qui sont perceptibles, lorsqu'il s'agit des temps du pouls, figure le rapport produit obtenu par l'addition de celui du tout, c'est à dire celui du double 2/1 comme il a été expliqué plus haut, et le rapport de cinq qui est celui du tout plus la moitié 3/2. Le rapport produit résultant de l'addition de ces deux sera donc comme nous l'avons démontré trois fois le même 3/1.

³¹C'est ce que Avicenne^a voulait dire par les mots: *qu'ils correspondent soit au rapport du tout et de cinq*, c'est à dire le rapport obtenu par l'addition de celui du tout, savoir celui du double, et celui du cinq, c'est à dire celui du tout plus la moitié; ce rapport produit est de trois fois le même 3/1 ainsi que je l'ai expliqué plus haut.

³²Ainsi donc la question d'addition de deux rapports est clarifiée; il nous a également expliqué comment le rapport de trois fois le même est le produit de celui du tout

²⁶ ויש שמה ה' מיני יחסים מספריים האחד יקראהו המוסיף כפל או כפלים והוא יחס הא' לב' $1/2$ והשני יקראהו מוסיף חלק כמו יחס הג' אל הב' $3/2$ שהג' מוסיפים על הב' חצים שהוא חלק מהב'; והשלישי יקראהו יחס המוסיף ב' חלקים כמו יחס הה' לג' $5/3$ לפי שהה' מוסיפים על ג', ב' שלישיות; והרביעי יקראהו יחס הכפל והכפלים והמוסיף חלק כמו יחס הה' לב' $5/2$ שהה' כפל הב' וחציו עוד. וכמו הו' לב' $7/2$ שהו' הוא כמו ג' פעמים ב' וחציו עוד; והחמישי יקראהו יחס הכפל או הכפלים והמוסיף חלקים והוא כמו יחס הח' לג' $8/3$ שהח' כמו כפל לג' ושני שלישיות ממנו עוד וכמו הי"א לג' $11/3$ שהי"א הם ג' פעמים ג' וב' שלישיות עוד. ²⁷ ויקראו גם כן יחס (מ) * מחובר כאשר יו[כ]ו. הקדמות א"מ [אחד מהם] באחרת ואחר יו[כ]ו נמשכי היחסים א"מ [אחד מהם] באחר הנה היחס אשר יש בין היוצא מהכאת הב' הקדמות עם היוצא מהכאת הנמשכים יקרא יחס מחובר מהב' היחסים המונחים. ²⁸ המשל כשרצינו שנחבר יחס הכפל בשני ליחס המוסיף חצי והם ג' וב' נכה הקדמת הכפל והם הב' עם הקדמת המוסיף חצי והם הג' יצא לנו ו' ואחר נכה הנמשך ליחס הכפל והוא הא' על הנמשך ליחס המוסיף [חצי] * והם ב' יהיה היוצא ב' והנה היחס המתחבר בין שני אלו היחסים הוא יחס הו' לב' והוא יחס הג' למשל... ²⁹ ואחר הקדמה זאת המאמר מבואר והוא שכוונת גאלינוס שהיחס המושג והמוחש בין אלו ד' זמנים של הדפק יהיה הכרח על א' מאלו היחסים המספריים ובפרט יחס הכפל והכפלים ויחס המוסיף חלק. ³⁰ ואמנם יחס המוסיף חלקים חולתו לא יהיה מהם יחס מושג ומן היחסים המושגים בין אלו הזמנים הוא היחס המחובר מהיחס אשר בכל והוא יחס הכפל כמו יחס הב' אל הא' כמו שבארנו, ומן היחס אשר בה' שהוא יחס המוסיף חצי כמו יחס הג' לב' והיה המתחבר מאלה היחסים על הדרך אשר המשלנו הוא יחס הג' במשל. ³¹ וזה אשר רצה בן סינא באמרו אם על יחס הכל כו'. רוצה לומר אם על יחס המתחבר בין יחס הכל, רוצה לומר הכפל ובין יחס

²⁶ א) קרוב לודאי הוא שהכוונה ל"יקראהו" כפי שזה מופיע בהמשך.

²⁷ א) התחלת מלה בלתי גמורה. (ב) מ: יורו.

²⁸ א) תוספת שלי. (ב) צריך לקרוא "במשל", ראה למטה פיסקאות 29, 30.

²⁶ a) Les mathématiciens grecs, et, à leur suite, les mathématiciens arabes, classaient les rapports en trois catégories: supérieurs, inférieurs et égaux (à l'unité). Il s'agit ici de la catégorie des inférieurs et égaux (à l'unité). Il s'agit ici de la catégorie des rapports supérieurs où l'on compare un grand nombre à un autre plus petit. Sur la théorie ancienne des rapports voir le résumé dans d'Erlanger, II, pp. 263–365. Voir aussi A. Shiloah, "Deux textes arabes...", *Yuval* [I] (1968): 231–233.

²⁷ a) Cette "leçon" d'addition des rapports aurait pour principal but de démontrer la raison de l'inclusion de l'octave plus quinte parmi les consonances parfaites. En effet, son rapport $3/1$, parmi les plus simples, est au même rang que l'octave.

²⁹ a) Etant donné que nous allons voir répétés des faits déjà exposés il me semble que la citation d'abū 'Amram s'arrête ici. b) Cela revient à dire que la correspondance entre pouls et musique ne va pas au delà des consonances parfaites.

³¹ a) Les mots qui suivent ne sont pas d'Avicenne; il s'agit toujours de la même citation de Galien.

et de celui de cinq en disant que le $3/1$ représente le rapport multiple^a, c'est-à-dire celui du tout combiné avec le rapport du même plus la moitié, désigné par le nom de rapport du cinq ainsi que je l'ai expliqué plus haut.³³ Il ajoute qu'il y a encore un autre rapport perceptible, celui du tout séparé, qui est le rapport du double. Il y a aussi le rapport superpartiel séparé qui est celui du même plus le tiers, c'est à dire $4/3$, comme je l'ai expliqué. Il y a aussi le rapport du même plus le quart qui est celui de $5/4$; celui-ci ne peut pas être perçu par l'homme à cause de sa grande subtilité.³⁴ Voilà ce qui en commentant ce chapitre me paraissait proche des principes d'ibn Ya'îš^a.³⁵ Il en existe un autre commentaire rédigé par ce même savant, mais je l'ai négligé pour ne pas trop prolonger le discours et aussi pour avoir constaté qu'il ne concorde pas avec le sens littéral de notre texte et qu'il n'est pas d'une grande utilité pour ce commentaire. Nous pouvons donc nous contenter de ce que nous avons exposé.

³² a) Les auteurs arabes distinguent généralement entre le rapport du double (lorsque le plus grand terme contient deux fois le plus petit) et le rapport de plusieurs fois le même.

³⁴ a) Voir *supra*, introduction, p. 269.

הה' רוצה לומר המוסיף חצי שהוא יחס הג' במשל כמו שבארתי.³² וכבר נתבאר איך יחובר יחס אל יחס. ובאר איך הג' הוא יחס המחובר בין שני יחסי הכל והה'. ואמר לפי שהג' הם יחס הכפל, רוצה לומר הכל מחובר ביחס המוסיף חצי הנקרא אשר בה' כמו שבארתי.³³ ואמר שיהיה גם כן יחס מוח[ש] על^א אשר [בכל]^ב לבד שהוא יחס הכפל ויהיה גם כן על יחס המוסיף לבדו שהוא המוסיף חצי ויהיה גם כן על יחס אשר בד' לבד שהוא המוסיף שליש שהוא יחס הד' לג' כמו שבארתי. ויהיה גם כן על יחס המוסיף רובע לבד שהוא יחס הה' לד' כמו שבארתי לא יחוש בו האדם לרוב דקותו.³⁴ וזהו הנראה אלי בבאור זה המאמר קרוב לשטת בן יעיש.³⁵ ויש בזה פרוש אחר לחכם הנזכר ולסבת האריכות עזבתיהו, גם לפי שראיתי שאינו מסכים לפי פשט המאמר וגם שביאור המאמר זה אין כל כך תועלת בו ודי אריכות בזה.

³³א) מ: יחס מוח שעליהם, (פשוט החזרתי את ה"ש" למקום ממנו נעתקה). (ב) מ: בכלל.

YUVAL

STUDIES OF
THE JEWISH MUSIC RESEARCH CENTRE

Edited by
ISRAEL ADLER and BATHJA BAYER

VOLUME III

JERUSALEM, 1974

THE MAGNES PRESS, THE HEBREW UNIVERSITY

ABBREVIATIONS

- CB* M. Steinschneider, *Catalogus librorum hebraeorum in bibliotheca Bodleiana*, Berlin, 1852–1860
- CS* E. de Coussemaker, ed., *Scriptores de musica medii aevi . . .*, Paris, 1864–1876
- EJ²* *Encyclopaedia Judaica*, Jerusalem, 1972
- d'Erlanger R. d'Erlanger, *La musique arabe*, Paris, 1930–1949
- GS* M. Gerbert, ed., *Scriptores ecclesiastici de musica . . .*, Sankt Blasien, 1784
- El Hefny M. El Hefny, *Ibn Sina's Musiklehre*, Berlin, 1930 (Diss.)
- HU* M. Steinschneider, *Die hebräischen Übersetzungen des Mittelalters*, Berlin, 1893
- HUCA* *Hebrew Union College Annual*
- Husmann H. Husmann, *Grundlagen der antiken Musikkultur*, Berlin, 1961
- Idelsohn, *JM* A. Z. Idelsohn, *Jewish Music in its Historical Development*, New York, 1929
- JE* *Jewish Encyclopedia*, New York–London, 1901–1905
- m* *Mishnah*
- MPL* J. P. Migne, ed., *Patrologiae cursus completus. Series latina*, Paris, 1844–1855
- Neubauer E. Neubauer, "Die Theorie vom Īqa' I. Übersetzung des Kitāb al-īqa'āt von Abu Naṣr al-Fārābī", *Oriens*, 21–22 (1968/69): 196–232
- PAAJR* *Proceedings of the American Academy for Jewish Research*
- Reinach Th. Reinach, *La musique grecque*, Paris, 1926
- RISM* *Répertoire International des Sources Musicales*
- ZDMG* *Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft*