

MUSIQUES ÉLECTROACOUSTIQUES
ANALYSES ↔ ÉCOUTES

Actes de la session *Listening to electroacoustic music through analysis*,
organisée par Nicolas Marty et la SFAM pour le congrès EuroMAC 2014

Leuven, Université de Leuven, 17-20 septembre 2014

Textes réunis, traduits et introduits par Nicolas Marty

Avec une préface de François Delalande

Éditions Delatour France

Le Vallier – 07120 Sampzon

SOMMAIRE

Préface	11
François DELALANDE	

<i>Introduction – Écoutes et analyses</i>	17
Nicolas MARTY	

Perspectives théoriques

Pour un renouvellement à la source : visées critique-esthétique et épistémologique de l'analyse, fondées sur la théorie performative	33
Joshua Banks MAILMAN	

La musique comme cristal, miroir et corps : notes à propos des trois conduites d'écoute de François Delalande	59
Martin KALTENECKER	

L'entretien d'explicitation pour analyser l'écoute des musiques acousmatiques	67
Nicolas MARTY et Pascal TERRIEN	

L'analyse perceptive des formes émergentes. Une approche gestaltiste de l'analyse musicale.	87
Lasse THORESEN	

Perspectives analytiques

À l'écoute des langages plastique et musical dans les <i>Variations pour une porte et un soupir</i> de Pierre Henry	111
John DACK	

INTERCULTURALITÉ : l'organisation intellectuelle de l'Occident et la spiritualité de l'Extrême-Orient dans la musique mixte de Wang Miao-Wen Lin-Ni LIAO	125
---	-----

Une écoute ambiguë ou la quête d'universaux : l'exemple de la vocalité électroacoustique Bruno BOSSIS	139
---	-----

Écoutes, analyses et transmissions des musiques électroacoustiques

Le développement d'un outil d'aide à l'analyse musicale : Bilan et perspectives musicologiques Pierre COUPRIE	157
---	-----

Comparaison de l'intelligibilité des représentations des musiques acousmatiques : pictogrammes et systèmes de symboles Rene MOGENSEN	171
--	-----

Atomes et structures sonores en électroacoustique : de la formation auditive à l'analyse et inversement Eldad TSABARY	189
---	-----

Keynote

Comment l'analyse fondée sur l'écoute peut-elle faciliter la compréhension et l'appréciation des musiques électroacoustiques ? Leigh LANDY	209
---	-----

<i>Index</i>	229
--------------	-----

COMPARAISON DE L'INTELLIGIBILITÉ DES REPRÉSENTATIONS DES MUSIQUES ACOUSMATIQUES : PICTOGRAMMES ET SYSTÈMES DE SYMBOLES

René MOGENSEN*

Introduction

Stéphane Roy et Lasse Thoresen ont développé deux approches contrastées de la représentation analytique des musiques électroacoustiques : l'approche de Roy est pictographique, tandis que l'approche de Thoresen est un système symbolique. Dans les deux cas, le but était de produire des partitions d'écoute pratiques pour aider à orienter l'écoute et à générer des données analytiques. Comment chacun de ces deux systèmes sert-il l'intelligibilité et l'appréhension des caractères sonores aujourd'hui ? À quel point ces approches sont-elles accessibles pour des musiciens sans spécialisation en musique électroacoustique ?

Pour esquisser une réponse à ces questions, j'ai réalisé une expérience destinée à comparer la production de partitions d'écoute par des non-spécialistes, en utilisant les deux approches. L'expérience consistait à enseigner celles-ci à des étudiants en musique en conservatoire, pour leur demander ensuite de dessiner des partitions d'écoute d'extraits musicaux de courte durée. J'ai utilisé les œuvres analysées par Roy et Thoresen : *Points de Fuite* de Francis Dhomont et *Les objets obscurs* d'Åke Parmerud. Les sujets étaient des étudiants en musique au conservatoire de Birmingham, ainsi que des compositeurs qui connaissaient peu (ou pas du tout) les systèmes de représentation graphique et les œuvres étudiées. J'étudie les tentatives de transcription des deux œuvres selon les deux approches par les sujets, ainsi que les réactions écrites et orales des sujets à la suite de leur apprentissage des deux approches.

1. Stratégies de transcription du son

Un grand nombre d'approches analytiques du son acousmatique a vu le jour depuis le révolutionnaire *Traité des objets musicaux* de Pierre Schaeffer en 1966¹. Parmi celles-ci, on mentionnera notamment la théorie phonologique de Cogan², la spectromorphologie de Smalley³, etc. Des logiciels ont été

* Birmingham Conservatoire / Birmingham City University, Royaume-Uni.

¹ Pierre SCHAEFFER, *Traité des objets musicaux*, Paris, Seuil, 1966.

² Robert COGAN, *New Images of Musical Sound*, Harvard University Press, 1984.

³ Denis SMALLEY, « Spectromorphology and Structuring Processes », dans EMMERSON, Simon (éd.), *The Language of Electroacoustic Music*, Basingstoke, Macmillan Press, 1986, p. 61-93 ; Denis SMALLEY, « Spectromorphology: explaining sound-shapes », *Organised Sound*, vol. 2, n° 2, Cambridge University Press, 1997, p. 107-26.

développés, dont l'*Acousmographe*⁴ et *EAnalysis*⁵, qui incluent des algorithmes pour la représentation visuelle du son ainsi que des outils d'annotation flexibles. Dans la communauté des spécialistes en musique acousmatique, les diverses approches analytiques alimentent le débat et offrent des outils créatifs pour l'analyse.

Pour l'ensemble plus large des compositeurs et musiciens issus des conservatoires et universités, des stratégies d'écoute et de transcription accessibles sont nécessaires pour permettre des approches analytiques du son dont les portées traditionnelles ne peuvent rendre compte⁶. Dans l'éducation musicale traditionnelle, la formation auditive, considérée comme un des fondements du développement musical des étudiants, s'appuie souvent sur l'écoute et sur la transcription sur papier de ce qui est entendu⁷. Ce type de formation à la transcription s'intéresse généralement à la notation occidentale sur portée. Pour représenter le son acousmatique, deux approches des partitions analytiques d'écoutes semblent particulièrement présentes dans la littérature spécialisée : les représentations pictographiques, pour lesquelles l'analyste réalise une représentation visuelle du son ; et les représentations symboliques, dans lesquelles l'analyste utilise un système plus similaire à une « notation » des sons. On peut prendre pour exemples de ces deux approches la représentation pictographique du « niveau neutre » par Stéphane Roy⁸ et le système de symboles de Lasse Thoresen⁹ pour l'analyse morphologique¹⁰. Dans le contexte

⁴ L'*Acousmographe* peut être téléchargé sur <http://www.inagrm.com/accueil/outils/acousmographe> (consulté le 31/08/2015)

⁵ *Eanalysis* peut être téléchargé sur http://logiciels.pierrecouprie.fr/?page_id=402 (consulté le 31/08/2015).

⁶ Donnons quelques exemples d'applications : l'interprète de musique mixte peut avoir besoin de trouver des repères dans le contexte électroacoustique – le compositeur peut souhaiter ajouter à sa partition la partie électroacoustique. De manière générale, un auditeur actif a besoin de trouver des repères dans les œuvres du XX^e et du XXI^e siècles, qui utilisent souvent des sons ne pouvant pas être réduits à la notation sur portée.

⁷ On trouvera notamment, comme exemples de formation auditive fondée sur la notation, les travaux de Michael L. Friedmann (*Ear Training for Twentieth-Century Music*, Yale University Press, 1990) et de Marta Àrkosy Ghezzi (*Solfège, Ear Training, Rhythm, Dictation, and Music Theory*, University of Alabama Press, 1993).

⁸ Stéphane ROY, *L'analyse des musiques électroacoustiques: modèles et propositions*, Paris, l'Harmattan, 2003 – Roy se réfère à la « tripartition sémiologique » de Jean-Jacques Nattiez, inspirée par les travaux de Jean Molino, dans laquelle le « niveau neutre » est la « trace » physique de l'œuvre (Jean-Jacques NATTIEZ, *Music and Discourse Toward a Semiology of Music*, trad. Carolyn Abbate, Princeton University Press, 1990 [adaptation et révision de *Musicologie générale et sémiologie*, Paris, Christian Bourgeois, 1987]). Dans une œuvre acousmatique, l'enregistrement serait probablement considéré comme étant la « trace ».

⁹ Lasse THORESEN, « Spectromorphological analysis of sound objects: an adaptation of Pierre Schaeffer's typomorphology », *Organised Sound*, vol. 12, n° 2, 2007, p. 129-141.

¹⁰ Ma distinction entre l'approche « pictographique » et le « système de symboles » se fonde sur l'analyse de la notation proposée par Nelson Goodman (*Languages of Art*, Indianapolis, Hackett Publishing Company, 1976) : un système de symboles est un système de notation dans lequel les symboles écrits désignent sans ambiguïté une classe spécifique de qualités sonores ; la

d'une formation musicale traditionnelle, à quel point ces deux approches spécialisées sont-elles accessibles ? J'ai élaboré et réalisé une expérience pour commencer à explorer cette question.

2. L'expérience pour évaluer l'accessibilité

Les approches de Thoresen et Roy cherchent à fournir un moyen de produire des partitions d'écoute pratiques pouvant servir de base à un travail analytique plus approfondi. Les deux auteurs ont apparenté leurs approches au travail de Schaeffer, en mettant l'accent sur la morphologie et en utilisant des typologies de caractéristiques sonores pour segmenter la musique en « objets sonores »¹¹ fondés sur une conceptualisation gestaltiste des conduites d'écoute¹².

J'ai réalisé une expérience exploratoire pour étudier l'accessibilité de ces deux types d'approches auprès d'étudiants en musique. Les sujets étaient six étudiants en licence et en doctorat au conservatoire de Birmingham¹³, volontaires pour participer à l'expérience. Ils avaient peu, voire aucune, expérience de la représentation pictographique de Roy et du système symbolique de Thoresen. Ils étaient spécialisés en composition musicale, interprétation ou technologie musicale, mais n'avaient pas de formation spécialisée en musique acousmatique ou électronique. Tous avaient déjà transcrit de la musique sur des portées traditionnelles dans le cadre de leur formation.

Après avoir présenté les approches de Roy et de Thoresen aux étudiants, il leur était demandé de tenter de compléter des transcriptions d'extraits de courte durée en utilisant les deux approches, et de formuler à l'écrit leurs impressions et commentaires sur leurs tentatives de transcription. Chaque session de groupe se terminait par une longue discussion au cours de laquelle je prenais en note leurs réactions et commentaires.

Dans cet article, je décris la courte introduction reçue par les sujets pour chaque approche, et j'examine les résultats de leurs tentatives de transcription. J'étudie aussi les réactions et commentaires écrits et oraux qui les ont suivis. Des catégories de réactions émergent de mon interprétation de ces commentaires, dont les implications concernant l'accessibilité apparente des approches seront discutées.

Stein et Hanenberg ont établi des critères, tels que l'« égalité sémantique », le « degré égal de compression » et la « clarté des présentations », destinés à

représentation pictographiques consiste en une visualisation du son, dans laquelle il n'est pas nécessaire d'inclure des démarcations claires entre des classes de qualités sonores.

¹¹ Pierre Schaeffer (*op. cit.*) est à l'origine de l'idée d'« objet sonore ».

¹² Voir l'ouvrage édité par Barry Smith (*Foundations of Gestalt Theory*, Munich et Vienne, Philosophia, 1988) pour une exploration de la psychologie gestaltiste du début du XX^e siècle, avec les travaux des théoriciens Ehrenfels, Wertheimer, Köhler, Koffka, Mach, etc.

¹³ <http://www.bcu.ac.uk/conservatoire> (consulté le 31/08/2015).

s'assurer de la validité d'une comparaison entre des représentations ¹⁴. L'exposition des deux approches aux sujets de l'expérience a été préparée en tenant compte de ces critères. Le choix d'étudiants en musique n'ayant aucune expertise en représentation du son électroacoustique, ainsi que la standardisation des présentations de chacune des approches, devrait permettre d'assurer la consistance de la méthodologie vis-à-vis de la « familiarité sémantique » pour laquelle « à la nécessité impérative de comparer des 'expressions' équivalentes sur le plan sémantique [...] s'ajoute le besoin que l'entraînement des sujets ainsi que leur familiarité¹⁵ envers les notations évaluées soient égaux pour l'une et l'autre de ces notations » ¹⁶.

Ce serait un biais que de croire que les sujets seraient aussi familiers avec les deux approches du fait de la simple égalité dans les temps de présentation et la quantité de matière¹⁷. On pourrait s'attendre à ce que le système de symboles relativement complexe de Thoresen demande relativement plus d'apprentissage que l'approche pictographique pour que les sujets puissent produire des résultats équivalents – c'est d'ailleurs ce qui est ressorti des commentaires des sujets au cours des discussions suivant les expériences. On pourrait aussi penser que les sujets eux-mêmes s'attendaient à une telle différence. L'idée que leurs connaissances étaient trop limitées (qui apparaît dans les discussions) aurait peut-être réduit l'implication des sujets vis-à-vis du système de Thoresen.

Au moment de l'écriture de cet article, six sujets se sont portés volontaires pour participer à l'expérience et ont accepté que leurs réponses soient utilisées dans un but de recherche. Avec un nombre si réduit de sujets, il est impossible d'établir une significativité statistique des résultats. Cependant, certaines similarités émergent des réponses et sont discutées plus bas. Ces résultats, bien que préliminaires, peuvent peut-être servir de guide pour les recherches futures et le développement d'outils de transcription.

¹⁴ Dominik STEIN et Stefan HANENBERG, « Assessing the Power of A Visual Notation – Preliminary Contemplations on Designing a Test », *MODELS'08 Workshop ESMDE*, 2008, p. 34-35.

¹⁵ Les approches étaient présentées aux sujets avec un niveau de précision similaire en ce qui concerne les idées sous-jacentes à l'utilisation des pictogrammes et des symboles. Je n'ai pas cherché à leur apprendre l'ensemble des symboles de Thoresen, mais seulement une quantité équivalente à celle qu'on trouve dans la légende de Roy. De cette manière, on peut dire que les sujets étaient familiers avec une quantité équivalente de matériaux issus des deux approches.

¹⁶ *Ibid.*, p. 37 – « *The imperative necessity of comparing semantically equivalent "expressions" ... is complemented with the necessity that testers [subjects] are equally trained in, and familiar with, both notations* ».

¹⁷ Notons que les extraits de *Points de fuite* utilisés pour présenter l'approche de Roy aux sujets étaient plus longs que ceux de *Les objets obscurs* utilisés pour présenter l'approche de Thoresen.

3. Stéphane Roy et l'approche pictographique

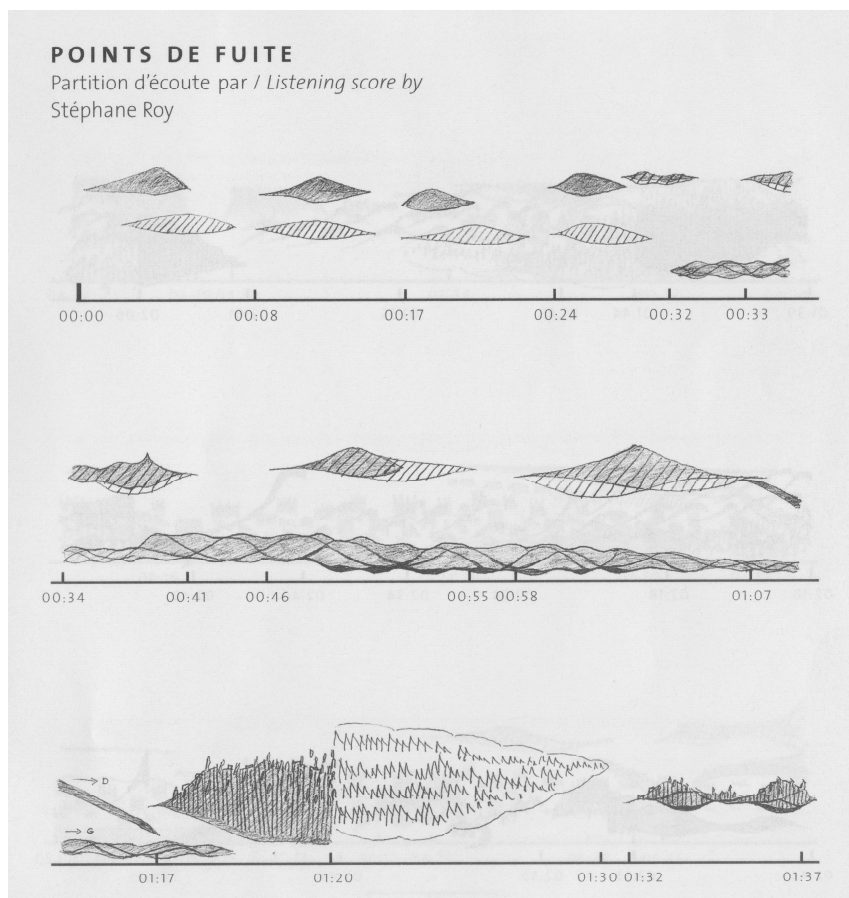


Figure 4. Première page de la partition d'écoute de Roy pour *Points de fuite* de Dhomont¹⁸.

Dans son livre paru en 2003 (*L'analyse des musiques électroacoustiques : modèles et propositions*¹⁹), Stéphane Roy, réalise une représentation pictographique de l'œuvre *Points de fuite* de Francis Dhomont. Roy tente de créer « un inventaire d'unités morphologiques » représentant le « niveau neutre » de l'œuvre²⁰. Il fait référence à l'approche sémiologique de Nattiez²¹ pour structurer son analyse des musiques électroacoustiques et proposer un examen critique des auteurs étudiant l'analyse morphologique (Schaeffer, Smalley, Cogan, etc.). Il utilise la représentation pictographique comme

¹⁸ Livret du CD – DHOMONT, Francis, *Cycles de l'errance*, piste 1 (*Points de fuite*), CD empreintes DIGITALes, 1996, Montréal, Canada, IMED 9607. Avec l'aimable autorisation de Stéphane Roy et de Jean-François Denis pour *empreintes DIGITALes*.

¹⁹ Stéphane ROY, *op. cit.*

²⁰ *Ibid.*, p. 201-214.

²¹ Jean-Jacques NATTIEZ, *op. cit.* – Voir note 8.

approche pour la création de partitions d'écoute, et fournit une légende décrivant les caractéristiques sonores désignées par ses pictogrammes²².

Dans cette légende, Roy décrit les caractéristiques sonores qui constituent son « inventaire ». Dans la partition d'écoute, les pictogrammes sont organisés de manière séquentielle, sur une frise chronologique, de gauche à droite. Dans son livre, Roy utilise cette représentation pictographique du « niveau neutre » comme fondement pour une exploration analytique plus poussée²³, s'inspirant notamment de théoriciens tels que Ruwet, Meyer, Lerdahl et Jackendoff.

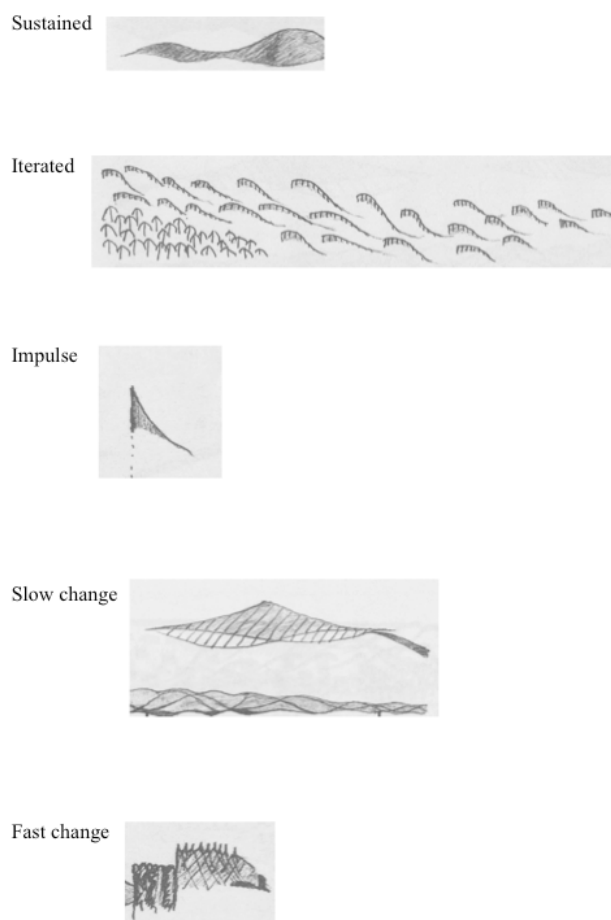


Figure 5. Une partie de la légende pictographique de Roy présentée aux sujets de l'expérience²⁴.

Pour les passations expérimentales, chaque sujet recevait une copie des deux premières pages de la partition d'écoute de Roy. Ils entendaient ensuite l'extrait

²² Stéphane ROY, *op. cit.*, p. 210-212.

²³ *Ibid.*, chapitre 7 à 10.

²⁴ Livret du CD – DHOMONT, Francis, *Cycles de l'errance*, *op. cit.*, *passim*. Avec l'aimable autorisation de Stéphane Roy et de Jean-François Denis pour *empreintes DIGITALes*.

correspondant de l'œuvre acousmatique *Points de fuite*²⁵, puis il leur était demandé de suivre la partition donnée au fil de l'écoute (la Figure 4 est la première page de la transcription réalisée par Roy). Après quoi, la légende fournie par Roy (dont la Figure 5 est extraite) leur était donnée et l'extrait était diffusé une nouvelle fois. Il leur était ensuite demandé de transcrire un extrait de deux minutes situé plus tard dans la même œuvre (à 10'34" sur l'enregistrement²⁶), en utilisant une approche pictographique identique ou similaire. Le groupe écoutait l'extrait à trois reprises pour la tâche de transcription, pour laquelle ils avaient une quinzaine de minutes. La passation – introduction à l'approche (15 minutes environ), tentatives de transcription (15 minutes) et discussions/commentaires écrits subséquents (10 minutes environ) – durait une quarantaine de minutes.

4. Le système symbolique de Lasse Thoresen

Lasse Thoresen a présenté son système symbolique pour l'« analyse spectromorphologique des objets sonores »²⁷ et l'a appliqué dans une analyse de l'œuvre d'Åke Parmerud *Les objets obscurs*²⁸. Thoresen a fondé son système sur la typomorphologie de Pierre Schaeffer, en étendant et en révisant les concepts schaeffériens, affirmant que « la typomorphologie de Schaeffer pourrait devenir un meilleur outil pour l'analyse pratique »²⁹. Il propose donc « un ensemble d'outils graphiques et conceptuels pour l'analyse auditive de la musique présentant de riches morphologies sonores »³⁰.

L'adaptation par Thoresen de la typomorphologie de Schaeffer³¹ et le développement du projet *Aural Sonology*³² apporte un système de catégories perceptives pour la musique acousmatique. Thoresen a aussi développé une police de caractères, *Sonova*, pour la notation des partitions analytiques d'écoute

²⁵ Voir l'extrait n°1 sur la page multimédia [www.musimediane.com/delatour_marty].

²⁶ Voir l'extrait n°2 sur la page multimédia [www.musimediane.com/delatour_marty].

²⁷ Lasse THORESEN, « Spectromorphological analysis of sound objects: an adaptation of Pierre Schaeffer's typomorphology », *op. cit.*

²⁸ Lasse THORESEN, « Sound-objects and Form-building Gestalts in Åke Parmerud's 'Les objets obscurs' », *Organised Sound*, vol. 14, n° 3, 2009, p. 310-320.

²⁹ Lasse THORESEN, « Spectromorphological analysis of sound objects: an adaptation of Pierre Schaeffer's typomorphology », *op. cit.*, p. 129-130 – « *Schaeffer's typomorphology could be made into a better tool for practical analysis* ».

³⁰ *Ibid.*, p. 129-130 – « [Thoresen proposes] a set of conceptual and graphic tools for the aural analysis of music with an enriched sonic morphology ».

³¹ *Ibid.* ; Lasse THORESEN, « Sound-objects and Form-building Gestalts in Åke Parmerud's 'Les objets obscurs' », *op. cit.* ; Lasse THORESEN, « Form-Building Patterns and Metaphorical Meaning », *Organised Sound*, vol. 15, n° 2, 2010, p. 82-95.

³² Lasse THORESEN, « Form-building Transformations: an Approach to the Aural Analysis of Emergent Musical Forms », *op. cit.*

utilisant ses symboles³³. Bien que son approche se situe dans un cadre sémiologique inspiré de Nattiez³⁴, Thoresen reformule la « tripartition sémiologique » de manière à ce que le « niveau neutre » de l'œuvre recoupe les domaines « esthétique » et « poïétique »³⁵.

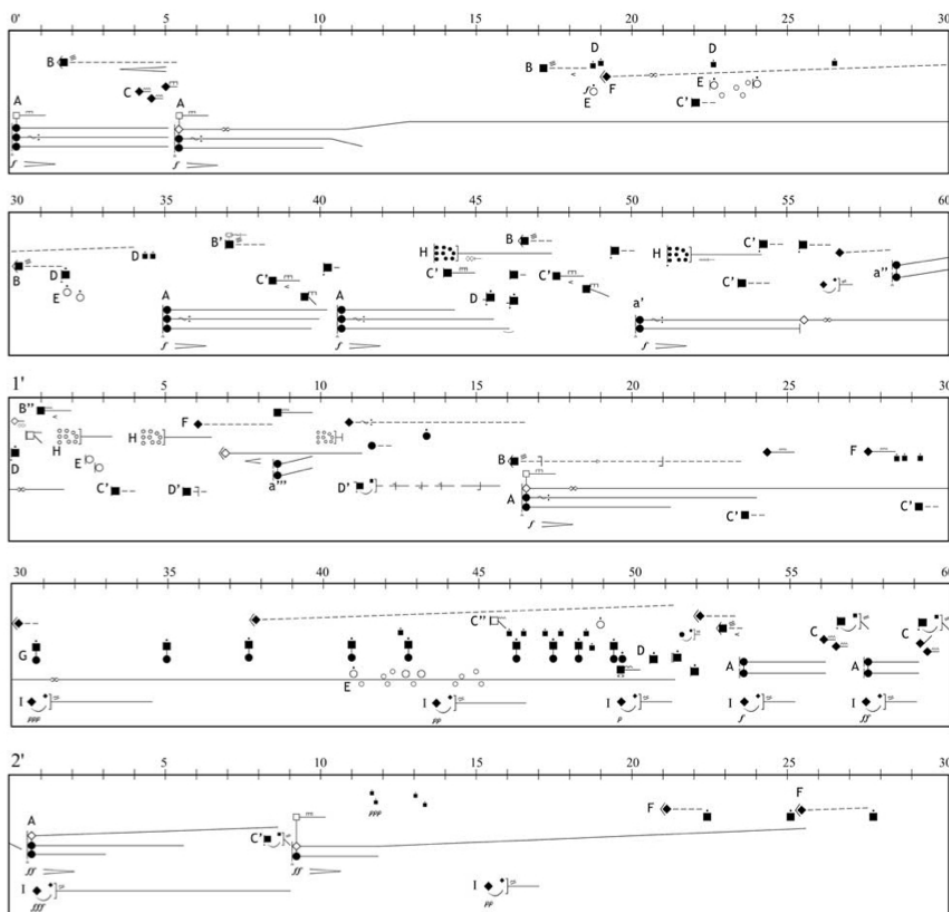


Figure 6. « Transcription spectromorphologique » par Thoresen du début de la troisième section de *Les objets obscurs* de Parmerud³⁶.

Ces fondements théoriques demandent ainsi à l'auditeur (qui pourrait aussi être compositeur ou interprète) de déterminer activement son mode d'écoute – Thoresen écrit à ce propos que « la part neutre du domaine esthétique doit être

³³ *Sonova* est disponible sur <http://www.spectromusic.com/downloads/downloads.html> (consulté le 31/08/2015).

³⁴ Jean-Jacques NATTIEZ, *op. cit.* – Voir note 8.

³⁵ Lasse THORESEN, « Form-building Transformations: an Approach to the Aural Analysis of Emergent Musical Forms », *op. cit.*, p. 4-7.

³⁶ Lasse THORESEN, « Sound-objects and Form-building Gestalts in Åke Parmerud's 'Les objets obscurs' », *op. cit.*, p. 312, Figure 1. Avec l'aimable autorisation de Claire Taylor pour Cambridge University Press.

constituée par l'auditeur en choisissant les intentions d'écoute nécessaires »³⁷. Ainsi, les intentions d'écoute sont choisies par l'auditeur et explicitées. Certains aspects de ces intentions d'écoute peuvent donc être transmis, en plus de la transcription, par le processus analytique.

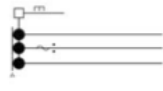
Motive index	Sound characters	Differential values; 'play'
A. 	An 'Enlarging Sound' ('Grosse Note') consisting of a chord with an overall dystonic character, supposedly built up by pitched sounds; brusque attack (i.e. attack with complex impulse); rough grains in the upper part of the spectrum; variable mass (ascending glissando).	Placement in register, duration. The full object includes an ending consisting of gradual reduction of the thickness of the chord combined with a diminuendo and an upwards glissando. The ending may be abbreviated for the sake of repeating the chord.
B. 	Complex sound; high speed iterative.	Duration; dynamics (crescendo or stable).
C. 	Dystonic, sustained objects, gesture time, with rough grains, often with crescendo and combined in cells.	Some have a fixed sonic substance, others are shaped as glissandi; the degrees of granularity vary.
D. 	Complex impulse with sharp attack.	Small differences in relative brightness; relative time differences.
E. 	Single sinusoid and pitched impulses.	Pitch and duration are varied.
F. 	Dystonic, iterative, in ascending glissando, ambient time; often with inaudible attack; upper/middle register.	Durations vary. Sometimes stable tonic substance.
G. 	Synchronized impulses of complex and tonic substance, forte.	The time distance between objects is varied.
H. 	Accumulation of tonic impulses, or sinusoid impulses.	The activity tempo as well as the dynamics of the accumulations vary in an undulating, slightly irregular manner, sometimes disappearing completely.
I. 	Composite object with dystonic objects in markedly oblique rhythm; ostinato.	The rhythmic motive comes and goes, dynamics being an evident variable.

Figure 7. Exemple de légende pour le système de Thoresen³⁸, utilisée pour l'introduction de son approche aux sujets de l'expérience.

Pour les passations expérimentales, un exemple de l'approche de Thoresen a été fourni aux étudiants, qui ont suivi pendant l'écoute la partition réalisée par Thoresen pour la troisième partie de l'œuvre d'Åke Parmerud *Les objets obscurs*³⁹ (voir la Figure 6)⁴⁰. Le système symbolique de Thoresen leur était

³⁷ *Ibid.*, p. 6 – « The neutral side of the esthetic domain must be constituted by an act of the listener through his choosing the requisite listening intention. » – pour une discussion des « intentions d'écoute » par Thoresen, voir son article « Spectromorphological analysis of sound objects: an adaptation of Pierre Schaeffer's typomorphology » (*op. cit.*, p. 132).

³⁸ *Ibid.*, p. 315, Figure 2. Avec l'aimable autorisation de Claire Taylor pour Cambridge University Press.

³⁹ Lasse THORESEN, « Sound-objects and Form-building Gestalts in Åke Parmerud's 'Les objets obscurs' », *op. cit.*, p. 312.

brèvement expliqué, la présentation étant illustrée par des extraits de légende tirés de ses articles⁴¹ (voir par exemple la Figure 7). L'extrait était diffusé une seconde fois, et les sujets devaient ensuite transcrire un extrait de deux minutes de la première partie de la même œuvre (à 1'26" sur l'enregistrement⁴²). Le groupe écoutait l'extrait à trois reprises pour la tâche de transcription. La passation – introduction à l'approche, tentatives de transcription et discussion/commentaires subséquents – durait une quarantaine de minutes. Le déroulement de ces sessions portant sur l'approche de Thoresen était donc très similaire à celui des sessions portant sur l'approche de Roy.

5. Résultat obtenus avec l'approche pictographique

Les six sujets ont pu réaliser une transcription de l'extrait de deux minutes en utilisant l'approche de Roy, au cours de la session de 40 minutes. On peut extraire une segmentation en quatre parties (A, B, C et D dans la Figure 8 et la Figure 9) dans les six transcriptions, qu'on retrouve aussi dans la transcription de Roy. Il semblerait donc qu'il s'agisse d'une structure émergente, bien que les pictogrammes des sujets soient différents de ceux utilisés par Roy⁴³. Il y a donc eu un consensus entre les sujets en ce qui concerne les structures⁴⁴ morphologiques de l'œuvre. La Figure 8 met en évidence la segmentation en quatre parties dans les transcriptions des sujets de l'expérience.

Les propos écrits et oraux des sujets à propos de l'approche de Roy (voir aussi la Figure 11) peuvent être interprétés en cinq domaines que je décrirai comme suit :

1. L'ambiguïté des dessins de Roy a été considérée insatisfaisante. En particulier, la représentation de la « variation instantanée » (*fast change* sur la Figure 5)⁴⁵ ne semblait pas représenter le son de manière perceptible.

⁴⁰ Voir l'extrait n°3 sur la page multimédia [www.musimediane.com/delatour_marty].

⁴¹ *Ibid.*, p. 315 ; Lasse THORESEN, « Spectromorphological analysis of sound objects: an adaptation of Pierre Schaeffer's typomorphology », *op. cit.*, p. 133-140.

⁴² Voir l'extrait n°4 sur la page multimédia [www.musimediane.com/delatour_marty].

⁴³ La transcription complète de cette œuvre par Roy est disponible dans le livret du CD, p. 15-20 (DHOMONT, Francis, *Cycles de l'errance*, piste 1 (*Points de fuite*), CD empreintes DIGITALes, 1996, Montréal, Canada, IMED 9607).

⁴⁴ Nattiez émet des réserves quant à l'utilisation du mot « structure » pour une œuvre musicale, étant donné qu'il considère que ce terme implique « que l'œuvre existe indépendamment des circonstances historiques de sa création » (*op. cit.*, p. 15). J'utilise ici le mot « structure » pour indiquer une abstraction fondée sur la segmentation de l'extrait. La « structure » (A, B, C, D) est donc ici un construit analytique que je propose. Ce construit est fondé sur ce qui m'apparaît comme formant des groupes de pictogrammes récurrents dans chaque transcription. J'imagine que l'on pourrait trouver d'autres regroupements, indiquant une plus grande disparité de « structure » entre les transcriptions. La découverte de similarité entre les transcriptions peut donc constituer un biais analytique pour cette étude.

⁴⁵ Pour des explications graphiques plus détaillées, voir Stéphane ROY, *op. cit.*, p. 210-212.

2. Des incohérences dans la notation des hauteurs par Roy sur l'axe des ordonnées ont été relevées par les sujets.
3. Le mélange des concepts par Roy a été relevé et jugé comme un frein à l'intelligibilité : l'évocation de gestes relève d'un plan conceptuel différent de l'indication de contrastes tels que continu / itératif, impulsion / variation, etc.
4. Le placement des pictogrammes sur la frise était « difficile à suivre » et « incohérent », la représentation du temps n'étant pas proportionnelle à la distance sur l'axe des abscisses.
5. Parmi les six sujets, cinq ont qualifié l'approche de Roy d'« intuitive », d'« immédiate » et d'« utile pour trouver des repères dans l'œuvre ».

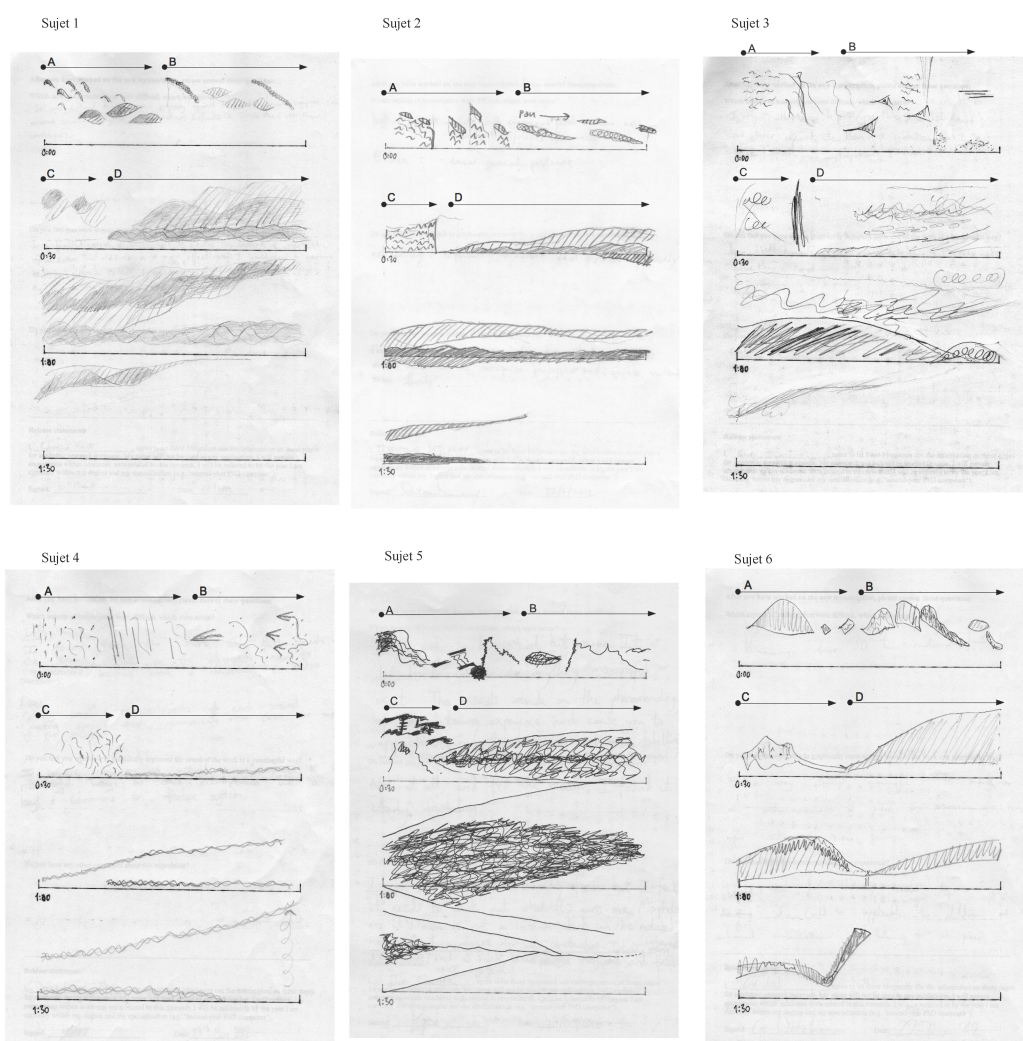


Figure 8. Transcriptions des sujets selon l'approche de Roy, sur un extrait de *Points de fuite* (à 10'34" sur l'enregistrement).

Il est intéressant de noter que les caractéristiques structurelles mises en avant par les transcriptions des sujets correspondent globalement à la segmentation de cette partie de l'œuvre par Roy⁴⁶. Il semblerait donc que ces musiciens aient eu tendance à segmenter le flux musical en « gestalts » correspondant à l'approche analytique de Roy⁴⁷. Les sujets semblent donc avoir appris très rapidement cette approche, d'après une courte introduction – peut-être leurs acquis liés à leur formation les ont-ils préparés à cette forme de pensée.

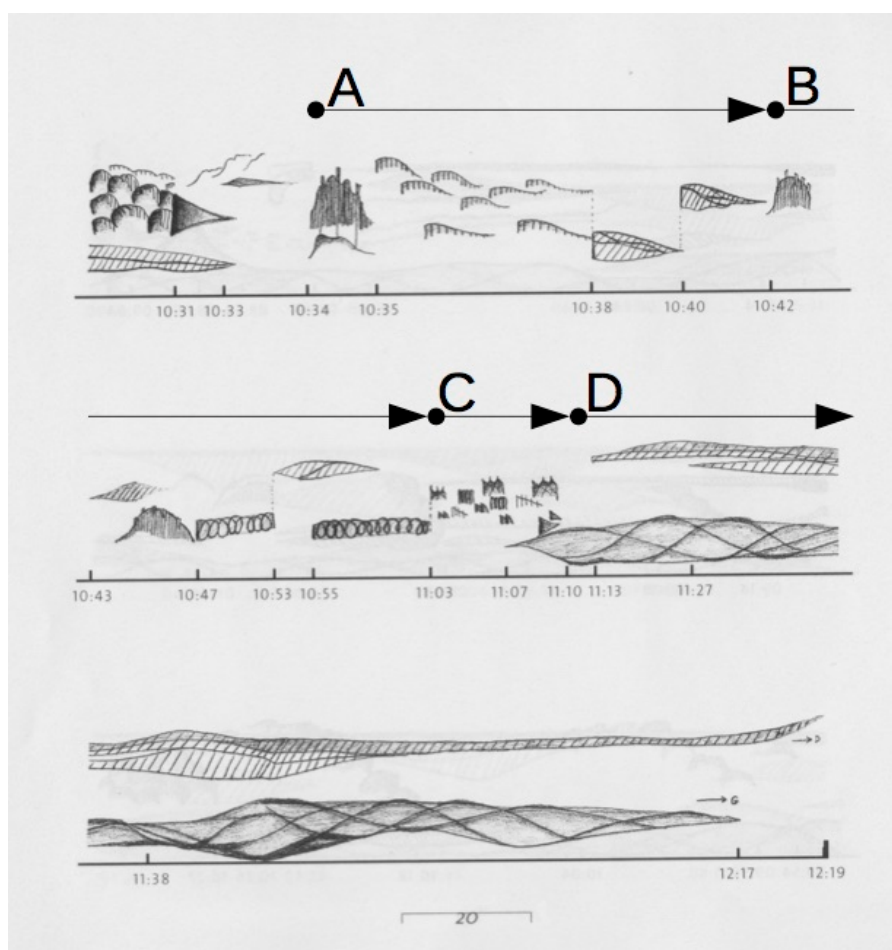


Figure 9. Partition d'écoute de Roy pour l'extrait transcrit par les sujets de l'expérience⁴⁸, segmentée en quatre sections (A, B, C, D) correspondant aux sections délimitées dans les transcriptions des sujets.

⁴⁶ Roy segmente l'œuvre de Dhomont en six niveaux notés de 'a' à 'f', où 'f' est le niveau de surface et 'a' le niveau formel profond. Cette segmentation est associée à une analyse de l'œuvre inspirée par la théorie générative de la musique tonale de Lerdahl et Jackendoff (*A Generative Theory of Tonal Music*, MIT Press, 1983). Ici, la segmentation correspond de manière approximative au niveau 'd' de Roy (*op. cit.*, p. 467).

⁴⁷ *Ibid.*, p. 212.

⁴⁸ Livret du CD, p. 20 – DHOMONT, Francis, *op. cit.* Avec l'aimable autorisation de Jean-François Denis pour empreintes DIGITALes.

6. Résultats obtenus avec l'approche symbolique de Thoresen

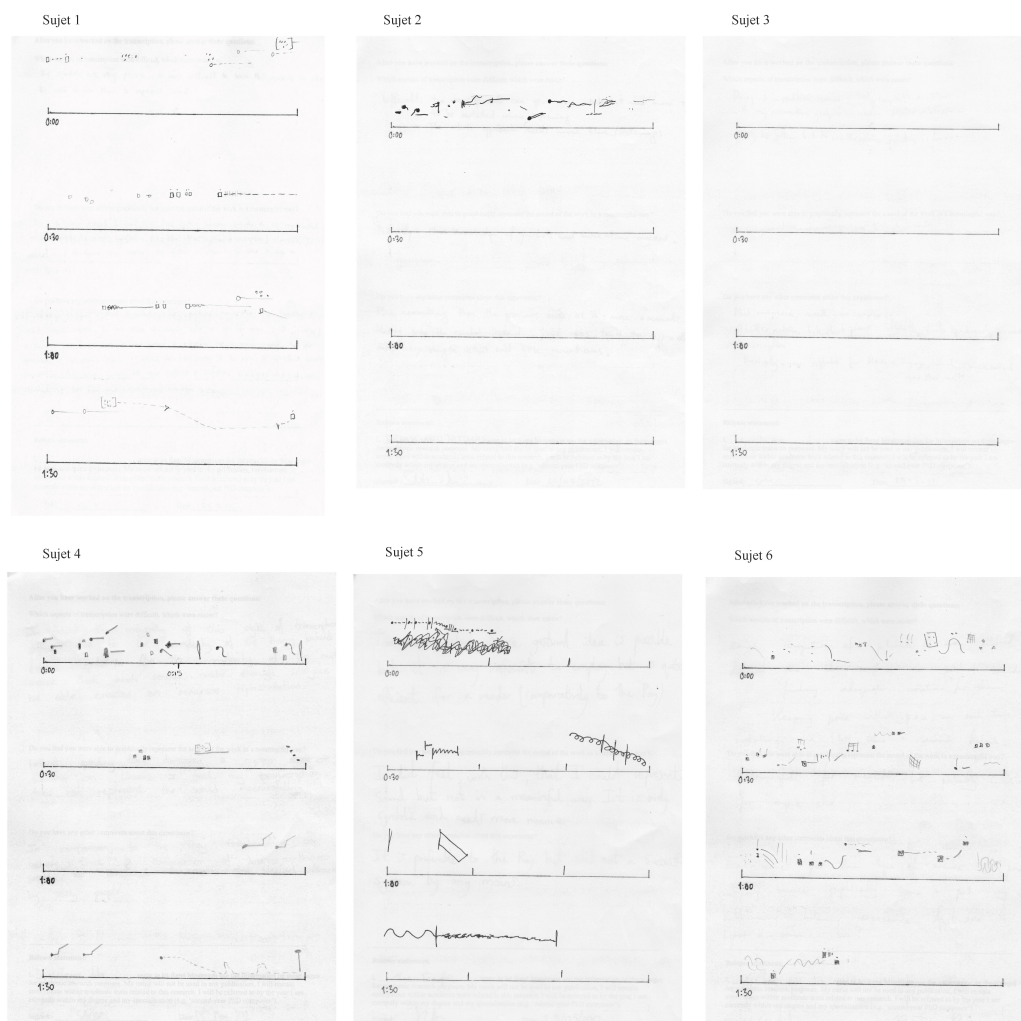


Figure 10. Transcription des sujets selon l'approche de Thoresen, sur un extrait de *Les objets obscurs* d'Åke Parmerud (à 1'26'' sur l'enregistrement).

Cinq des six sujets ont réussi à utiliser l'approche de Thoresen pour transcrire de manière fragmentaire l'extrait de Parmerud (voir Figure 10). Le sujet 3, qui avait produit une transcription avec l'approche de Roy, a rendu feuille blanche pour cette deuxième tâche, disant que le temps alloué pour celle-ci ne permettait pas la réalisation d'une transcription pertinente. La difficulté pour comprendre le vocabulaire symbolique de Thoresen a apparemment induit chez ces sujets un blocage face à la transcription sur la courte durée de l'expérience – bien qu'il leur était demandé de se concentrer sur l'indication des « objets sonores »⁴⁹.

⁴⁹ Le concept d'« objet sonore » dans le sens donné par Thoresen (« Form-building Transformations: an Approach to the Aural Analysis of Emergent Musical Forms », *op. cit.*, p. 30) et Chion (*Guide des objets sonores, Pierre Schaeffer et la recherche musicale*, Paris,

en laquelle ils semblent avoir plus confiance, considérant la représentation pictographique plus ambiguë.

L'approche de Roy fait émerger un consensus marqué en ce qui concerne certains aspects structurels de l'œuvre. L'interprétation métaphorique de la répartition de l'énergie sonore dans le temps sous forme dessinée semble pouvoir être réalisée intuitivement et rapidement par les musiciens – tout du moins par les musiciens pratiquant la notation occidentale. Bien que cette dernière se fonde sur une approche symbolique, les musiciens semblent être capables d'utiliser l'approche pictographique de Roy plus rapidement qu'ils ne le font avec le système symbolique de Thoresen. Si le projet de Roy de réaliser un « inventaire des unités morphologiques » se perd quelque peu dans le flou des dessins et que les contenus morphologiques n'y sont pas clairement illustrés, la structure de ces contenus, mise en évidence par ma segmentation, semble cependant y apparaître de manière consensuelle.

Le système symbolique de Thoresen sert à délimiter des « objets sonores », une métaphore immédiatement séduisante, particulièrement en ce qui concerne la musique électroacoustique. Ce système permet de représenter des ensembles de caractères contrastés spécifiques à chaque œuvre analysée. Cette approche implique des intentions d'écoute explicites, sans chercher à atteindre une appréhension « neutre » du son. Il ressort des commentaires obtenus pendant les passations que la présence des symboles de Thoresen pour la représentation du son donne une sensation de plus grande précision aux musiciens, par rapport à la représentation pictographique proposée par Roy.

8. Conclusion

L'approximation perçue dans l'approche de Roy contraste avec la précision de l'information perçue dans l'approche de Thoresen. Les propos des sujets de l'expérience relatée ici suggèrent que les deux approches apportent bien des informations concernant le son, mais que cette information concerne des aspects différents. D'après les commentaires des sujets, l'approche de Roy leur semble permettre de représenter la structure, tandis que l'approche de Thoresen leur permettrait plutôt de représenter fidèlement les détails. Peut-être alors ces approches sont-elles complémentaires pour étudier de manière éclectique la réalisation de partitions analytiques d'écoute⁵¹. Un consensus global s'est établi entre les sujets : une méthode éclectique serait utile, en utilisant l'approche de Roy pour s'orienter dans un premier temps, puis en détaillant la description du son grâce au système de Thoresen⁵². À mon avis, une adaptation de l'analyse

⁵¹ Thoresen reconnaît d'ailleurs la nécessité de poursuivre une approche éclectique de l'analyse après l'approfondissement de son projet *Aural Sonology* (*Ibid.*, p. 30).

⁵² Roy (*op. cit.*, chapitres 7 à 10) utilise lui aussi sa représentation pictographique de *Points de fuite* comme base pour les analyses qui suivent.

transformationnelle de Lewin serait efficace en tant qu'approche initiale pour la réalisation d'une partition d'écoute – mais c'est là l'objet d'un autre article⁵³.

Un autre consensus a émergé concernant la structure des morphologies sonores – ce qui pourrait indiquer une perception gestaltiste de l'œuvre utilisée pour cette expérience. Les sujets semblent tous s'être représenté les structures sonores de manière équivalente en ce qui concerne la pièce de Dhomont. C'est du moins ce qui apparaît dans la segmentation visuelle proposée dans la Figure 8. On peut imaginer qu'ils ont donc perçu des gestalts similaires émergeant des structures morphologiques de cet extrait. Bien que cette étude utilise une population très réduite (seulement six sujets), elle pourra peut-être servir de fondement pour de futurs travaux intéressés par l'accessibilité, pour une communauté musicale plus large, de l'écriture de partitions d'écoute pour la musique acousmatique.

Références bibliographiques

- COGAN, Robert, *New Images of Musical Sound*, Harvard University Press, 1984.
- CHION, Michel, *Guide des objets sonores, Pierre Schaeffer et la recherche musicale*, Paris, Buchet/Chastel, 1983.
- FRIEDMANN, Michael L., *Ear Training for Twentieth-Century Music*, Yale University Press, 1990.
- GHEZZO, Marta Àrkosy, *Solfège, Ear Training, Rhythm, Dictation, and Music Theory*, University of Alabama Press, 1993.
- GOODMAN, Nelson, *Languages of Art*, Indianapolis, Hackett Publishing Company, 1976.
- HALL, Rachel Wells, « Review of *Generalized Musical Intervals and Transformations*, and *Musical Form and Transformation*, Oxford University Press, 2007 », *Journal of the American Musicological Society*, vol. 62, n° 1, 2009, p. 205-222.
- LEWIN, David, *Generalized Musical Intervals and Transformations* (1993), Oxford University Press, 2011.
- LEWIN, David, *Musical Form and Transformation* (1993), Oxford University Press, 2011.
- NATTIEZ, Jean-Jacques, *Music and Discourse Toward a Semiology of Music*, trad. Carolyn Abbate, Princeton University Press, 1990. [adaptation et révision de *Musicologie générale et sémiologie*, Paris, Christian Bourgeois, 1987].
- ROY, Stéphane, *L'analyse des musiques électroacoustiques: modèles et propositions*, Paris, l'Harmattan, 2003.

⁵³ Voir les propos de David Lewin sur l'analyse transformationnelle dans ses ouvrages *Generalized Musical Intervals and Transformations* (Oxford University Press, 2011) et *Musical Form and Transformation* (Oxford University Press, 2011). Tüzün a appliqué l'analyse transformationnelle à un espace de timbres (Tolga TÜZÜN, « Analysis of Murail's Winter Fragments », dans REIGLE, Robert et WHITEHEAD, Paul (éds.), *Spectral World Musics: Proceedings of the Istanbul Spectral Music Conference*, Istanbul, Pan, 2008. Voir aussi Tolga TÜZÜN, *Contextual transformations in timbral spaces*, thèse de Ph.D. en composition, City University of New York, 2009). Je postule qu'une approche fondée sur les transformations à l'intérieur d'espaces théoriques de timbres pourrait être une manière très efficace de segmenter les œuvres acousmatiques pour des musiciens, mais les détails de cette proposition dépassent le cadre de cet article.

SATYENDRA, Ramon, « An Informal Introduction to Some Formal Concepts from Lewin's Transformational Theory », *Journal of Music Theory*, vol. 48, n° 1, 2004, p. 99-141.

SCHAEFFER, Pierre, *Traité des objets musicaux*, Paris, Seuil, 1966.

SCHAEFFER, Pierre et REIBEL, Guy, *Solfège de l'objet sonore* (1967), Paris, Ina-GRM, 1998.

SMALLEY, Denis, « Spectromorphology and Structuring Processes », dans EMMERSON, Simon (éd.), *The Language of Electroacoustic Music*, Basingstoke, Macmillan Press, 1986, p. 61-93.

SMALLEY, Denis, « Spectromorphology: explaining sound-shapes », *Organised Sound*, vol. 2, n° 2, Cambridge University Press, 1997, p. 107-26.

SMITH, Barry (éd.), *Foundations of Gestalt Theory*, Munich et Vienne, Philosophia, 1988. [<http://ontology.buffalo.edu/smith/book/FoGT/Contents.htm> – consulté le 31/08/2015].

STEIN, Dominik et HANENBERG, Stefan, « Assessing the Power of A Visual Notation – Preliminary Contemplations on Designing a Test », *MODELS'08 Workshop ESMDE*, 2008. [<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.142.9480> – consulté le 31/08/2015].

THORESEN, Lasse, « Form-building Transformations: an Approach to the Aural Analysis of Emergent Musical Forms », *Journal of Music and Meaning*, vol. 4, 2007 [<http://www.musicandmeaning.net/issues/showArticle.php?artID=4.3> – consulté le 31/08/2015].

THORESEN, Lasse, « Spectromorphological analysis of sound objects: an adaptation of Pierre Schaeffer's typomorphology », *Organised Sound*, vol. 12, n° 2, 2007, p. 129-141.

THORESEN, Lasse, « Sound-objects and Form-building Gestalts in Åke Parmerud's 'Les objets obscurs' », *Organised Sound*, vol. 14, n° 3, 2009, p. 310-320.

THORESEN, Lasse, « Form-Building Patterns and Metaphorical Meaning », *Organised Sound*, vol. 15, n° 2, 2010, p. 82-95.

TÜZÜN, Tolga, « Analysis of Murail's Winter Fragments », dans REIGLE, Robert et WHITEHEAD, Paul (éds.), *Spectral World Musics: Proceedings of the Istanbul Spectral Music Conference*, Istanbul, Pan, 2008.

TÜZÜN, Tolga, *Contextual transformations in timbral spaces*, thèse de Ph.D. en composition, City University of New York, 2009.

Références discographiques

DHOMONT, Francis, *Cycles de l'errance*, piste 1 (*Points de fuite*), CD empreintes DIGITALes, 1996, Montréal, Canada, IMED 9607. Le livret contient une réimpression de la partition d'écoute de Roy.

PARMERUD, Åke, *Invisible Music/Osynlig musik*, pistes 1-4 (*Les objets obscurs*), CD STIM svensk musik Suède, PSCD 72, 1994.