

AUTOUR DE LA SET THEORY

Collection *Musique/Sciences*
dirigée par Jean-Michel Bardez & Moreno Andreatta

La collection *Musique/Sciences* contribue à la mise en perspective des rapports entre deux types de pensée qui ont entretenu des liens étroits depuis l'Antiquité : la pensée musicale et la pensée scientifique. Le *quadrivium* souvent cité (qui regroupait musique, astronomie, géométrie et arithmétique) nous rappelle simplement qu'à une époque imprégnée de souffle divin il n'était pas inquiétant de concevoir ces deux pensées comme jumelles. Au cours du XX^e siècle, musique et science ont développé de nouvelles articulations, particulièrement en établissant des relations profondes avec les mathématiques et en ouvrant progressivement la recherche musicale à l'utilisation de l'informatique. La modélisation, dans ses aspects à la fois théoriques, analytiques et compositionnels, est, plus que jamais, au cœur d'une réflexion musicologique générale riche d'implications philosophiques qui viennent irriguer les savoirs musicaux et scientifiques. On n'amoindrit pas le plaisir de l'écoute lorsqu'elle est plus active, plus consciente de certains aspects générateurs — bien au contraire.

Cette collection pluridisciplinaire proposera des ouvrages aussi bien en français et en anglais qu'en édition bilingue ou en plusieurs langues.

Déjà parus

Gérard Assayag, François Nicolas, Guerino Mazzola (dir.), *Penser la musique avec les mathématiques ?*

André Riotte, Marcel Mesnage, *Formalismes et modèles musicaux*, 2 vol.

Carlos Agon, Gérard Assayag, Jean Bresson (eds), *The OM Composer's Book*, vol. I

Franck Jedrzejewski, *Mathematical Theory of Music*

Moreno Andreatta, Jean-Michel Bardez, John Rahn (eds), *Around Set Theory. A French/American Musicological Meeting*

À paraître

Guerino Mazzola (en collaboration avec Yun-Kang Ahn), *La vérité du beau dans la musique*

Jean Bresson, Carlos Agon, Gérard Assayag (eds), *The OM Composer's Book*, vol. II

Emmanuelle Rix et Marcel Formosa (dir.), *Vers une sémiotique générale du temps dans les arts*

Rozalie Hirs and Bob Gilmore (eds), *Contemporary compositional techniques and OpenMusic*

ACTES DU COLLOQUE AUTOUR DE LA SET THEORY

Rencontre musicologique franco-américaine
Ircam, 15-16 octobre 2003

Ouvrage réalisé sous la direction de
Moreno Andreatta, Jean-Michel Bardez et John Rahn

Collection *Musique/Sciences*



Comité éditorial

Carlos Agon, Ircam/CNRS, Paris
Gérard Assayag, Ircam/CNRS, Paris
Marc Chemillier, université de Caen
Ian Cross, université de Cambridge
Philippe Depalle, université McGill, Montréal
Xavier Hascher, université de Strasbourg
Alain Poirier, Conservatoire national supérieur de musique et de danse de Paris
Miller Puckette, université de Californie, San Diego
Hugues Vinet, Ircam/CNRS, Paris

Coordination éditoriale

Moreno Andreatta

Traduction et mise en pages

Diana Howse de Chambure, Pierre de Chambure

Communication

Claire Marquet, Dany Baudouin

Conception couverture

Belleville

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés réservés pour tous pays.
Le code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992 n'autorise, aux termes de l'article L. 122-5, 2^e et 3^e a), d'une part, « que les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, « que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration ». « Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou ayant cause, est illicite » (article L.122-4). Cette représentation ou reproduction par quelque procédé que ce soit constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

ISBN 2-7521-0030-2 et 978-2-84426-400-8

© 2008 by Editions DELATOUR FRANCE/Ircam-Centre Pompidou

www.editions-delatour.com

www.ircam.fr

Avant-propos

Nous sommes prêts, un an après le lancement de la collection « Musique/Sciences », à la publication d'une deuxième série d'ouvrages se donnant comme objectif l'enrichissement et la diversification du paysage des rapports entre activité musicale et recherche scientifique. Nous restons, néanmoins, dans l'impossibilité de proposer une perspective unifiée du réseau complexe que constituerait le terrain d'une rencontre entre la musique et les sciences. Cependant, les questionnements suscités par les mathématiques et l'informatique demeurent plus que jamais, comme en témoignent la liste des futurs titres à paraître, la pierre angulaire d'une réflexion que nous souhaitons mener au travers de cette collection, à partir de cet ouvrage incorporant la majorité des interventions du colloque international « Autour de la *Set Theory* » qui s'est déroulé à l'Ircam il y a déjà quatre ans.

Nous réitérons nos remerciements à tous ceux qui apportent leur soutien à la collection « Musique/Sciences », fruit d'une action éditoriale commune entre l'Ircam (Institut de recherche et coordination acoustique/musique) et les éditions Delatour France, dirigées par Jean-Claude Thevenon. Que soient ici remerciés Frank Madlener, le directeur de l'Ircam, pour avoir soutenu l'ensemble des initiatives liées à cette collection ; Hugues Vinet, le directeur scientifique de l'Ircam, grâce auquel cette collection est inscrite officiellement parmi les activités soutenues par l'UMR STMS (« Sciences et technologies de la musique et du son ») ; Claire Marquet et Dany Baudouin pour leur travail de communication ; le comité éditorial pour son aide à la sélection des propositions de publication que nous recevons.

Comme lors du lancement de la collection il y a un an, nous adressons un remerciement particulier à ceux ayant assuré la mise en forme des manuscrits en LaTeX. Merci à Pierre de Chambure et à Diana Howse de Chambure pour le travail de traduction et de la mise en page des deux versions, en français et en anglais, des actes du colloque « Autour de la *Set Theory* » ; et enfin, un grand merci à Carlos Agon et Jean Bresson, chercheurs à l'Ircam, sans lesquels cette collection ne pourrait tout simplement pas exister.

Jean-Michel Bardez et Moreno Andreatta
Paris, décembre 2007

In memoriam David Lewin (1933-2003)

Introduction

Dans le panorama contemporain des disciplines analytiques, la *Set Theory* est sans doute la meilleure illustration des différences profondes entre les traditions musicologiques américaines et européennes. Initiée par les réflexions de Milton Babbitt, un des compositeurs/théoriciens les plus originaux du XX^e siècle, la *Set Theory* s'est progressivement imposée aux États-Unis comme le paradigme dominant pour l'analyse musicale d'une certaine musique contemporaine, en particulier la musique atonale de la deuxième école de Vienne (Schoenberg, Webern et Berg). Les développements de la discipline ces vingt dernières années, plus particulièrement par l'émergence des démarches transformationnelles proposées par David Lewin, qui généralisent l'approche traditionnelle d'Allen Forte, semblent suggérer une extension du domaine d'applicabilité de ces outils analytiques à d'autres paramètres que les hauteurs (par exemple à ceux du rythme et du timbre) ainsi qu'à d'autres répertoires que celui relevant de la musique atonale.

Malgré l'abondance de publications sur la *Set Theory* provenant des universités et des centres de recherche nord-américains, la musicologie française et, plus généralement, européenne a conservé un certain scepticisme à l'égard de cette approche dont, cependant, les principes de bases restent souvent peu connus. Pourtant, si l'on retrace l'histoire des outils mathématiques utilisés dans la théorie et l'analyse musicale du XX^e siècle, la recherche européenne a offert de nombreux exemples de constructions théoriques très proches de celles développées aux États-Unis. L'un des objectifs de ce colloque fut d'aborder la *Set Theory* américaine au travers d'une perspective plus large, en incorporant tout autant les essais de formalisation des structures musicales proposés par plusieurs compositeurs/théoriciens du siècle dernier (de Costère à Xenakis) que les applications récentes de certains outils mathématiques à l'analyse et la composition assistées par ordinateur.

Le colloque « Autour de la *Set Theory* », qui a réuni à l'Ircam des spécialistes confirmés de ce sujet, a essentiellement été une occasion remarquable d'évoquer son histoire ainsi que le lieu de l'ouverture d'un débat sur la situation actuelle d'une approche analytique dont les applications compositionnelles ainsi que les ramifications mathématiques sont loin d'être épuisées. Théoriciens de la musique, musicologues, analystes, compositeurs et mathématiciens, venant de traditions culturelles et géographiques parfois très éloignées, se sont confrontés les uns aux autres à l'occasion d'une rencontre qui a permis également de poser la question de la portée, des enjeux et limites d'une conception musicologique de type computationnel, dont la *Set Theory* américaine représente l'un des exemples les plus marquants du XX^e siècle.

Un *Forum Babbitt* a été également l'occasion d'examiner l'œuvre théorique et musicale du compositeur Milton Babbitt qui a eu une grande influence sur la musique contemporaine américaine, tout en restant aux marges de la vie artistique européenne. Un concert, autour de quelques œuvres de compositeurs ayant influencé la *Set Theory* ou subit son influence, avait été organisé en relation étroite avec la structure du colloque. Jetant ainsi

une passerelle symbolique entre l'Europe et les États-Unis, nous avons invité deux pianistes représentatifs des deux traditions. Marilyn Nonken, reconnue à New York comme une des meilleures spécialistes du répertoire contemporain, a noué de forts liens avec Milton Babbitt ainsi que de jeunes compositeurs comme Paul Nauert et Jason Eckardt. Dimitri Vassilakis, soliste à l'Ensemble intercontemporain, est plus familier du répertoire européen. Une œuvre-charnière, « Mode de valeurs et d'intensités » d'Olivier Messiaen, a été jouée par chacun des interprètes du concert¹. Il est peut-être inutile de rappeler ici l'impact considérable qu'a eu cette pièce sur toute une génération de compositeurs comme amorce de la réflexion en Europe sur la série généralisée. En proposant aux deux pianistes de se partager cette œuvre, nous avançons une hypothèse de l'influence directe de Milton Babbitt sur la conception même de cette troisième pièce des *Quatre études de rythme* dont l'audace, comme l'affirme Célestin Deliège, semble contredire le caractère pondéré du compositeur français². Cette hypothèse est corroborée par Milton Babbitt qui nous a confirmé avoir participé aux cours de composition tenus par Olivier Messiaen à Tanglewood en 1948 – ainsi antérieurs d'une année à la création de la pièce « Mode de valeurs et d'intensités ». En effet, les deux premières études de rythmes ont été composées aux États-Unis, comme le frontispice de la partition l'indique. La référence « Darmstadt – 1949 » sur la partition de « Mode de valeurs et d'intensités » semble donc confirmer que la pièce a été réellement composée après la rencontre entre Messiaen et Babbitt³.

Le colloque « Autour de la *Set Theory* » a jeté les bases d'un nouveau dialogue entre une école américaine toujours en renouvellement et une partie de la musicologie française et européenne inscrite dans une approche computationnelle. Cet échange se poursuit aujourd'hui, cinq ans après le colloque, de façon de plus en plus institutionnelle, comme en témoigne le lancement très récent de la première revue de mathématiques à comité de lecture sur le rapport entre les mathématiques et la musique (*Journal of Mathematics and Music*, Taylor & Francis) ainsi que la création d'une société savante sur le sujet (la *Society for Mathematics and Computation in Music*). Les articles rassemblés dans le présent volume, comprenant la plupart des interventions de ce colloque, ont été organisés selon les axes principaux à partir desquels nous avons élaborés ces conférences.

Une première demi-journée était dédiée aux introductions historique et théorique à la *Set Theory* américaine, avec une attention particulière apportée aux concepts théoriques qui se sont développés parallèlement en Europe. À l'intérieur de ce domaine très vaste des relations entre les mathématiques et la musique, plusieurs problèmes ont trait à des questions relevant d'une approche « set-théorique⁴ », comme le montre bien l'article de John Rahn intitulé « La déclinaison et le flot : la relation de la musique avec les mathématiques ». En replaçant le problème du rapport entre la musique et les mathématiques à l'intérieur d'une perspective philosophique, l'auteur suggère l'existence de relations structurelles profondes entre l'approche transformationnelle développée aux États-Unis à partir de la fin des années quatre-vingt et la naissance, presque à la même période, en Europe d'une théorie mathématique de la musique basée sur une approche « catégorielle ». Cette intuition s'est révélée bien fondée, comme plusieurs articles théoriques ont pu le montrer par la suite⁵. Les relations entre la tradition set-théorique américaine et la théorie mathématique de la musique telle qu'elle s'est développée en Europe autour des années cinquante sont traitées par l'introduction historique de Luigi Verdi qui, de façon très claire, exprime une des ambitions majeures de ce colloque, à savoir le postulat qu'*autour* de la *Set Theory*, ainsi qu'il est traditionnellement proposé par les manuels

d'analyse musicale, s'est développé, indépendamment des traditions culturelles, un mouvement commun d'idées.

La deuxième demi-journée a été consacrée aux rapports entre la démarche set-théorique « classique⁶ » et la conception transformationnelle de David Lewin. Afin de mettre en évidence leurs similitudes et leurs différences, nous avons choisi une pièce du répertoire atonal se prêtant idéalement à des analyses selon l'une ou l'autre de ces perspectives : la *Klavierstück*, op. 19, n° 4 d'Arnold Schoenberg. Le lecteur pourra tout autant choisir de débiter par l'analyse d'Allen Forte, qui décortique la pièce par la proposition de segmentations débouchant sur un catalogue d'ensembles de classes de hauteurs très réduit, ou bien se plonger *ex abrupto* dans la lecture transformationnelle proposée par Xavier Hascher à l'aide des réseaux de Klumpenhouwer (ou *K*-réseaux). Ces études expriment parfaitement le rapport dialectique entre ces deux visions. D'un point de vue épistémologique, en reprenant des catégories proposées par Gilles-Gaston Granger⁷, on pourrait qualifier la première approche d'« objectale », en opposition à la deuxième, à savoir celle de l'« opératoire ». Il ne faudrait cependant pas croire que la dualité objectal/opératoire soit une catégorie exclusivement analytique. On retrouve cette dualité dans des approches compositionnelles que l'on pourrait considérer comme « set-théoriques », soit parce qu'elles utilisent dans la composition les principes de base de la *Set Theory*, soit parce que les outils théoriques sous-jacents aux processus compositionnels s'intègrent parfaitement à une démarche set-théorique.

Bien qu'il ne fasse pas référence à Granger, Milton Babbitt a été sans doute l'un des premiers compositeurs à prendre conscience de la portée théorique de cette dualité et à l'exploiter dans la composition, influençant ainsi directement le développement de la *Set Theory* en tant que discipline quand il affirme que le système dodécaphonique est un « système » au sens mathématique, c'est-à-dire un « ensemble d'éléments, de relations entre ces éléments et d'opérations sur ces éléments⁸ ». Le *Forum Milton Babbitt* a voulu rendre hommage à cette figure emblématique de compositeur/théoricien dont Andrew Mead et Joseph Dubiel ont présenté quelques aspects analytiques. L'approche compositionnelle de Babbitt soulève la question du rapport entre la *Set Theory* et la composition dodécaphonique, question ainsi discutée en détail par Robert Morris dans sa contribution intitulée « Théorie compositionnelle, espaces musicaux et plans compositionnels ». Cet article offre un autre point de vue, cette fois compositionnelle, sur la question de ce qu'il peut y avoir *autour* de la *Set Theory*. En s'appuyant sur la notion de « théorie compositionnelle », en tant que « type de recherche musical qui est distinct des autres formes de la théorie musicale, distinct de celle impliquée en pédagogie ou en analyse musicale », Morris offre une aide précieuse à la compréhension de la démarche de certains compositeurs, de Boulez à Xenakis, dont les affinités avec la *Set Theory* n'ont jamais été réellement soulignées. C'est sans doute le cas d'André Riotte, compositeur et théoricien français qui a mené des recherches formelles autour de certaines propriétés du système dodécaphonique, en particulier sur les séries tous-intervalles (ou « cycles équilibrés » dans sa terminologie) précédents, parfois, historiquement celles des collègues américains qui sont peut-être plus connues dans la communauté musicologique. Dans « Formalismes et liberté de l'imaginaire », André Riotte nous expose ses techniques compositionnelles qui généralisent la théorie des cribles de Iannis Xenakis, et dont l'implémentation dans des logiciels d'aide à l'analyse musicale assistée par ordinateur constitue un trait tout à fait singulier de la tradition européenne par rapport à la *Set Theory* américaine. Il s'agit

d'une démarche qui est au cœur des recherches menées à l'Ircam, notamment autour du langage de programmation pour la théorie, l'analyse et la composition assistées par ordinateur (*OpenMusic*) ayant, cette fois-ci, repris et intégré les outils théoriques proposés par André Riotte et Marcel Mesnage au début des années quatre-vingt à l'intérieur d'une approche algébrique cohérente. Ces outils sont, parfois, développés directement par de jeunes compositeurs dont les techniques ne s'inscrivent plus dans la tradition set-théorique issue du dodécaphonisme, comme en témoigne Paul Nauert et Jason Eckardt, deux compositeurs et théoriciens utilisant de façon importante des méthodes set-théoriques dans la composition assistée par ordinateur. Les stratégies compositionnelles de Paul Nauert, fruit d'une recherche théorique ne se limitant pas qu'au seul paramètre des hauteurs, soulignent le caractère limité des descriptions traditionnelles de la *Set Theory*, souvent critiquée précisément pour ses applications uniques au domaine des hauteurs ainsi qu'au répertoire atonal/dodécaphonique. Un autre exemple est offert par Jason Eckardt, un compositeur dont les techniques inspirées par la *Set Theory* s'appliquent également à des systèmes microtonaux. C'est un aspect que nous tenons beaucoup à souligner ici, car il représente un axe de recherche très actif dans le domaine des relations entre mathématiques et musique dont nous avons déjà évoqué quelques aspects. L'étude des systèmes microtonaux à partir d'une approche set-théorique appartient à ce que l'on appelle dans la tradition américaine « théorie diatonique » [*diatonic theory*]. Il s'agit d'un sujet sur lequel les deux traditions, américaine et européenne, ont trouvé récemment plusieurs points théoriques de convergence, en particulier autour de l'utilisation des grammaires formelles et de la transformée de Fourier discrète pour formaliser certaines propriétés musicales de la théorie diatonique (gammes bien réparties, gammes bien formées, etc.)⁹.

Le Colloque « Autour de la *Set Theory* » n'avait pas pour ambition de faire un bilan critique de la *Set Theory* vingt-cinq ans après la publication de *The Structure of Atonal Music*, l'ouvrage d'Allen Forte qui signe la date de naissance de la *Set Theory* en tant que discipline analytique¹⁰. Cependant, nous n'avons pas résisté à essayer de proposer quelques éléments pour un bilan critique.

Une première évaluation critique de la *Set Theory* d'Allen Forte a été proposée par Jean-Jacques Nattiez à partir du modèle de la tripartition élaboré par l'auteur en collaboration avec Jean Molino. La critique de l'auteur concerne en particulier les critères de délimitations des unités de base, c'est-à-dire la segmentation, un aspect qui soulève des problèmes épistémologiques, surtout en ce qui concerne leur pertinence par rapport aux stratégies poétiques. D'autres éléments critiques ont été proposés par Célestin Deliège dans son essai de cohabitation de la *Set Theory* et de l'harmonie atonale. Il s'agit à la fois d'une discussion critique de certains principes de base de la *Set Theory* d'Allen Forte et, surtout, d'une nouvelle proposition théorique visant à mettre en place un chiffrage hiérarchique qui pourrait permettre une analyse « set-théorique » à partir des propriétés acoustiques du spectre. Afin d'offrir une « méta-perspective » sur ces deux évaluations critiques de la *Set Theory* nous avons demandé à Marcel Mesnage d'essayer d'avoir un regard critique vis-à-vis des critiques avancées par Jean-Jacques Nattiez et Célestin Deliège. C'est évidemment une opération très délicate et quelque peu « outreucidante », comme l'auteur n'hésite pas à nous le faire remarquer. Ajoutons, pour notre part, qu'elle est mathématiquement très dangereuse, car il faudrait que cette critique des critiques soit suivie à son tour par une critique des critiques des critiques, et ainsi de suite. Mais heureusement nous avons trouvé une façon de conclure un ouvrage qui aurait fini par trouver

une place dans la bibliothèque de Jorge Luis Borges et cela grâce à un commentaire de John Rahn ainsi qu'à une postface de Jean-Michel Bardez.

Nous voulons remercier ici tous ceux qui ont permis d'organiser cet événement. Tout d'abord les membres du comité scientifique et d'organisation : Jean-Marc Chouvel (université de Reims), Guerino Mazzola (université de Zurich et de Minnesota), André Riotte (SFAM), Hugues Vinet (directeur scientifique de l'Ircam/CNRS), Gérard Assayag (responsable de l'équipe Représentations musicales de l'Ircam) et Stéphan Schaub (doctorant en musicologie computationnelle à l'Ircam/université de Paris-IV). Stéphan, que nous aimerions remercier tout particulièrement, a joué un rôle déterminant dans la recherche des partenaires, telle que l'ambassade des États-Unis en France (service culturel). Les autres partenaires ont été l'Ircam, la SFAM, l'université de Washington à Seattle, l'université de Princeton, le Multimedia Laboratory de l'université de Zurich et le CNRS. Nous remercions la revue *Perspectives of New Music* qui nous a autorisés à reprendre les articles ayant fait l'objet, entretemps, d'une publication. Merci également à Sylvie Benoit pour l'aide dans l'organisation logistique du colloque.

Le projet d'organisation d'un colloque international sur la *Set Theory* à l'Ircam avait été accueilli à l'époque avec quelques réserves, en particulier par certains compositeurs ; des réserves plus motivées, nous le pensons, par des préjugés que par une connaissance approfondie du sujet. Nous tenons à remercier Bernard Stiegler, directeur de l'Ircam à cette époque-là, pour avoir soutenu cette initiative ainsi que les directeurs artistiques Eric De Visscher et Jean-Michel Lejeune pour leur aide dans la conception du programme du concert qui a su dessiner un paysage autour de la *Set Theory* dont plusieurs aspects restent toujours à découvrir.

Moreno Andreatta

Notes

1. En plus de « Mode de valeurs et d'intensités » de Messiaen, les pièces suivantes ont été interprétées : *Allegro Penseroso*, *Partitions* et *Post-Partitions* de Milton Babbitt, *A Collection of Caprices* de Paul Nauert, *Echoes' White Veil* de Jason Eckardt, *Douze notations* de Pierre Boulez, *Mists* de Iannis Xenakis et huit *Inventions* d'André Riotte (les n° 1, 6, 7, 10, 11, 12, 13 et 17).
2. Cf. Célestin Deliège, *Cinquante ans de modernité musicale : de Darmstadt à l'Ircam. Contribution historiographique à une musicologie critique*, Mardaga, Bruxelles, 2003.
3. Je remercie Georges Bloch et Jean-Claude Risset d'avoir attiré mon attention sur cet aspect peu connu de l'histoire du sérialisme intégral.
4. Nous allons faire large usage dans la suite de l'ouvrage de ce néologisme qui semble avoir été bien accepté par la communauté « mathémusicale ».
5. Voir, en particulier, Guerino Mazzola et Moreno Andreatta, « From a Categorical Point of View : K-Nets as Limit Denotators », *Perspectives of New Music* 44, n° 2,

- p. 88-113 et John Rahn, « Cool tools », *Journal of Mathematics and Music*, vol. 1, n° 1, mars 2007, p. 7-22. Rappelons également que d'autres éléments mettant en évidence les relations formelles profondes entre l'école américaine et la *Mathematische Musiktheorie* (MaMuTh) ont été discutés par Guerino Mazzola et Thomas Noll dans une présentation qui n'a malheureusement pas pu trouver la forme d'une contribution susceptible d'être intégrée à cet ouvrage.
6. Où par « classique » nous entendons les présentations des principes de bases de la *Set Theory* dans des manuels tels que *The Structure of Atonal Music* d'Allen Forte, *Basic Atonal Theory* de John Rahn, *Composition with Pitch-Classes* de Robert Morris ou encore *Introduction to Post-Tonal Theory* de Joseph Straus.
 7. Voir, en particulier, l'ouvrage *Formes, opérations, objets*, Librairie philosophique J. Vrin, Paris, 1994.
 8. Cette caractérisation du système dodécaphonique est déjà présente dans sa thèse de doctorat intitulée *The Function of Set Structure in the Twelve-Tone System*. La thèse, complétée en 1946, n'a été approuvée par le département de musique de l'université de Princeton qu'au début des années 1990, ce qui témoigne bien des difficultés du dialogue institutionnel entre mathématiques et musique.
 9. À cette problématique est consacrée le deuxième numéro du *Journal of Mathematics and Music* intitulé « The Legacy of John Clough in mathematical music theory » (guest editor : David Clampitt).
 10. Rappelons que la Société française d'analyse musicale, soucieuse de susciter des rencontres permettant d'aborder les théories importantes, avait invité Allen Forte ainsi que Célestin Deliège à participer à un débat lors du premier Congrès européen d'analyse musicale à Colmar en 1989. Malgré le fait que cette première approche avait donné lieu à la publication d'articles dans la revue *Analyse Musicale*, force est de constater que l'ouvrage de Forte, ainsi que *Generalized Musical Intervals and Transformations* de David Lewin, ne sont pas encore traduits en français. Nous espérons vivement pouvoir accueillir leur publication à l'intérieur de cette collection.