

LABYRINTHE DU TEMPS ESPACE RECHERCHE

Etat - novembre 2023

STÉPHANE DE GÉRANDO

RÉSUMÉ. La recherche de Gérard et des collaborateurs scientifiques est ici classée en trois catégories en lien direct ou indirect avec le *Labyrinthe du temps* (avec les résumés des publications) :

- 1/ Recherches théoriques et appliquées au LDT (avec de nouvelles perspectives de développement)
- 2/ Recherches théoriques, à implémenter dans l'algorithme du LDT
- 3/Musicologie générale - réflexions historiques, esthétiques, analytiques, didactiques, institutionnels.

Associé à des phases d'expérimentation work in progress, il faut ajouter une part importante et constante de développement technologique propre au LDT et à ses créations (cf. document de 100 pages). Citons comme exemples l'algorithme du grand cycle qui fonctionne en réseau avec plusieurs ordinateurs, les partitions polyartistiques temps réel, le lecteur spécifique de partitions pour la série des *Horizons chaotiques*, les tableaux algorithmiques temps réel, dans le domaine pédagogique, des installations interactives, par exemple en réalité augmentée avec contrôle gestuel et faciale à distance ou autre installation didactique, et depuis 2022 - 2023 avec Gilles Baroin, le développement du *Labyrinthe* en version VR ou application MAC et PC.

1. RECHERCHES THEORIQUES ET APPLIQUEES AU LABYRINTHE DU TEMPS, PROPOSITIONS NOUVELLES DE DEVELOPPEMENT (SUITE)

Tempus est et Le Chant des STISMI, de l'invention algorithmique du matériau à la création de l'œuvre musicale. Séries tous intervalles dans une octave et en zizag (STIOZ), séries tous intervalles imbriqués dans une série micro-intervallique (STISMI)

Avec Louis Bigo, Maître de conférences en informatique, Université de Lille 3, 3icar /icarEditions, 2016

Suivant la composition deux nouvelles œuvres de Stéphane de Gérard, *Tempus est* (création en 2015) et *Le Chant des STISMI* (création en 2016), l'une pour deux orchestres d'harmonie et cloches électroniques, l'autre pour un orchestre de flûtes et électronique temps réel, nous présentons deux nouveaux matériaux compositionnels inventés pour l'occasion et calculés algorithmiquement : les séries tous intervalles dans une octave et en zizag (STIOZ) et les séries tous intervalles imbriqués dans des séries micro-intervalliques (STISMI). Les algorithmes de recherche de ces séries sont programmés en JAVA par Louis Bigo, les algorithmes compositionnels sont réalisés par Stéphane de Gérard dans MAX-MSP-JITTER.

Le résultat de cette recherche fait aujourd'hui partie de l'algorithme du « grand cycle » du LDT. A l'image des ensembles homométriques, une des prochaines étapes de cette recherche est l'invention de trajectoires singulières au sein de cette double combinatoire verticale /horizontale, passant de notions d'espace de timbre aux combinatoires mélodiques, tout comme l'utilisation du résultat des calculs de distance pour inventer en temps réel des objets sonores et visuelles intriqués et singuliers.

Ensembles homométriques et création sonore et visuelle contemporaine

Avec Franck Jedrzejewski (chercheur au Commissariat à l'Energie Atomique), Paris, 3icar /icarEditions, 2015, 5 p.

Les ensembles homométriques sont des constructions mathématiques dont la propriété principale est de conserver leur structure intervallaire. Ces ensembles sont présents en cristallographie où ils ont été étudiés dès les années 1930, mais aussi en musique où ils apparaissent pour la première fois sous le nom particulier de "relation Z". Parmi ces ensembles, certains sont triviaux, d'autres, comme les multiplats qui nous intéressent ici, relèvent de singularités plus profondes, que les mathématiciens essaient actuellement de caractériser. Les difficultés de leur dénombrement sont nombreuses. Dans le cas particulier du groupe abélien formé des 24 premiers nombres, nous proposons ici une liste exhaustive de 5136 ensembles classés et nous associons l'analyse de ces ensembles à une première réalisation artistique, *Homometric attractors 2*, pour ordinateur principal, ensemble instrumental et danse, œuvre créée à Paris le 16 décembre 2014 et dont nous présentons le processus de programmation et un premier bilan critique.

Depuis 2014, date de cette première mondiale, ces ensembles homométriques font aussi partis de l'algorithme du grand cycle du Labyrinthe du temps (création en temps réel). Nous avons poursuivi la recherche théorique avec le mathématicien Christophe Mourougane pour imaginer des trajectoires singulières dans ces classes d'ensemble (résumé ci-dessous dans le paragraphe suivant, le résultat reste à implémenter dans l'algorithme du grand cycle). Plus encore, il serait par exemple envisageable d'inventer des formes holographiques homométriques et sonores.

CA – Creative Algorithm – œuvre virtuelle interactive temps réel

Bordeaux, 3icar IcarEditions, 2007, 10 p.

CA - Creative Algorithm – est une recherche à la fois scientifique, technologique et artistique, devenant plus tard un projet de composition algorithmique pour la création d'un nouveau satellite du *Labyrinthe du temps* ou actuellement (2023) partiellement intégré à l'algorithme du grand cycle du LDT. Dans CA réside l'idée (classique) d'un tout unitaire polysensoriel émergeant d'un microcosme, ici à l'image d'« impulsions élémentaires », quantum de temps ou naissance de lignes de temps verticalement synchronisées /désynchronisées permettant de contrôler des polymorphies intriquées sonores, visuelles... La mise en relation commune de formalismes aussi bien probabilistes que déterministes est au centre de la génération des données du contrôle de la synthèse ou de programmes de transformation du matériau. Sous la direction scientifique de Stéphane de Gérando, la programmation de CA débute en juin 2007 en partenariat avec l'École Nationale Supérieure d'Électronique, Informatique de Bordeaux et l'Institut International pour l'Innovation la Création Artistique et la Recherche. Revenons sur cette première phase de développement, avec à l'époque, une description des enjeux scientifiques et artistiques, une présentation générale des programmes informatiques (synthétiseurs puis processus de contrôle de la synthèse) et un premier bilan critique.

Cette période de 2007 annonce l'émergence du Labyrinthe du temps, avec 16 années plus tard une des problématiques les plus actuelles qui reste à développer, le passage d'une invention algorithmique du microcosme au macrosome d'une œuvre, dans une forme de continuité /discontinuité assumée.

Virtualité du son et écriture musicale : pour une création algorithmique du timbre

Analyse Musicale, n°48, Paris, A.D.A.M., 2003, 15 p.

En 2003, j'évoquais mon expérience de la création algorithmique du timbre depuis l'époque de ma thèse (1992) via les logiciels Csound et Patchwork (Lisp, temps différé), recherche et expérimentation qui vont s'avérer plus tard importantes pour la programmation de l'algorithme du grand cycle du Labyrinthe du temps via MAX-MSP-JITTER. Je décris déjà à l'époque mon intérêt pour la synthèse additive, la notion d'imprévisibilité et le fait d'imaginer ce que je ne peux imaginer.

Cet article retrace les étapes de notre recherche fondée sur l'écriture du timbre synthétique via le contrôle d'un modèle de synthèse principalement de type additif. Une phase expérimentale montre les enjeux d'une relation entre l'élaboration d'un synthétiseur, son contrôle, la perception et l'écriture ou l'invention du timbre au-delà de références acoustiques naturelles et instrumentales prédéterminées (IIe et IIIe chapitres). Les premières constatations nous font actuellement évoluer vers un contrôle plus « efficace » et vertical de la synthèse (IIIe chapitre) tout en introduisant une problématique générale liée au « tout algorithmique ».

Deux niveaux de lecture sont proposés : le corps du texte résume les conditions de réalisation de cette recherche (aspects matériels et conceptuels), tandis que les annexes illustrent précisément le résultat d'une recherche expérimentale sur le contrôle, l'écriture et l'invention du timbre. Plus que de décrire les programmes de contrôle de la synthèse, nous choisissons de présenter le résultat des processus de contrôle automatisé du timbre sous la forme de fichiers tels qu'ils se présentent dans l'ordinateur.

2. RECHERCHES THEORIQUES

ET PROPOSITIONS D'INTEGRATION AU SEIN DE L'ALGORITHME DU *LABYRINTHE DU TEMPS*

Espace fibré et création sonore et visuelle. De l'élément simple aux dimensions cachées et enchevêtrées

Avec Christophe Mourougane mathématicien, Professeur des Universités, chercheur à l'institut de recherche mathématique de Rennes, 3icar /icarEditions, 2017

A l'aide d'un langage géométrique, nous proposons d'introduire une modélisation générale de la composition sonore et visuelle qui pourrait aider au renouvellement des problématiques compositionnelles, les notions complexes apparaissant comme des dimensions cachées et enchevêtrées. Nous définissons sept espaces différents, de la création artistique à la composition.

L'espace de composition ECOMP est lui-même composé de quatre espaces fondamentaux reliés par des applications. Puis nous définissons des objets sonores et visuels simples, qui peuvent être enrichis en des objets sonores et visuels complexes grâce au concept de fibre. L'espace compositionnel devient alors un espace fibré sur l'espace des objets simples. La considération du temps en fait un espace fibré sur un espace-temps. L'objectif suivant est de définir une structure métrique sur l'espace compositionnel offrant la perspective d'inventer des trajectoires compositionnelles singulières dans cet espace initial. Pour imaginer notre espace formel, nous partons d'une analyse singulière des ensembles homométriques module 24 (méta-échelle intervallique ou méta-mode) associée au calcul de distances (distances de Hausdorff) à l'intérieur d'une même fibre ou entre OSVC.

La recherche menée en 2015 avec le mathématicien Christophe Mourougane nous a permis de franchir une nouvelle étape : l'invention de trajectoires au sein des ensembles homométriques. Le résultat de cette recherche théorique est toujours d'actualité : il serait aujourd'hui nécessaire de l'implémenter et de l'expérimenter au sein de l'algorithme du LDT.

Cinq lois artistiques relativistes. Du concept d'espace-temps en astrophysique à l'invention sonore et visuelle

Avec Jérôme Pétri astrophysicien, enseignant-chercheur à l'Observatoire Astronomique de Strasbourg, 3icar /icarEditions, 2015

Autre recherche qu'il serait importante d'intégrer au sein de l'algorithme du LDT, le résultat d'une collaboration avec le chercheur Jérôme Pétri (Observatoire Astronomique de Strasbourg) sur la notion relativiste d'espace-temps sonore et visuelle.

D'Aristote à Einstein, nous rappelons des étapes importantes qui participent à l'évolution de la notion d'espace et de temps. Puis par analogie et suivant un vocabulaire adapté, nous définissons cinq lois artistiques relativistes propre à enrichir l'invention et la réalisation d'une œuvre contemporaine sonore et /ou visuelle.

Sons et représentation visuelle en hyperspace : l'hypersphère des spectres

Avec Gilles Baroin, Les Cahiers de l'Institut International pour l'Innovation, la Création Artistique et la Recherche, Paris, 3icar /icarEditions, 2012, 15 p.

Nous proposons un modèle de représentation visuelle de la musique ou des sons que nous intitulons l'hypersphère des spectres. Nous considérons l'ensemble du spectre sonore audible et le projetons sur une spirale en surface d'une hypersphère dans un espace à 4 dimensions. Nous obtenons de ce fait un modèle général continu de représentation visuelle et sonore. Ce modèle permettra de visualiser à la fois les hauteurs et les spectres. Plusieurs questions se posent, comme le choix des analogies entre paramètres sonores et visuels, la modélisation mathématique des problématiques, la transcription infographique des données ou les perspectives d'utilisation de ce modèle. Afin que cette présentation puisse intéresser les musiciens et les mathématiciens, nous avons choisi d'intégrer quelques rappels élémentaires liés aux deux disciplines respectives.

3. MUSICOLOGIE GENERALE

(ASPECTS HISTORIQUE, ESTHETIQUES, ANALYTIQUES, DIDACTIQUES)

AU SUJET DU LABYRINTHE DU TEMPS

Le Labyrinthe du temps - temps, espace, mémoire

Paris, 3icar-IcarEditions, 2023

La question du temps dans *Le Labyrinthe* ne répond pas aux pratiques d'inventions habituelles. Temps fléché ou absence de direction, lisse et strié, absence-présence, temps dilaté et accéléré à la limite de la perception, intrication du temps, temps hors temps, premières mondiales sur des nouvelles combinatoires de distance, le temps des mots et l'importance du geste..., nous voyageons ici dans les origines de la mémoire, du langage.

Article tiré d'une conférence le 12/10/2022 à 17h00 Bibliothèque Léon-Deubel Place du Forum, Belfort.

Douze enjeux pour la création artistique au XXIème siècle. Ce que les sciences pourraient apporter à l'imaginaire

Paris, 3icar /icarEditions, 2014, 5 p.

Dans le prolongement de recherches menées depuis plus d'une vingtaine d'années et de la pratique de la composition contemporaine de nature purement sonore, polysensorielle (sonore et visuelle) ou poly-artistique (danse, théâtre, vidéo, musique), nous proposons d'introduire douze exemples d'enjeux déterminants dans les problématiques d'écriture et de réalisation de l'œuvre d'art au XXIème siècle. Sans se couper initialement d'une lecture diachronique de l'histoire de l'art nécessairement sous-jacente à cette présentation, nous définissons ces enjeux artistiques en nous enrichissant principalement des disciplines mathématiques, astrophysiques, l'épistémologie et les sciences cognitives.

Introduction au Labyrinthe du temps et proposition de collaborations scientifiques

Paris, 3icar /icarEditions, 2013, 18 p.

Le Labyrinthe du temps est un objet polymorphe entretenant de multiples ramifications entre concept, œuvre (technologique, poly-artistique et multi-supports), recherche, pédagogie, communication et institutions. Comme un écho à des problématiques intellectuelles contemporaines, Le Labyrinthe a notamment pour objectif de susciter de nouvelles formes de collaborations scientifiques an d'envisager des perspectives singulières de création, aussi bien de nature conceptuelle que liées à la réalisation d'une œuvre - work in continuous progress. Une des trajectoires du Labyrinthe tend vers une tentative d'unification du tout, la recherche d'un métalangage polymorphe propre à unifier l'écriture des sens et des pratiques artistiques.

Stéphane de Gérando évoque les premiers pas dans ce Labyrinthe du temps et des propositions de collaborations scientifiques, exposes le 28 septembre 2013 à l'Institut de Recherche Mathématique Avancée (IRMA) à Strasbourg, lors de la 92ème rencontre entre mathématiciens et physiciens théoriciens sur le thème de l'entropie.

OUVRAGES

L'œuvre contemporaine à l'épreuve du concept

Préface de Paul Méfano, postface de Jean-Yves Bosseur, Paris, L'Harmattan (IDEAT Paris I CNRS), 2012, 227 p. (tiré du mémoire d'habilitation à diriger les recherches)

La création musicale contemporaine est abordée sous différents angles. Chaque chapitre de cet ouvrage est illustré par une problématique singulière, d'une définition du hasard et du déterminisme en musique à une tentative d'écriture de la non-répétition, de la présence de l'opéra à une utilisation critique des modèles de synthèse sonore informatique... Simultanément à cette première lecture, Stéphane de Gérando met en relation l'écoute de l'œuvre contemporaine et une définition de sept concepts : frontière, apogée, non-répétition, présence, hasard /déterminisme et au final, le concept de création. L'auteur envisage une limite absolue vers laquelle tend de manière asymptotique et utopique la création. Cette trajectoire définit au même moment la présence et l'absence de l'œuvre.

Dialogues imaginaires. Une expérience de la création contemporaine et de la recherche

Paris, Inactuelles, 2010, 300 p. Ouvrage accompagné d'un disque monographique, en collaboration avec Radio-France, MFA, 3icar – icarEnsemble, Inactuelles, 2010.
Imaginary dialogues. Experiencing contemporary creation and research, Paris, Inactuelles, 2010, 300 p. – version anglaise Julien Elis. CD with Radio-France, MFA, 3icar – icarEnsemble, Inactuelles, 2010.

Dans la première partie de ces *Dialogues imaginaires* – L'imaginaire en question, j'évoque mon expérience de compositeur en analysant les étapes qui participent à l'imaginaire et à l'écriture d'une œuvre.

Penser la création, seconde partie de l'ouvrage, renvoie à une partie de mes activités de chercheur. Je présente ici le résumé de publications sur la notion de création. Des documents complémentaires comme une biographie, des catalogues d'œuvres, articles ou ouvrages sont proposés en annexe.

Ce livre accompagne un disque qui contient des enregistrements couvrant une période allant de 1992 à 2008.

Contingence et déterminisme procédural appliqués à la synthèse sonore informatique et l'écriture musicale

Villeneuve d'Ascq, Septentrion - Presses Universitaires, 1998, 470 p.

Un premier chapitre situe historiquement la problématique musicale en la substituant en partie à l'interprétation d'un contexte intellectuel plus général. Les sciences mathématiques et physiques servent de trames conductrices à une analyse qui souligne le caractère hégémonique du déterminisme à l'échelle de l'histoire, malgré une profonde mutation de la pensée au début du XXe siècle. Ce rappel dénonce un conditionnement de la compréhension et de la sensibilité qui expliquera, dans un troisième chapitre, la difficulté d'appréhender le résultat musical d'une dialectique de la contingence. Il ne s'agit pas d'établir un catalogue d'œuvres traitant du hasard mais de montrer, à travers des exemples pluridisciplinaires, comment les avancées idéologiques et les réalisations artistiques trouvent des points de convergence. Pour ce faire, nous soulignons l'essence de l'œuvre en distinguant les techniques d'écriture employées de la perception sensible.

Le deuxième chapitre décrit une prise de conscience du potentiel sonore et ses spécificités physiques et perceptives ainsi que des modèles de synthèse informatique. Des aspects historiques, techniques, musicaux et expérimentaux viennent justifier une position relative à la synthèse en général et à notre problématique en particulier. La réflexion projette l'avenir de la musique électronique vers une abstraction formelle de la conception : les espaces signifiants sont décuplés, nous entrons au cœur de la « matière élémentaire » (onde sinusoïdale) afin de mieux inventer et contrôler le phénomène sonore dans sa globalité.

Le troisième chapitre relate une mise en situation musicale des idées énoncées auparavant. Trois exemples d'œuvres sont progressivement élaborés en fonction d'une complexification croissante du dispositif instrumental et matériel en présence. Une pièce monodique - Du sens au sens - précède une pièce polyphonique - Ce que tout Cadavre devrait savoir - avant de conclure par une œuvre électroacoustique. L'effectif "instrumental" dirige la réflexion vers de nouvelles contraintes ; l'expérience progressivement acquise est réintroduite pour chaque fois densifier la relation à l'écriture. Le formalisme au départ le plus approprié pour envisager la notion d'imprévisibilité est l'aléatoire ou le tirage aléatoire équiprobable d'éléments. Même si les transcriptions formelles et informatiques de cet aléa sont critiquées de manière constructive par un chercheur comme I. Eklund, il n'en demeure pas moins que le module appelé communément random dans les environnements informatiques est l'outil actuel le plus efficace pour générer du « hasard logique ». Sur la base d'un tirage aléatoire, nous réagissons progressivement. Un paradoxe se dessine cependant : plus le formalisme, résultat de l'expérience acquise, se complexifie, plus nous redonnons une importance à l'intuition consciente. Pouvons-nous raisonnablement penser

l'intuition, la sensibilité voire l'invention au travers de processus de type calculatoire?

Le compositeur n'est-il pas un intermédiaire indispensable entre les propositions conceptuelles puis sonores de la machine et du formalisme, en attendant d'hypothétiques mécanismes pensants, autonomes, conscients et automatiques ? L'approche algorithmique fait cohabiter deux principes d'écriture par essence contradictoires : des techniques considérées comme déterministes et des principes probabilistes ou stochastiques. Le terme stochastique implique déjà un contrôle déterministe de l'aléatoire. La frontière entre un procédé déterministe teinté d'aléatoire et un système aléatoire associé à du déterminisme est mince et il semble vain de provoquer des batailles esthétiques sur des outils susceptibles de produire les mêmes effets... C'est pourquoi nous préférons employer les termes « déterminisme procédural » qui expriment plus largement une conscientisation de l'écriture sous forme de relation entre un organigramme ou suite d'opérations et son application musicale. Restent à mesurer les conséquences d'une recherche qui vise à encourager un langage dénué de jeux formels et mémoriels prévisibles et déterminants. Les expériences (sur la perception des durées et du timbre) ainsi que les œuvres analysées sont enregistrées et présentées sur disque compact : *Du sens au sens*, création par Pierre-Yves Artaud à Darmstadt en 1994, *Ce que tout Cadavre devrait savoir*, création par l'ensemble 2E2M au Centre Pompidou en 1996, *Intumescence*, pièce pour orchestre et bande, création le 20 février 1997 à Radio-France par l'Ensemble de l'Orchestre Philharmonique.

ARTICLES

When Virtual Reality Helps Fathom Mathematical Hyperdimensional Models

Gilles Baroin – Stéphane de Gérando

In book: *Mathematics and Computation in Music* (pp.86-98), 2022

Mathemusicians have always produced models for understanding, analyzing or computing music. We are used to visualize some of them on paper, in a theater or on a computer screen. Even if they refer to multidimensional spaces (3D-4D), while displaying these models on a computer screen the viewer ends up with a 2D picture, or a movie. Planar projection...

De la création artistique aux espaces entrepreneuriaux : plébiscite pour un nouveau monde

Paris, 3icar-IcarEditions, 2016

Nous publions une allocution de Stéphane de Gérando, invité le 25 mai 2016 dans le cadre des relations entre la France et le Maroc par L'Institut Français d'Agadir et son directeur, Franck Patillot, organisateur d'un évènement sur le thème de L'Art d'Entreprendre soutenu par l'Ambassade de France et le Consulat Général de France à Agadir, la Wilaya et le Conseil Régional de la région SousMassa, la commune d'Agadir et aussi par de nombreux acteurs locaux dont le CGEM, l'ENCG, l'université Ibn Zohr etc...

A travers dix analogies entre création artistique et l'entrepreneuriat, Stéphane de Gérando définit des axes de réflexion visant à dynamiser un espace commun, voire à réinventer de nouveaux mondes. Entreprendre au XXIème siècle, c'est créer (1), redéfinir les contextes (2), apprendre à définir des objectifs (3), inventer l'indéfinissable (4), communiquer autrement (5), réinventer de nouveaux espaces-temps sociaux-économiques (6), fuir l'illusion pour reconstruire nos rêves (7), favoriser l'initiative et la prise de risque (8), redonner un sens à la notion de responsabilité (9), engager un processus récursif d'auto-modification des objectifs et de l'activité (10).

Géométrie euclidienne et création artistique sonore et visuelle

Avec Athanase Papadopoulos, Directeur de Recherche au CNRS, Institut de Recherche Mathématique Avancée (IRMA), Université de Strasbourg /UMR 7501 CNRS, 3icar /icarEditions, 2015

Nous envisageons des liens entre la géométrie euclidienne et la création sonore et visuelle. Après un bref rappel des notions fondamentales liées à cette géométrie, nous introduisons un commentaire critique avant de problématiser une utilisation des transformations euclidiennes dans le cadre de la création contemporaine.

Composer

Paris, 3icar /icarEditions, 2014, 5 p.

Que veut dire devenir compositeur, composer, créer ?... Il n'est pas ici question de répondre en quelques pages à une problématique qui pourrait en soi être un sujet de recherche, mais nous proposons des axes de réflexion, souvent en référence avec le contexte musical français.

L'acte de créer ou retarder la mort. D'après un entretien avec Alain Bancquart

Education musicale n°576, Vernon, L'Education Musicale, 2012, 7 p.

Reprenant des thématiques développées dans un ouvrage d'Alain Bancquart, Musique : habiter le temps, Stéphane de Gérando interroge le compositeur, notamment sur son œuvre et en particulier sur l'écriture en micro-intervalles, le rapport texte-musique, la question des influences, l'utilisation de l'anamorphose...

Plus encore, à travers sa carrière et ses expériences institutionnelles, Alain Bancquart nous livre son sentiment au sujet de la situation de la musique contemporaine en France, la place qu'on lui accorde, l'apprentissage de la composition, pour conclure sur « l'acte de créer ». Cet article adapté pour Les Cahiers de 3icar a été rédigé à partir d'un entretien qui a eu lieu le 15 octobre 2006 lors du Festival de l'Innovation et de la Création organisé par l'Institut International pour l'Innovation, la Création et la Recherche (3icar) dans le Musée d'Art Moderne et Contemporain de Toulouse. Cet entretien a été revu par Alain Bancquart en Janvier 2012.

Non répétition et oeuvre musicale contemporaine. À partir de l'oeuvre pour piano d'Arnold Schoenberg

L'Éducation musicale n°507/508, Vernon, Beauchesne, 2006, 10 p.

Certains rappels concernant les spécificités de la théorie de l'information et des remarques analytiques au sujet de l'œuvre pour piano de Schoenberg sous-entendent une question d'ordre général intrinsèquement liée à l'écriture : pouvons-nous envisager l'existence de l'œuvre musicale sans notion de répétition ?

La notion d'apogée dans Lemme-Icône-Epigramme de Brian Ferneyhough

L'apogée, Cahiers du Laboratoire Pluridisciplinaire de Recherches sur l'Imaginaire appliquées à la Littérature (L.A.P.R.I.L.), Bordeaux, Eidôlon, 2004, 18 p.

Nous écoutons Lemme-Icône-Epigramme, œuvre composée en 1981 par Brian Ferneyhough, en nous interrogeant sur la définition, la présence ou l'absence du concept d'apogée. Des rappels au sujet du contexte historique musical contemporain permettent d'évoquer le concept d'œuvre apogée, Lemme - Icône - Epigramme occupant une place particulière dans la création pianistique contemporaine. Puis en partant d'une analyse de l'œuvre réalisée par Richard Toop en 1988, nous étudions les relations entre la notion d'apogée dans cette œuvre, son matériau sonore initial et plus globalement sa forme.

Création musicale, recherche, nouvelles technologies numériques et institution

Les cahiers d'A.R.T.E.S., Bordeaux, C.A.P.C., 2004, 10 p.

Suite à des remarques techniques liées à l'outil informatique, nous envisageons l'existence d'un décalage entre invention technique et création. Puis, dans ce contexte, nous nous interrogeons sur le fonctionnement des institutions de recherche.

La notion de frontière dans l'oeuvre musicale après 1945: réalité ou utopie? - Exemples d'Ikhour de Iannis Xenakis, d'Anahit de Giacinto Scelsi et de 4'33' de John Cage

Frontières et seuils, Cahiers du Laboratoire Pluridisciplinaire de Recherches sur l'Imaginaire appliquées à la Littérature (L.A.P.R.I.L.), Bordeaux, Eidolon, 2004, 15 p. Nous envisageons trois interprétations de l'idée de frontière musicale, chacune illustrée par le choix d'une oeuvre contemporaine. D'après un commentaire auditif du trio à cordes Ikhour (1978) de Iannis Xenakis, nous présentons la frontière comme un lieu de passage, une transition ou pont participant à la cohérence de l'oeuvre. Le second exemple, Anahit (1965), de Giacinto Scelsi, introduit le concept d'« oeuvre frontière », espace fermé par une perception indivisible de l'oeuvre. L'« oeuvre frontière » déplace le concept de frontière hors de l'oeuvre. Le dernier exemple - 4'33'' (1952) de John Cage - symbolise un continuum entre l'existence et l'art : c'est l'« oeuvre sans frontière ».

Sans avoir la prétention de définir une typologie des frontières musicales, nous nous interrogeons davantage sur la relation esthétique parfois ambiguë entre frontière et oeuvre.

À propos de l'oeuvre pour bande seule et de l'écriture musicale de Jean-Claude Risset (1/2)

À propos de l'oeuvre pour bande seule et de l'écriture musicale de Jean-Claude Risset (2/2)

L'Éducation musicale n°507/508, Vernon, Beauchesne, 2003, 10 p.

L'Éducation musicale n°509/510, Vernon, Beauchesne, 2004, 4 p.

Le point de départ de ces deux articles est un entretien avec Jean-Claude Risset au sujet de son oeuvre pour bande. A partir d'éléments d'analyse, Jean-Claude Risset réagit suivant une organisation en onze chapitres : titres des oeuvres et classification thématique (1), chronologie (2), constatations sur la durée globales des oeuvres (3), nombre de pistes - potentiel technologique (4), Little Boy (5), déterminisme acoustique et écriture, techniques de synthèse et évolutions (7), formes et segmentation du temps (Mutation 1, Electron-Positron, Echo pour John Pierce, Avel) (8), Invariants et nouveauté (9), la mémoire en question (10), la recherche d'« un ailleurs » (11).

Modèles de synthèse sonore informatique - Présentation des techniques de synthèse numérique et introduction à une esthétique du timbre synthétique

Analyse Musicale n°47, Paris, A.D.A.M., 2003, 13 p.

Nous présenterons les principaux modèles de synthèse sonore en simplifiant les explications techniques pour mieux rendre compte du paradigme d'élaboration du timbre. Puis nous introduirons une pensée critique associée à l'utilisation musicale des modèles de synthèse et leurs développements scientifiques (JIM 2002), les différents modèles ne représentant pas les mêmes intérêts pour le compositeur soucieux d'inventer (et non de transformer) le timbre dans une relation à l'écriture de l'oeuvre.

Les années 1970 ont vu l'émergence d'une pensée systématique liant harmonie et timbre. Aujourd'hui dans le domaine du son numérique, la problématique semble évoluer vers les concepts de modèle, de paradigme, de représentation et de contrôle

du timbre. La conclusion annonce déjà une autre ère de la pensée et de la réalisation, moins contrainte par des cadres paradigmatiques, comme si l'idée d'un méta-modèle représentée par la simple question du contrôle du son numérique pouvait faire oublier la question du choix du modèle. L'introduction à une esthétique du son synthétique, plus que de décrire des archétypes compositionnels, s'orienterait en définitive vers l'étude du rapport essentiel entre écriture et imaginaire de l'œuvre.

Quatre variations sur une mort annoncée - Penser l'existence de l'opéra contemporain après 1978

Analyse musicale n°46, Paris, A.D.A.M., 2003, 10 p.

A la suite de la mort annoncée de l'opéra, il ne suffit pas de constater qu'il existe plus de cent cinquante opéras écrits depuis 1978 pour décrire un renouveau du genre ou tout simplement son existence. La question de la présence de l'opéra contemporain sert de trame conductrice et nous introduisons en définitive une approche susceptible de servir une analyse plus approfondie sur ce sujet. Trois moments à la fois autonomes et complémentaires participent à la réflexion. Un rapide bilan historique élargi au traitement de la voix avant 1978 rappelle une situation musicale riche en potentialité. Puis nous présentons quatre opéras de compositeurs européens et américains appartenant à des grands courants esthétiques singuliers : *Europera 5* (1991) de John Cage, *Dédale* (1995) d'Hugues Dufourt, *El Niño* (2000) de John Adams, *Das Mädchen Mit Den Schwefelhölzern* (1996) d'Helmut Lachenmann. Après une interprétation personnelle des opéras de Cage (l'absence) et de Dufourt (la séparation) nous évoquons les projets d'un metteur en scène, Peter Sellars (« le dialogue ») et d'un compositeur, Lachenmann (« la totalité »). La dernière partie annonce une distorsion du commentaire premier provoquée par l'introduction de deux conceptions esthétiques de l'histoire musicale. Du progrès dans l'art (Theodor W. Adorno) à la métamorphose d'un genre (Danielle Cohen-Levinas), nous concluons sur une perspective encore différente qui éclaire à sa manière la problématique énoncée.

Présence du répertoire populaire dans la musique occidentale savante - Points de repère concernant la période contemporaine

L'Éducation musicale n°499, Vernon, Beauchesne, 2003, 6 p.

Si l'on se réfère au sens commun, le terme « populaire » induit une diversité et une richesse de signification, à l'image des notions d'appartenance à un peuple, de descendance, d'usage par le peuple ou de réalisations qui s'adressent ou plaisent au plus grand nombre. La relation entre la définition générique du mot « répertoire » et déjà plus précise de « musique occidentale » souligne un vaste champ pluridisciplinaire qui irait d'une culture populaire au sens large vers une création purement musicale (et à aucun moment l'inverse). L'opposition entre les termes populaire et savant n'apparaît cependant pas dans le libellé du sujet. La liste jointe d'œuvres contemporaines confirme l'influence du répertoire populaire sur la musique occidentale spécifiquement savante. Par ailleurs, ces œuvres dépassent le cadre d'une étude des « transcriptions et enregistrements des musiques de tradition orale qui ont inspiré les compositeurs de cette époque » (sous-titre du sujet du C.A.P.E.S.).

Les ambiguïtés terminologiques, la position épistémologique, les différents points de vue (l'analyste, le compositeur, l'historien), la cohérence des choix font que les angles d'approche sont multiples, tant sur la forme que sur le fond. En dehors d'interrogations relatives au sujet lui-même, nous avons choisi de présenter des repères introduisant une relation entre des types d'influence populaire et des exemples d'œuvres savantes contemporaines (dix-neuf écoutes accompagnées de références discographiques).

Se séparer pour découvrir un imaginaire – L'expérience d'une écriture musicale

Imaginaire et inconscient n°8, revue d'études psychothérapeutiques, Bègles, L'Esprit du Temps, 2002, 6 p.

« L'auteur expose une réflexion concernant ses orientations de recherche en écriture musicale, recherche liée à la volonté de se séparer de l'expression de ses émotions premières et d'un carcan culturel - historique, esthétique et technique - général. Il souhaite favoriser l'émergence de brèches émotionnelles inenvisageables et imprévisibles et se surprendre ailleurs en lui-même par sa création. Cet article retrace une étape de son cheminement et ses interrogations.