

# Ryoji Ikeda, Superposition

Francine Dagenais

---

Number 105, Summer 2015

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/78393ac>

[See table of contents](#)

---

## Publisher(s)

Revue d'art contemporain ETC inc.

## ISSN

2368-030X (print)

2368-0318 (digital)

[Explore this journal](#)

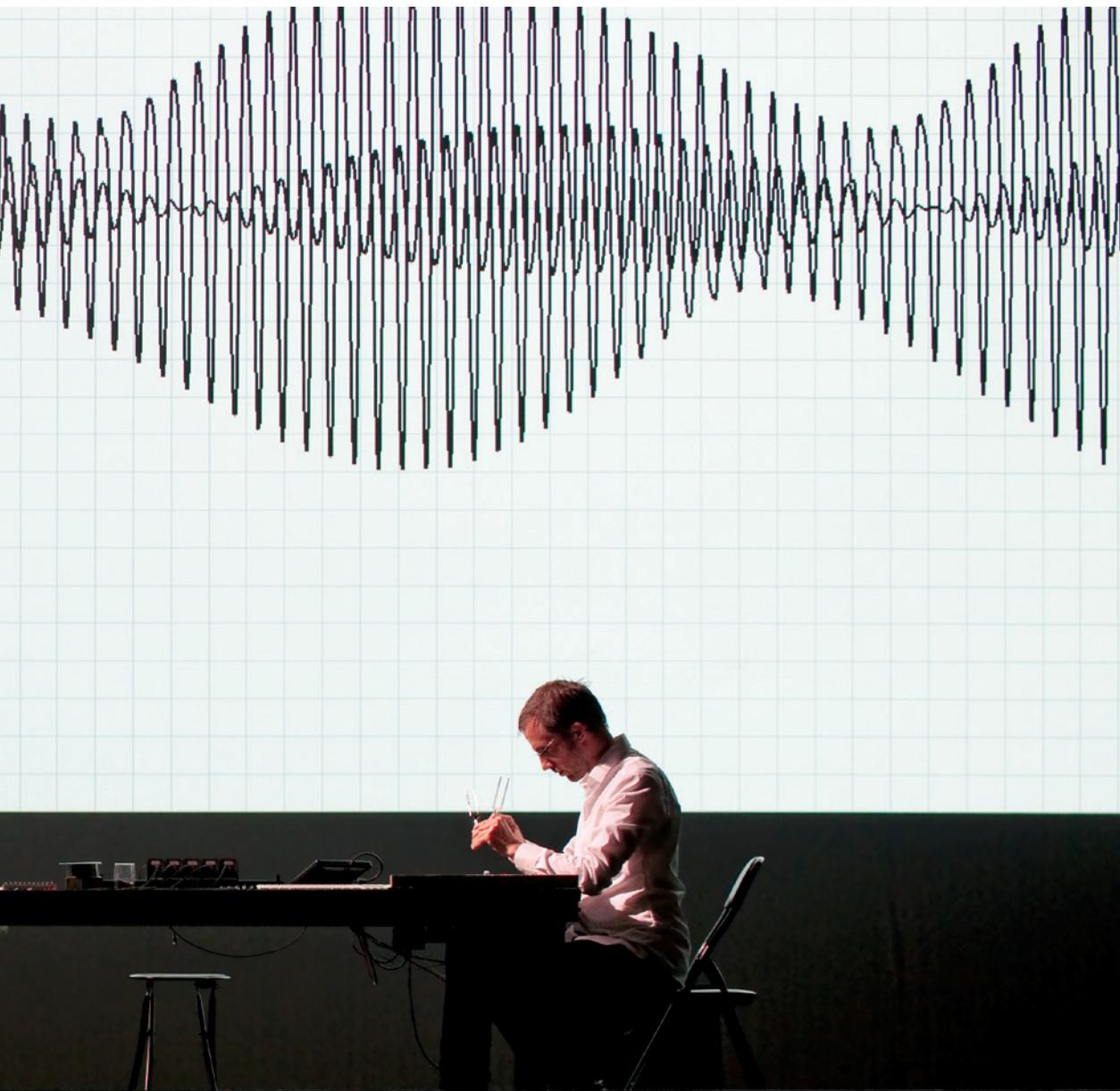
---

## Cite this article

Dagenais, F. (2015). Ryoji Ikeda, Superposition. *ETC MEDIA*, (105), 22–29.



Ryoji Ikeda, *Superposition*, 2014.

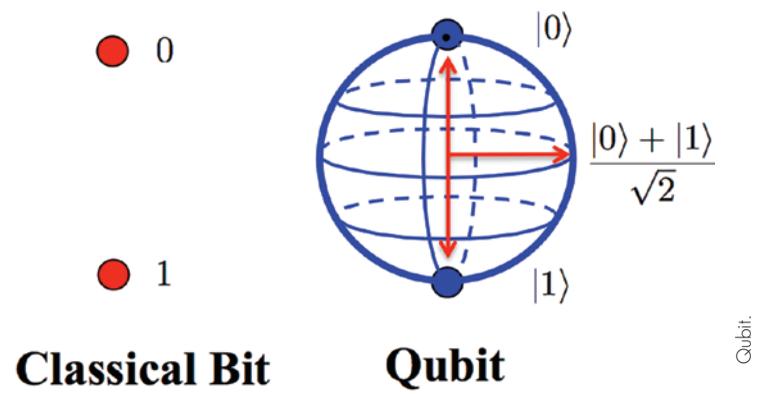


4Hz  
the Paris opera.

**A=440.2Hz**  
Stuttgart (1834)  
Congress of Physicists,  
based on Scheibler's pro-  
posal of "the mean of the  
variation of Viennese grand  
pianos.

**A=446.2Hz**  
Paris (1856)  
Opera pitch. From a tuning  
fork sent to the French Soci-  
ety of Pianoforte makers.

Α Β Γ Δ Ε Ζ Η Θ Ι Κ Λ Μ Ν Ξ Ο Π Ρ Σ Τ Υ Φ Χ Ψ Ω



Nam June Paik, *Electronic Superhighway: Continental U.S., Alaska, Hawaii*, 1995. Smithsonian American Art Museum. Don de l'artiste. © Legs Nam June Paik.

**D**’entrée de jeu, par son titre même, *Superposition*, Ryoji Ikeda donne le ton. *Superposition* fait allusion à la notion de superposition quantique : il serait possible pour un objet quantique d’exister en plusieurs états simultanément. La connaissance scientifique est donc au cœur de cette œuvre d’art visuel et sonore. Ici, Ikeda s’est permis de faire une œuvre qui traite de physique quantique, mais sans s’engager à expliquer sa démarche dans le détail. D’ailleurs, l’artiste s’est prononcé sur la question à maintes reprises, il ne s’agit pas d’une translation littérale ou d’une démarche de vulgarisation scientifique.

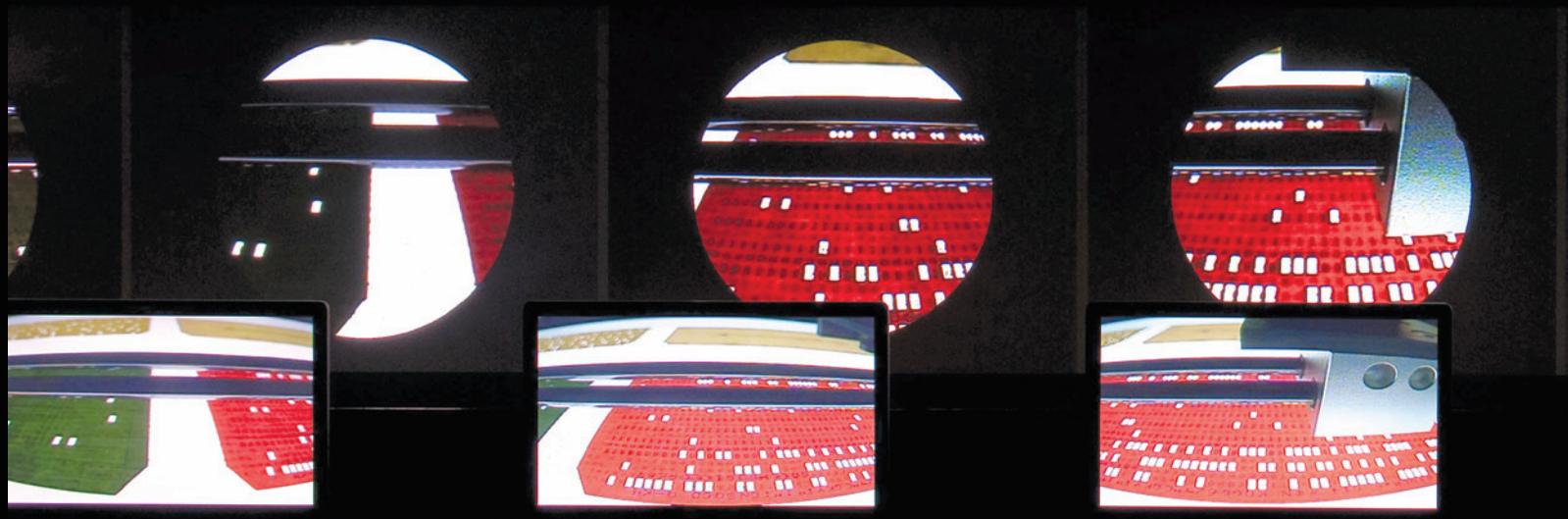
La portée de *Superposition* est très large et touche, entre autres, à la théorie des cordes, cette théorie qui englobe toutes les autres et qui se penche sur les macro- et micro-univers (le micro étant représenté par le modèle standard). Comme son surnom, *the theory of everything*, le sous-entend, il s’agit d’établir des liens entre les différentes sphères de recherche en physique et de mettre en place une grille analytique unifiée qui puisse les rassembler toutes. On ne saurait trouver une œuvre plus représentative du concept du sublime que *Superposition*, puisqu’elle touche à la fois aux particules sous-atomiques, l’infiniment petit, et aux galaxies qui forment le cosmos, l’infiniment grand. *Superposition* se penche aussi sur le monde des humains, sur la façon dont ceux-ci donnent un sens au monde, à la nature, par le biais de systèmes, d’images, de langages musicaux, textuels ou visuels.

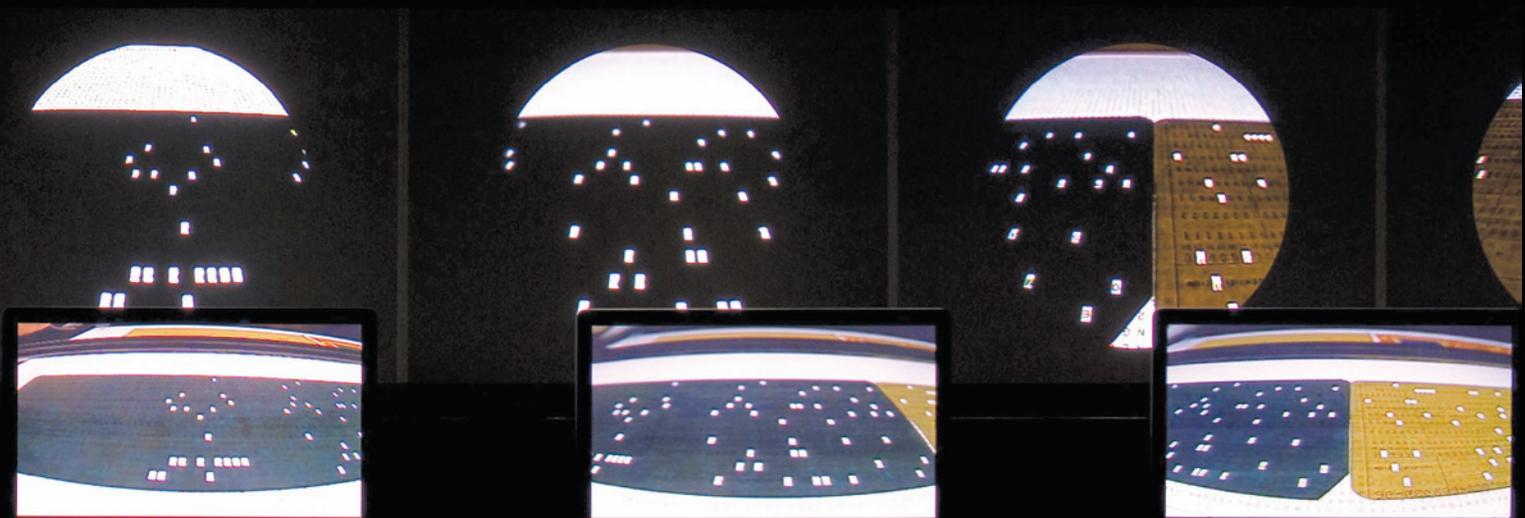
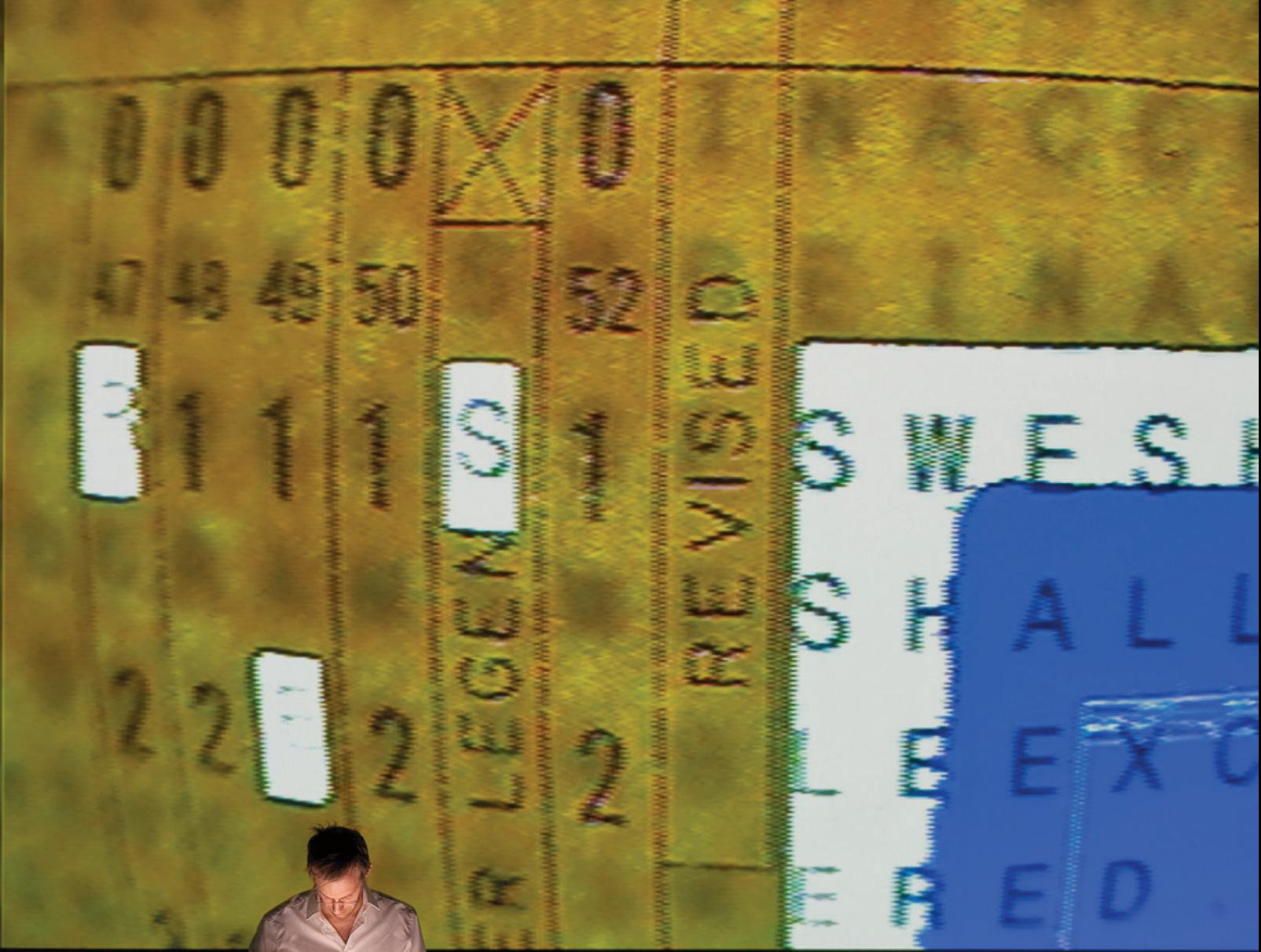
D’après Ikeda, *Superposition* est une symphonie<sup>1</sup> selon la définition classique du terme. Et pourtant, il s’agit d’une œuvre qui s’étend au-delà du musical ou du sonore, pour interpeller le sensorium humain de diverses manières. Étant donné que la composante sonore de *Superposition* est fortement associée au visuel par une installation et une projection, l’œuvre appartient également et sans conteste au visuel.

La partie installation de l’œuvre comporte un agencement de 21 écrans situés au-devant de la scène : de grandes projections dans la partie supérieure s’allient à des écrans de format moyen au centre et ensuite, à une banque de **petits écrans haute définition**, configurés en une grille au sol. Le débit des images et des sons atteint parfois des vitesses fulgurantes, ce qui fait obstacle à toute captation ou lecture détaillée. Si la composante visuelle de l’œuvre est présentée de manière à contraster, harmoniser, ponctuer ou rehausser la composante sonore, on constate que l’inverse semble tout aussi vrai. L’effet visuel des grilles juxtaposées, et progressivement plus petites, offrant une multiplicité d’images changeantes, et en mouvement perpétuel, n’est pas sans rappeler certaines installations vidéographiques de Nam June Paik. On pense, entre autres, aux œuvres comportant des murs de moniteurs superposés où défile en boucle la mise en image de la culture populaire de l’époque et qui ont fait la marque de commerce de l’artiste. *Electronic Superhighway* (1995), *Mirage Stage* (1986) et *Video Groove* (1973) en seraient des exemples à

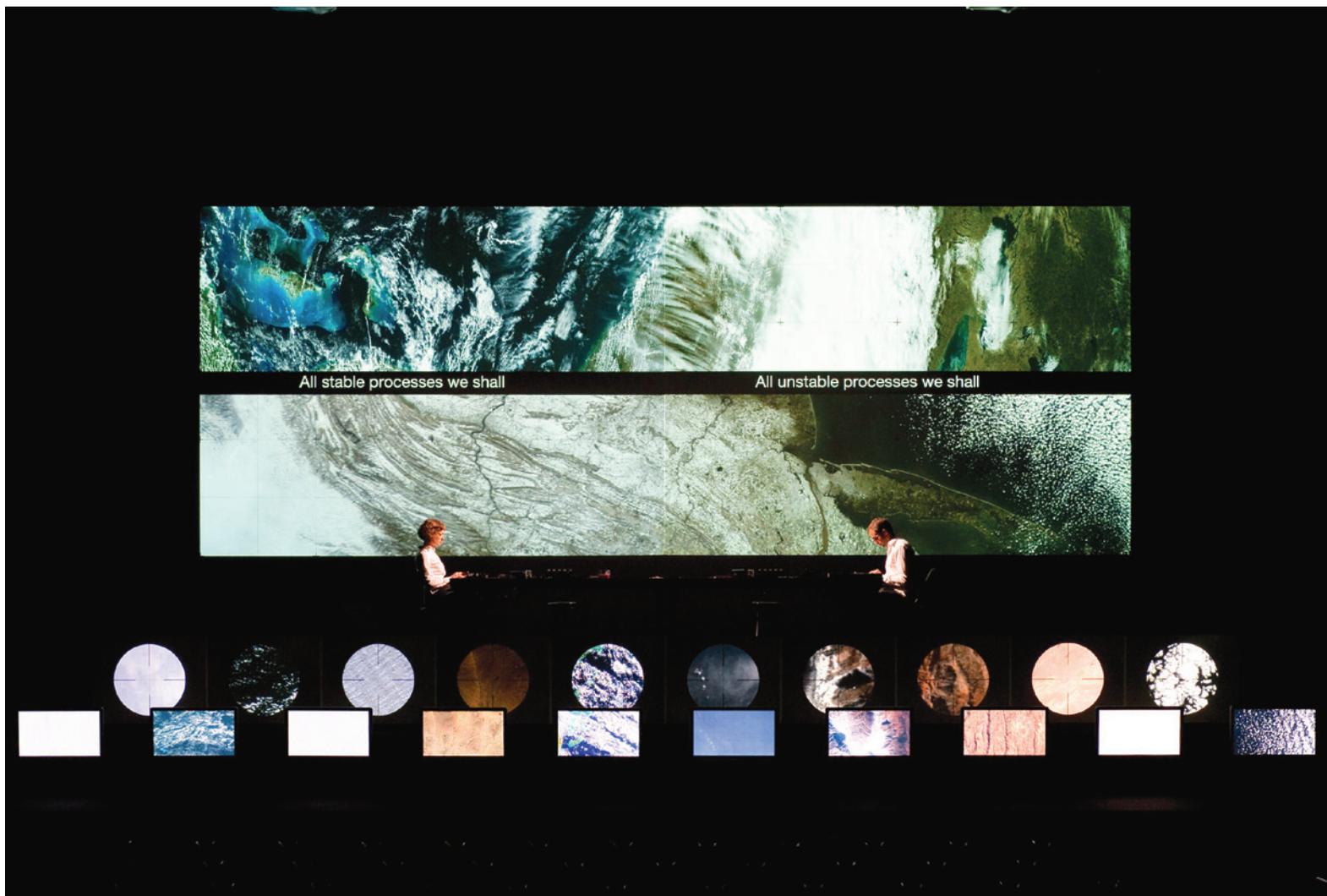
plus petite échelle. Par moments, les données déferlent si rapidement qu’on ne peut absorber que des bribes, ce qui rend l’expérience auditive et visuelle, mais aussi corporelle. Dans certains passages, la rapidité de captation requise sollicite davantage la proprioception et même l’intuition que la perception et la cognition. Des vagues sonores pulsées se font sentir à travers le corps par proprioception. On retrouve de grands contrastes : des moments de cadence frénétique, on passe à des lenteurs extrêmes, et même au silence total. Les sons frôlent parfois des gammes de fréquences qui sont en deçà de la limite de l’audition humaine, frisant le spectre infrasonore.

Deux performeurs occupent la scène. Ils jouent et performent une partition suivant des règles précises, préétablies, utilisant une variété de méthodes aléatoires pour faire l’entrée de données. Par exemple, on voit les performeurs taper en code Morse des citations de William Blake et d’Albert Einstein, alors que paraissent à l’écran des rubans de textes et des signaux spectrographiques. Les performeurs montrent et représentent en direct des artefacts de technologies obsolètes, dont, par exemple, la carte perforée, une des premières méthodes d’entrée de données utilisées pour produire de la musique assistée par ordinateur. Ils jettent des balles sur des grilles projetées à l’écran dans le but d’obtenir des vecteurs sur des cartes au moyen d’une conversion de senseur/algorithmes, un processus qui n’est pas sans rappeler la méthode de composition aléatoire de John





Ryoji Ikeba, *Superposition*, 2014.



Ryoji Ikeda, *Superposition*, 2014.

Cage à l'aide du *I Ching*<sup>2</sup>. Étant donné la thématique de superposition quantique, quoi de plus naturel qu'Ikeda s'amuse avec des coordonnées spatiotemporelles. Rien de plus efficace que le contraste. Ikeda nous dirige à travers des champs de bruit blanc, de rythmes piqués ou technobruitistes, jusqu'à des crescendo puissants, pour ensuite brider tout le dispositif jusqu'à l'arrêt complet, permettant ainsi des passages d'accalmie, de silence où les écrans tournent au noir. Les périodes de privation sensorielle, suivies de périodes de stimuli multiples et intenses, secouent le spectateur, convulsent l'espace qu'il occupe, et donnent l'impression de modifier, même momentanément, l'espace et le temps.

Nonobstant tout le discours poststructuraliste sur l'évacuation des métarécits universels ou celui de Jean-François Lyotard sur le sublime et le différé en particulier, cette œuvre séduit. Ses images sont très souvent empruntées aux grands métarécits scientifiques et évoquent le sublime mathématique, l'incommensurable très souvent caractérisés par une réaction de plaisir et d'inconfort simultanés. Nous sommes en présence de tout à la fois : de textes, de fréquences sonores perçues par l'oreille et le corps,

d'images satellites, de constellations, de mort d'étoiles; de choses issues de l'univers naturel, et d'autres, issues de notre monde culturel.

La quête d'une théorie unificatrice de la connaissance humaine remonte presque au début des temps. On constate des tentatives en ce sens dès l'époque des philosophes présocratiques. Toutefois, c'est à une échelle sans précédent et par le biais des sciences, et de la physique en particulier, que les théoriciens actuels tentent de le faire. À l'instar de *Three Roads to Quantum Gravity* (2001), de Lee Smolin, *The Theory of Everything: The Origin and Fate of the Universe* (un recueil de textes non-autorisé publié en 2002), de Stephen Hawking's, et *The Elegant Universe: Superstrings, Hidden Dimensions and the Quest for the Ultimate Theory* (2010), de Brian R. Greene, Edward O. Wilson poursuit ce projet dans l'ouvrage *The Meaning of Human Existence* (2014). Wilson suggère qu'en utilisant le concept de « *consilience* » comme système, peut-être même comme méthodologie, il serait possible d'arriver à l'unicité du savoir, à une compréhension de l'existence, de l'humanité, du soi et de l'univers, et qui plus est, à une théorie de l'esprit. On en arriverait même à comprendre comment nous

en sommes venus à exister dans cet univers. Qu'il s'agisse d'une philosophie ou d'une théorie scientifique, c'est tout un projet. Et on peut trouver des failles de part et d'autre du débat. Certains pourraient demander pourquoi, étant donné l'état de la planète sur les plans environnemental, géopolitique et socio-économique, devrions-nous nous préoccuper de cela ? En tant qu'historienne de l'art, et membre d'une discipline appartenant aux sciences humaines, où les idéologies qui sous-tendent les métarécits scientifiques sont souvent déconstruits et perçus avec méfiance, je devrais me ranger fermement dans le camp de ceux qui contestent la « *consilience* ». Et pourtant, je dois avouer que le charme, le leurre, de cette théorie n'est pas sans attrait. D'ailleurs, n'est-ce pas dans le domaine de l'art technologique que nous trouvons le plus grand potentiel pour la convergence disciplinaire et théorique ? Si les sciences ont emprunté librement aux arts visuels et, de façon plus générale, au monde des sciences humaines<sup>3</sup> au cours de l'histoire, l'inverse est aussi vrai. Murray Gell-Mann n'a-t-il pas emprunté le terme « quark »<sup>4</sup>, d'abord prononcé par une mouette ivre, à *Finnegans Wake* de James Joyce ?

Tenter de rendre intelligibles, en un langage imprécis, des théories scientifiques importantes, dont, entre autres, la théorie fondatrice du modèle standard en physique<sup>5</sup>, n'est pas tâche facile pour les chroniqueurs et vulgarisateurs scientifiques, mais pour un artiste et compositeur, cela pourrait sembler pur délire. Pourtant, c'est précisément ce que fait Ikeda. Il nous offre une succession d'impressions de ce que ça signifie de vivre dans un monde post-euclidien. Pendant plusieurs siècles, de la Renaissance à la période romantique, le monde de l'art occidental a prêté allégeance aux systèmes perspectivistes où l'espace tridimensionnel est rationalisé et rendu par le biais de deux dimensions. Avec l'époque romantique, les artistes attaquent ce modèle de tous côtés. Cette révolution a peut-être ébranlé les fondements du monde des arts visuels, mais le monde en général, lui, n'a pas encore abandonné son attachement au perspectivisme. On le constate facilement dans une majorité de jeux vidéo, dont *Grand Theft Auto (V)* ou *Assassin's Creed (Unity)*, où la représentation bidimensionnelle et le degré de naturalisme d'un environnement nous sont présentés comme une équivalence visuelle du monde réel. Étant donné cet attachement aux anciens systèmes de représentation, il est difficile pour la plupart d'entre nous de pousser la réflexion au-delà de ces constructions mentales, acceptées, acquises et naturalisées, proposées en adéquation à la perception humaine, et de faire le saut jusqu'à la multidimensionnalité. Et pourtant, pour un grand nombre de physiciens, la multidimensionnalité n'est qu'une simple réalité de l'ère post-heisenbergienne. De quoi est constitué l'univers ? Comment les particules élémentaires fonctionnent-elles ensemble pour le constituer ? Voilà le projet de vie, le legs d'Albert Einstein. Les grands projets du 20<sup>e</sup> et 21<sup>e</sup> siècle du monde de la physique, dont celui du CERN, s'inspirent de ce legs. Trouver une façon de communiquer cette information, non pas dans sa littéralité, non pas même dans sa métaphoricité, mais dans sa multisensorialité, voilà ce que réalise Ryoji Ikeda.

La physique quantique nous permet d'imaginer le monde au-delà des limites du modèle euclidien, où plusieurs versions de l'univers peuvent coexister en simultanéité. Imaginer, par exemple, des particules élémentaires sous-atomiques tournoyant, non pas dans un sens ou dans l'autre, mais dans un sens et dans l'autre simultanément. La réalité quantique exige une nouvelle approche dans la conceptualisation de l'univers, où il est possible de concevoir la possibilité de systèmes parallèles qui existeraient dans une même temporalité, mais dans des états différents. Comme l'explique Erwin Schrödinger, le chat dans la boîte est dans l'état mort et vivant à la fois. Par définition, la superposition quantique mène à une

compréhension de l'univers où les mathématiques et la physique classiques perdent leur emprise. Depuis Gell-Mann, on a rajouté trois quarks au modèle standard et les expériences du CERN auront sûrement un impact sur la prochaine version de celui-ci. Un des concepts clés de la théorie des cordes est la notion de dimensions multiples existant en simultanéité. Ceci s'étend du monde de la mécanique quantique à celui du calcul informatique quantique, où l'une des lois fondamentales repose sur la multidimensionnalité synchrone. Le qubit, ou chiffre binaire quantique, dépend donc d'un flux de données simultanées, non plus zéro et ensuite un, mais zéro et un tout à la fois. C'est ça la superposition quantique.

Tenter de décrire mon expérience de l'œuvre *Superposition*, de Ryoji Ikeda, a été tout un défi même pour la chroniqueuse et historienne d'art expérimentée que je suis. Le fait que l'œuvre chevauche deux disciplines importantes, la musique et les arts visuels, tout en empruntant thématiquement à la mécanique quantique ainsi qu'à la théorie des cordes y était sans doute pour beaucoup. Je dois avouer que je suis une avide lectrice de revues scientifiques, ma bibliothèque étant remplie d'anciens numéros écornés de *Nature* et *Scientific American*. On y trouve également, parmi mes trésors les plus prisés, des feuillets, brochures et varia, sur et provenant du LHC, le Grand collisionneur de hadrons du CERN. Ces documents expliquent les objectifs établis et les tâches décernées aux différents détecteurs – ALICE, ATLAS, CMS, EMMA, ainsi que l'expérience LHCb – avec, en plus, des numéros du *CERN COURIER (International Journal of High Energy Physics)*. À l'instar de *Superposition*, de Ryoji Ikeda<sup>6</sup> et reflétant son projet, le présent article tentait, bien modestement, d'établir des ponts entre ces divers champs de compétences et de connaissances, en particulier, en ce qui a trait à l'œuvre *Superposition* et, par là même, d'offrir un aperçu d'une des théories scientifiques les plus influentes de notre époque.

Francine Dagenais

Essayiste, théoricienne et historienne d'art, **Francine Dagenais** œuvre dans le milieu des arts visuels et médiatiques depuis plus de vingt ans. Ses textes ont paru dans de nombreuses revues spécialisées dont, *Art Tomorrow* et *Intermédialités*, ainsi que, récemment, dans le recueil *Drone* du Mois de la photo à Montréal (2013). Son travail de commissaire l'a amenée à organiser plusieurs événements et expositions pour des centres d'artistes, universités et organismes tels que ISEA. Elle vit à Montréal.

1 La définition d'une œuvre symphonique peut varier, mais, de manière générale, il s'agit d'une œuvre musicale, instrumentale et à grande échelle comportant plusieurs mouvements. Le type de musique dont il est question ici s'apparente davantage à la « musique

concrète ». La « musique concrète » est une forme de musique développée dans les années 1940 au Studio d'essai de la RTF en France. Comme pour les objets trouvés ou les *ready-mades* en arts visuels, les sons trouvés servent d'éléments de matériel sonore qui sont agencés ensemble pour créer des compositions. À leur début, la musique électronique et la « musique concrète » étaient étroitement liées, Pierre Henry, Pierre Schaeffer et Edgar Varèse figurent parmi les pionniers de ces domaines.

2 On retrouve quelques références assez vagues à la méthode de John Cage dans l'ouvrage *Conversing with Cage*, de Richard Kostelanetz, New York, Routledge, 2003. Dans un passage (p. 93-94), Cage décrit comment il a utilisé le *I Ching* pour composer les *Freeman Études*. Il explique également comment il a oublié son propre système, ayant laissé l'œuvre en plan pendant près d'une décennie. Un peu plus loin dans le texte, il poursuit en relatant les détails d'une méthode encore plus complexe utilisée pour écrire de la prose littéraire.

3 Les artistes visuels ont longtemps intégré diverses connaissances scientifiques à leur art et contribué à bon nombre de découvertes scientifiques. En voici quelques exemples : en mathématiques, la géométrie de la perspective; en biologie, l'illustration anatomique; et en astronomie et géographie, la cartographie du globe et du cosmos.

4 L'extrait utilisé par Gell-Mann est le suivant : « Three quarks for Muster Mark! / Sure he has not got much of a bark / And sure any he has it's all beside the mark. » James Joyce, *Finnegans Wake Centennial Edition*, New York, Viking Press / Penguin Books (d'abord publié par Faber & Faber, en 1939), 1982.

5 Le modèle standard comporte des quarks, leptons et des vecteurs de force; il explique l'énergie et la masse, mais non la force gravitationnelle. Les particules fondamentales ou quarks (les mésons et baryons) possèdent de la masse. On considère qu'ils ont de la masse et de l'épaisseur, ils font partie des hadrons (*hadros* signifie épais). La masse n'existe que s'il y a une énergie suffisante pour la générer. Après avoir réalisé des travaux de réfection majeurs au cours des deux dernières années, on va redémarrer le LHC (Large Hadron Collider ou Grand collisionneur de particules) au printemps 2015 (au moment de mettre sous presse). Celui-ci atteindra une énergie de collision de 13 TeV, du jamais vu jusqu'ici. La nouvelle série d'expériences aura pour but, entre autres, de faire la preuve ou de réfuter des composantes du modèle standard actuel, de découvrir de nouvelles particules et/ou de découvrir comment se comportent les particules que nous connaissons déjà. Les premières expériences du LHC au CERN (European Organization for Nuclear Research) ont déjà confirmé l'existence de trois particules, dont une pressentie par le modèle standard, le boson de Higgs (également connu sous le nom de particule-dieu), ainsi que les tout nouveaux baryons  $\Xi_b^+$  et  $\Xi_b^0$  – théorisés par les chercheurs Randy Lewis et Richard M. Woloshyn.

6 Nul ne sera étonné, étant donné l'ambition et l'ampleur de l'œuvre de Ryoji Ikeda, d'apprendre qu'Ikeda soit le lauréat du prestigieux Prix Ars Electronica Collide@CERN (résidence d'artistes) 2014.

N.D.R.L.: Place des arts, Montréal,

le 11 octobre 2014 (première nord-américaine).

La première mondiale a eu lieu au Centre Pompidou lors du Festival d'automne à Paris, en novembre 2012.

Durée : 65 minutes.