

Zeitschrift:	Dissonance
Herausgeber:	Association suisse des musiciens
Band:	- (2000)
Heft:	64
Artikel:	Illusionnisme musical : Jean-Claude Risset et l'esthétique de la musique électroacoustique
Autor:	Torra-Mattenklott, Caroline
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-927834

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 06.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

ILLUSIONNISME MUSICAL

PAR CAROLINE TORRA-MATTENKLOTT

Jean-Claude Risset et l'esthétique de la musique électroacoustique



*Art et réalité:
mouche sur –
ou dans? – la
«composition
florale» de
Johannes
van der Ast
(17^e s.,
collection
Jan Laverge,
Richmond)*

Ces dernières décennies, les progrès fulgurants de la technologie des médias électroniques ont provoqué une vive discussion, aussi bien dans les arts et les sciences que dans l'opinion publique en général, sur le problème de la «réalité». Un thème récurrent du débat est la crainte que, fascinés par la pléthora d'images médiatisées, les gens ne perdent le contact avec la réalité et le sens de leurs propres limites. Après la télévision, c'est l'ordinateur qui est passé au centre des préoccupations, et tant que ses possibilités comme média polyvalent et outil universel n'auront pas été épuisées, on continuera sans doute à lui attribuer des scénarios mythiques de manipulation et d'aliénation de soi. Il y a cependant des signes que la phase d'hystérie extrême – et des fantasmes futuristes les plus bigarrés – cède progressivement la place à une évaluation plus sobre de la réalité¹.

A part la quantité d'informations que l'ordinateur, associé aux autres médias de masse, met à notre disposition, ce sont surtout les techniques numériques de stockage et de traitement des données qui ont suscité de nouvelles réflexions sur les concepts de réalité et de référentialité. Pour décrire les rapports entre les colonnes de chiffres de l'ordinateur et leurs traductions visuelles, sonores ou matérielles, avec la réalité extérieure à l'ordinateur, les notions classiques de représentation, d'imaginaire et de fiction se sont en effet révélées inadéquates. Elles ont été remplacées par des termes tels que «virtualité» et «simulation»², qui désignaient à l'origine des applications spécifiques de la technologie numérique, mais qui sont devenus entre-temps les mots-clés de l'esthétique vulgarisée par les nouveaux médias. Les modèles scientifiques sont des «simulations» s'ils ne représentent pas seulement des complexes structures donnés, mais que, sur la base de lois connues et de données empiriques, ils permettent de prévoir des évolutions futures comme les phénomènes naturels, par exemple. Utilisés aussi bien dans le cadre professionnel (formation des pilotes, par exemple) que par l'industrie des jeux, les appareils de «réalité virtuelle» s'adressent – dans les cas les plus poussés – à tous les récepteurs sensoriels de l'utilisateur. Le continuum de stimulations artificielles dans lequel ce dernier est plongé influence ses réactions motrices ; l'utilisateur est en mesure d'interagir avec le milieu virtuel comme si ce dernier était réel³. Pour l'esthétique – ou pour la théorie des médias qui estime devoir en prendre la place⁴ –, l'aspect fascinant de la technologie de l'ordinateur tient à la perfection de ses simulacres. On dirait qu'il est devenu possible de manipuler la réalité elle-même à l'aide de codes symboliques, ou de compléter des réalités autres (virtuelles).

MUSIQUE ET VIRTUALITÉ

Il y a deux arguments pour considérer la musique comme un domaine privilégié de l'exploration virtuelle. D'une part, les procédés de fixation, de synthèse et de projection acoustique sont si perfectionnés que les sons produits mécaniquement, ceux reproduits électroniquement ou ceux générés par l'ordinateur ne peuvent pratiquement pas être distingués par l'oreille humaine. D'autre part, les sont «naturels» et ceux générés par l'ordinateur peuvent être représentés de façon identique dans les mémoires numériques : dans les colonnes de chiffres conservées sur disque dur ou CD, on ne peut distinguer si elles proviennent d'un enregistrement au microphone ou d'un programme de synthèse sonore. Alors que la simulation de données visuelles et concrètes est encore soumise à des limitations matérielles, le théoricien de la musique et des médias Norbert Schläbitz estime que «la musique donne une première idée de l'univers de la simulation, lequel ne peut parfois être distingué du monde qui nous est familier. La réalité et la simulation coïncident.»⁵ Il faudrait ajouter ici que la capacité du média ne dit encore rien de son utilisation artistique. La simple existence de la technologie numérique ne détermine pas si les possibilités musicales de la simulation des sons seront exploitées, ni comment.

Les compositeurs et musicologues qui ont essayé de redéfinir les rapports entre musique et réalité dans la perspective des médias se sont référés la plupart du temps à des concepts esthétiques classiques. Les partisans de la «musique électronique», qui prophétisaient au début des années cinquante «un monde sonore insoupçonné jusqu'ici»⁶, poursuivaient par exemple dans leurs compositions les efforts de la deuxième Ecole de Vienne et du sérialisme. Au niveau théorique, leur polémique contre la technique de montage de la *musique concrète* française rééditait un antagonisme récurrent dans l'histoire de la musique depuis la fin du XVIII^e siècle, entre esthétiques de l'imitation et de l'autonomie, ou entre musique absolue et musique à programme. Aux compositions dont certains éléments admettent des liens avec la réalité du monde environnant, on oppose une «musique structurelle»⁷, qui, selon les termes d'E.T.A. Hoffmann, ouvre «à l'être humain un royaume inconnu», «totalement étranger au monde sensible qui l'entoure»⁸. L'espoir de disposer d'une foule illimitée de sonorités inédites grâce aux nouvelles sources sonores électroniques se fond avec l'exigence plus ancienne de concevoir des «mondes possibles» sur le plan structurel.

Conformément à l'esthétique du Studio de musique électronique de Cologne et en reprenant des thèses d'Arnold

1. Cf. à ce propos les articles du recueil de Sybille Krämer (dir.) : *Medien, Computer, Realität. Wirklichkeitsvorstellungen und Neue Medien*, Frankfurt-sur-le Main 1998, qui proclament un certain scepticisme vis-à-vis de la «disparition de la réalité».

2. Cf. Jean Baudrillard : «La précession des simulacres», *Traverses* 10 (1978), pp. 1-37, ainsi que Friedrich Kittler, «Fiktion und Simulation», *Philosophien der neuen Technologie*, Ars Electronica, Berlin 1989, pp. 57-79.

3. Cf. Adam Heilbrun/Barbara Stacks : «Was heißt virtuelle Realität? Ein Interview mit Jaron Lanier», *Cyberspace. Ausflüge in virtuelle Wirklichkeiten*, Manfred Waffender (dir.), Reinbek 1991, p. 67-87.

4. Cf. Kittler : «Fiktion und Simulation», p. 57 u.o.

5. Norbert Schläbitz : «Ex machina. Computermusik oder: Von der steten Kunst des Wahrsagens», *NZFM* 157.5 (1996), pp. 5-9, ici p. 8.

6. Programme du Studio de musique électronique de Cologne (1953), cité d'après Hans Ulrich Humpert : *Elektronische Musik. Geschichte - Technik - Kompositionen*, Mayence etc. 1987, p. 30.

7. Sur la notion de «musique structurelle», cf. Herbert Eimert : «Die Franzosen sprechen nicht mehr von Musique concrète», *Melos* 9 (1966), p. 280.

8. E.T.A. Hoffmann : critique de la 5^e symphonie de Beethoven, in *Écrits sur la musique*, Lausanne,

Gehlen et Theodor W. Adorno, le musicographe francfortois Bernhard Uske a proposé en 1994 de détacher le mot-clé «virtualité» de son contexte médiatique et de l'appliquer au potentiel utopique des œuvres d'art autonomes⁹. En affranchissant l'homme de l'action rationnelle et en dérangeant ses habitudes sensorielles, l'art provoque une rupture dans la conscience de la réalité, affirme Uske. Les grandes œuvres confrontent l'observateur avec des contre-projets au monde objectif – par des ambiances «simulées», par exemple, ou par des formes d'expression incompatibles avec les systèmes ordinaires de communication ; elles ouvrent ainsi l'espace du possible. La musique ne serait donc pas virtuelle dans la mesure où elle recourrait à des technologies avancées, mais seulement si elle refuse systématiquement tout asservissement au monde objectif. L'argumentation d'Uske, qui confronte une position esthétique relativement conservatrice à une terminologie moderne fumeuse, reste cependant d'actualité à cause de l'impact que les sujets «réalité» et «virtualité» ont gagné depuis les innovations techniques des médias. Les réintégrer dans les schémas de pensée de la théorie critique fausse le regard sur les nouvelles possibilités théoriques et compositionnelles qu'offre effectivement l'ordinateur.

ABSTRAIT/CONCRET : LA MUSIQUE ÉLECTROACOUSTIQUE

Du point de vue historique, la notion de «musique électroacoustique» répond au souci de trouver une position médiane neutre entre les programmes esthétiques concurrents de la musique électronique et de la musique concrète. La musique générée par ordinateur qu'on joue de nos jours sous le nom de musique «électroacoustique» n'a généralement pas de rapport direct avec l'une ou l'autre de ces traditions ; le recours à des sons produits mécaniquement, traités numériquement ou inventés par synthèse, n'est plus lié à des décisions idéologiques. Toutefois les esthétiques antagonistes de l'après-guerre, y compris leurs pendants théoriques dans les écrits d'Adorno et de ses élèves, par exemple, ont marqué les conceptions de la musique électroacoustique jusqu'à nos jours. La moindre esquisse rudimentaire de l'histoire de la composition à l'ordinateur ne peut se passer de décrire les débuts à Paris et Cologne comme

des étapes parallèles, dont la musique par ordinateur serait la synthèse¹⁰.

Une raison en est peut-être que la concurrence historique entre langage musical «concret» et «abstrait» est facile à traduire en modèles descriptifs. Vu la difficulté d'analyser les compositions électroacoustiques avec les outils habituels, les couples de contraires formés par le projet libre et l'objet trouvé, l'autonomie structurelle et l'hétéronomie, l'auto et l'hétéroréférentialité, ont l'avantage d'avoir déjà démontré leur portée dans les débats esthétiques. C'est ainsi que Simon Emmerson, par exemple, a déduit des réflexions méthodologiques de la musique concrète et du sérialisme des catégories permettant de classer les compositions électroacoustiques¹¹. Les notions *abstract syntax*, *abstracted syntax*, *aural discourse* et *mimetic discourse* forment les coordonnées d'une grille de neuf possibilités combinatoires dans lesquelles on range des œuvres de Cage, Stockhausen, McNabb et d'autres à titre d'exemples. La matrice d'Emmerson distingue d'une part entre discours et syntaxe – c'est-à-dire, probablement, entre la dimension sonore des phénomènes et les règles de leur enchaînement –, de l'autre entre des principes d'élaboration abstraits et mimétiques. Sous des formes dérivées et plus nuancées, le couple binaire *mimésis/abstraction* constitue la base de plusieurs tentatives d'analyse et d'esthétique concernant la musique électroacoustique¹².

Comme je voudrais le démontrer avec le cas de Jean-Claude Risset, la faiblesse des modèles esquissés tient à leur manque de souplesse à l'égard des projets esthétiques individuels. Alors que les notions de virtualité et de simulation de la théorie des médias postulent que la musique par ordinateur a un rapport entièrement neuf avec la réalité du seul fait de ses prémisses médiales, l'application aux nouvelles compositions des concepts référentiels de la musique concrète et de la musique électronique entretiennent l'illusion d'une continuité historique ininterrompue. Or aucune des deux méthodes n'est appropriée pour rendre compte des spécificités de l'écriture de Risset. On verra que, par rapport aux groupes expérimentaux des années cinquante, ce dernier occupe une position radicalement neuve, non seulement parce qu'il se sert de techniques de synthèse numérique, mais aussi et surtout parce qu'il se rattache à des traditions esthétiques plus anciennes encore. Plus que les notions de «virtualité» ou de «simulation», ses travaux méritent l'épithète d'«illusion».

L'Âge d'homme, 1985, p. 38. Sur l'esthétique de la musique absolue et de ses antinomies, ainsi que sur la notion de phénomène extra-musical, cf. Carl Dahlhaus : *L'idée de la musique absolue*, Contrechamps, Genève 1992.

9. Cf. Bernhard Uske : «Das Virtualitätsproblem Musik», *Irrton. Festival virtueller Irritation*, Berliner Gesellschaft für Neue Musik, Berlin 1994, p. 96–109.

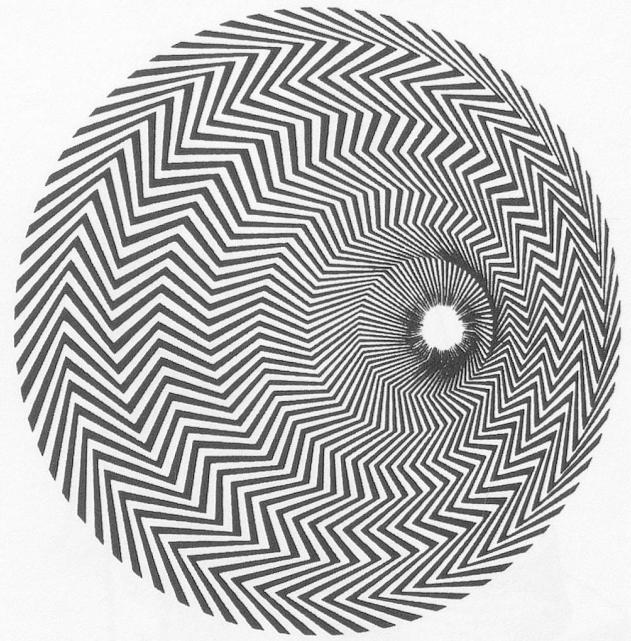
10. Cf. par exemple Peter Manning : *Electronic and Computer Music*, Oxford 1985, ou Humpert, *Elektronische Musik*.

11. Cf. Simon Emmerson : «The Relation of Language to Materials», *The Language of Electroacoustic Music*, London 1986, pp. 17–39 ; sur la musique concrète et le sérialisme, pp. 18–23.

12. Cf. par exemple John Young : «Imagining the Source: The Interplay of Realism and Abstraction in Electroacoustic Musik», *Contemporary Music Review* 15.1–2 (1996), pp. 73–93 ; W. Luke Windsor : «Autonomy, Mimesis and Mechanical Reproduction in Contemporary Music», *ibidem*, pp. 139–150.

13. Carl Dahlhaus : «Problèmes esthétiques de la musique électronique», *Contre-*

*Jeu intentionnel
de mécanismes
optiques:
«Blaze II» (1963)
de l'artiste Op art
Brigitte Riley
(Arts Council of
Northern Ireland,
Belfast)*



LA NOUVELLE APPROCHE PSYCHOACOUSTIQUE DE RISSET

Un des problèmes de réception auxquels se sont vu confrontés aussi bien les représentants de la musique électronique que ceux de la musique concrète est l'écart entre l'intention esthétique originelle, la réalisation structurelle et le résultat sonore visé. Carl Dahlhaus a critiqué les premières musiques électroniques parce que l'organisation sérielle des sons partiels (harmoniques), conséquence logique du principe sériel, sur le plan théorique, restait imperceptible aux auditeurs : les composants isolés fusionnent en général en une sonorité globale, qui ne donne pas la moindre impression d'ordre, même vague, contrairement aux autres paramètres organisés sériellement¹³. Bien que les inventeurs de la musique concrète se soient penchés avec attention sur les questions de perception, leurs présupposés en matière de psychologie auditive étaient erronés sur un point essentiel : contre l'attente de Pierre Schaeffer, les auditeurs se révèlent incapables de détacher les bruits ambients enregistrés, puis modifiés électroniquement, de leurs connotations concrètes, et de les percevoir en tant que structures abstraites. Ce fut là l'une des raisons de l'échec de la musique concrète en Allemagne¹⁴.

Dans l'œuvre de Jean-Claude Risset, qui a fait des études de sciences naturelles en plus de sa formation musicale, les recherches sur les prémisses physiques et psychoacoustiques de l'audition occupent une place importante. Ayant reconnu que la synthèse numérique de sons utilisables exige beaucoup plus de connaissances que n'en procurent les manuels courants d'acoustique, Risset commença sa carrière en analysant les caractéristiques spectrales des sons de la trompette¹⁵. Ce qui l'intéressait, ce faisant, n'était pas d'enregistrer et de reproduire toutes les propriétés physiques mesurables du son, mais bien de découvrir les caractéristiques dont l'oreille a besoin pour identifier un son donné comme étant celui de la trompette. Contrairement à la psychologie auditive de la musique concrète, la méthode est ici strictement empirique. Alors que le succès esthétique des œuvres de Pierre Schaeffer dépendait de la capacité de l'auditeur à bloquer ses mécanismes associatifs pour suivre les intentions du compositeur, les compositions de Risset se fondent inversément sur des lois de la perception découvertes par l'expé-

rience. La découverte essentielle pour la pratique et la théorie de la musique électroacoustique fut surtout que la tendance visant à déduire les sources d'un son à partir de certaines propriétés spectromorphologiques est une des bases évolutives de l'audition humaine. Pour s'orienter et se protéger des dangers, les organismes doués d'ouïe sont programmés pour concentrer leur attention sur la source, et non sur la structure du son¹⁶.

Bien qu'elles aient d'abord eu pour objet les timbres des instruments de musique traditionnels et les principes des habitudes auditives concrètes, les études psychoacoustiques que Risset entreprit dans les années 1960, avec Max Mathews, John Chowning et d'autres, visaient en dernier ressort l'extension des outils de composition. Il faut cependant se garder de prendre le fait que la voie pour y parvenir passât par l'analyse et la re-composition de timbres instrumentaux familiers pour l'expression d'une esthétique mimétique ou réaliste. En analysant des sons éprouvés sur le plan esthétique, Risset espérait découvrir comment donner «vie, identité et personnalité» aux sons synthétiques¹⁷. Il lui semblait que la qualité des sons recomposés ne dépendait pas de leur structure interne, mais de leur effet sur l'auditeur. De ce point de vue, la démarche sérielle des gens de Cologne, dont les innovations architecturales semblaient devoir suffire à garantir le contenu esthétique des œuvres, restait aussi insatisfaisante que les effets difficilement contrôlables de la musique concrète. Par analogie avec la critique kantienne de la connaissance, on peut taxer la nouvelle approche psychoacoustique de Risset et de ses collègues américains de révolution copernicienne : de même que Copernic «faisait tourner l'observateur et laissait les étoiles au repos», ou que Kant affirmait que les notions d'expérience dépendaient de la capacité d'entendement et non des objets¹⁸, de même l'attention du compositeur se déplace de la structure objective du matériau vers les conditions subjectives de l'audition.

ILLUSIONNISME MUSICAL : LE POINT DE VUE DE L'AUDITEUR

La question de savoir avec quel rendement épistémologique les notions de «simulation» et de «virtualité» peuvent être appliquées à la musique électroacoustique admet plus

champs n° 11, L'Age d'Homme, Lausanne 1990, pp. 97-106.

14. Cf. Wolfgang Martin Stroh : *Zur Soziologie der elektronischen Musik*, Berg a.I./Zürich 1975, p. 159.

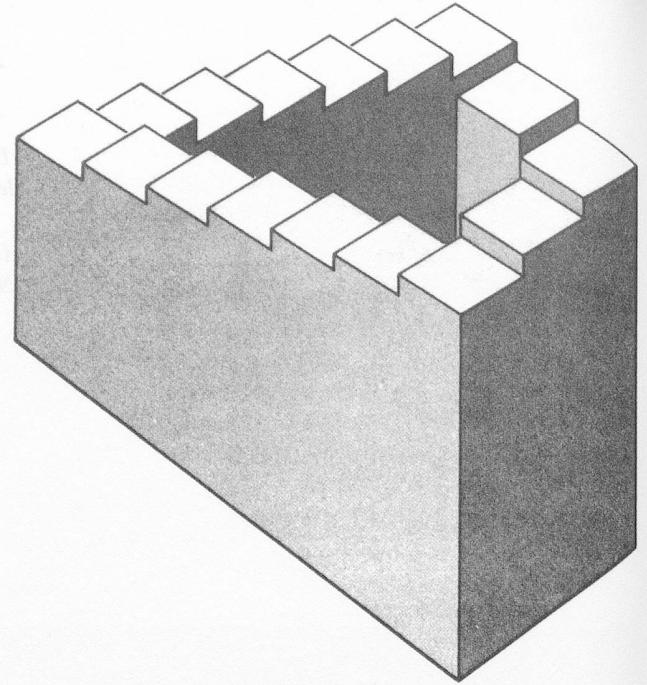
15 Cf. l'esquisse d'autobiographie de Risset : «Computer Music Experiments 1964-...», *The Music Machine. Selected Readings from Computer Music Journal*, Curtis Roads (dir.), Cambridge, Mass./London 1989, pp. 67-74, ici p. 67 sq.

16. Sur cette théorie «écologique» ou «fonctionnelle» de la perception, cf. Jean-Claude Risset : «Real-World Sounds and Simulacra in my Computer Music», *Contemporary Music Review* 15.1 (1996), pp. 29-47, ici p. 30 sq., ainsi que, du même, «Perception, environnement, musiques», *In Harmoniques* 3 (1988), pp. 10-42, ici pp. 13-17 notamment.

17 Jean-Claude Risset : «Digital Techniques and Sound Structure in Music», *Composers and the Computer*, Curtis Roads (dir.), Los Altos 1985, pp. 112-138, ici p. 117.

18. Immanuel Kant : *Kritik der reinen Vernunft*, publiée par Raymund Schmidt d'après les première et deuxième éditions originales, avec une bibliographie de Heiner Klemme, Hambourg 31990, préface du 2^e tirage, p. 19 sqq.

*Perception
paradoxe I:
illusion en forme
d'escalier de
Roger Penrose
(ayant servi de
modèle à la
«chute d'eau» de
M.C. Escher*



d'une réponse. La notion de simulation est indéniablement utile quand il s'agit de décrire et de classer les techniques de synthèse, notamment quand cette dernière est axée sur les sons produits mécaniquement ou sur des principes de perception bien connus. Ainsi, les techniques de *physical modeling* simulent les propriétés physiques des instruments et les processus de production des sons ; celles de *spectral modeling* mises au point par Risset et Chowning, entre autres, contrôlent la construction et le déroulement des spectres des sons partiels (harmoniques) en tenant compte des critères psychoacoustiques¹⁹. Dans le premier groupe de procédés, l'objet de la simulation est la source sonore, dans le second l'ensemble des stimulations auditives nécessaires pour obtenir l'effet acoustique recherché. La notion de virtualité est ici presque synonyme de simulation. Le *physical model* est un instrument de musique virtuel ; la simulation sonore d'un biotope réel ou imaginaire d'oiseaux constitue un paysage virtuel. La plupart des projets de synthèse musicale se distinguent cependant des espaces multimédiaux de la *virtual reality* sur deux points : ils ne réagissent pas aux interactions du participant et ne s'adressent qu'à un seul de ses sens, l'ouïe²⁰.

Un élément saillant des récents articles sur la psychoacoustique et la musique électroacoustique est le parallélisme fréquemment évoqué entre perceptions visuelle et auditive. C'est notamment le cas d'un domaine que John Chowning a nommé *auditory perspective* – terme révélateur en soi²¹. Il s'agit de la technique consistant à suggérer des illusions spatio-acoustiques en utilisant des systèmes de haut-parleurs à plusieurs canaux. Des effets d'écho et des changements de fréquence, qui, dans la nature, permettent à l'auditeur de déduire sa position relative grâce au déplacement des sources sonores dans l'espace (effet Doppler) et à la force des signaux, créent des espaces invisibles déterminés par leurs propriétés acoustiques. Les sources sonores peuvent alors y être localisées à fleur de peau, comme si elles étaient grossies par un microscope, ou déformées et éphémères, ou qu'elles tournent dans l'air – et cela, seulement à l'aide de stimulations auditives parfaitement calculées. Outre l'illusion de l'espace, ces procédés ont en commun avec le dessin en perspective de présupposer une position précise du récep-

teur : l'effet complet de la construction illusionniste n'est perceptible que d'un côté. Contrairement à la *virtual reality*, dont les casques électroniques desservent simultanément la vue et l'ouïe de l'utilisateur et impliquent ses mouvements, les tableaux peints en perspective et les compositions électro-acoustiques destinées au concert sont des abstractions par rapport au cadre où elles sont présentées, et ont besoin d'être complétées par l'imagination.

PERCEPTION PARADOXE DANS LA COMPUTER SUITE FROM LITTLE BOY DE RISSET

Risset utilise les ressources de la «perspective sonore» dans diverses compositions. On ne se penchera ici que sur deux de ses œuvres les plus connues, qui se rattachent explicitement à des modèles visuels : *Computer Suite from Little Boy* (1968) et *Sud* (1985). Un effet sonore qui compte parmi les résultats les plus impressionnantes des recherches psychoacoustiques de Risset joue un rôle constitutif dans la section médiane de *Computer Suite*. Il s'agit du glissando infini (perception paradoxe) qui résulte du pilotage séparé des amplitudes de sons partiels à intervalle d'octave. Tandis que les fréquences de tous les composants sonores diminuent constamment, les amplitudes des fréquences partielles supérieures sont renforcées, si bien que le son devient à la fois plus grave et plus perçant. Le lissage de l'équilibre entre fréquence fondamentale et timbre provoque le sentiment d'une descente infinie. En fait, le glissando parcourt l'espace de deux octaves, puis recommence, pour s'achever plus haut qu'il n'avait débuté. L'illusion provient de notre habitude de ne pas distinguer entre la hauteur d'une note et son spectre, parce que, dans la nature, les variations des deux paramètres sont couplées. Dans *Computer Suite*, Risset combine ce paradoxe des hauteurs avec un schéma rythmique lui aussi paradoxal, effet qu'il fait tournoyer dans l'espace grâce à des procédés de réverbération et de stéréophonie²².

Le sujet de *Computer Suite*, qui remonte à une musique de scène pour le drame de Pierre Halet *Little Boy*, est le cauchemar du pilote américain Eatherly après le largage de la bombe atomique sur Hiroshima. Eatherly s'identifie à la

19. La proposition de classer les principales techniques courantes de synthèse selon qu'elles modélisent «either the source or the receiver of the sound» émane de Julius O. Smith (Julius O. Smith : «Viewpoints on the History of Digital Synthesis. Keynote Paper, ICMC-91», note non publiée, p. 9).

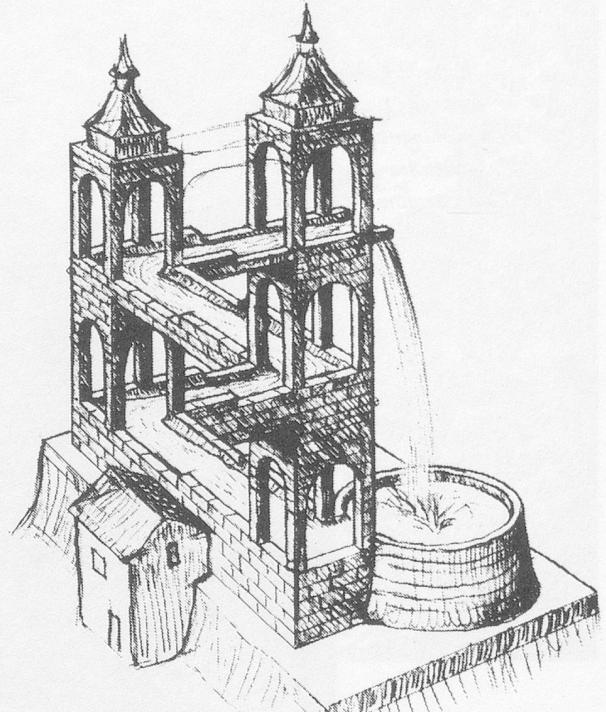
20. Cela vaut aussi pour les installations sonores. Même si celles-ci impliquent parfois la vue et le toucher, elles n'enferment pas, en général, les participants dans des espaces numériques rigoureusement clos, plaqués à même le corps, mais les confrontent aussi à des objets parfaitement concrets.

21. Cf. John Chowning : «Perceptual Fusion and Auditory Perspective», *Music, Cognition, and Computerized Sound. An Introduction to Psychoacoustics*, Perry R. Cook (dir.), Cambridge, Mass./London 1999, pp. 261–275, ici notamment pp. 267–275.

22. On trouvera des explications détaillées de ces effets dans divers articles de Risset, notamment Risset : «Paradoxical Sounds», *Current Directions in Computer Music Research*, Max V. Matthews et John R. Pierce (dir.), Cambridge, Mass./London 1989, pp. 149–163.

23. Cf. Roger Shepard : «Circularity in Judgments of Relative Pitch», *The Journal of*

*Perception
paradoxe II:
esquisse pour la
chute d'eau de
Maurits Cornelis
Escher (1961)*



bombe. Dans la partie médiane de la composition, ce qu'il croit percevoir comme la chute de la bombe dans le vide est en fait son propre effondrement psychique. Le programme traduit la pointe psychoacoustique du paradoxe en un conte. De même qu'Eatherly confond son écoulement mental avec la chute d'un objet et lui-même avec une bombe, nous avons tendance à confondre nos perceptions avec le monde extérieur. Ce que nous imaginons être une descente infinie est, en physique, un déplacement cyclique de fréquences et d'amplitudes, qui, pour nos oreilles, se fondent dans un complexe déroulant de hauteurs et de timbres.

Avant Risset, Roger Shepard était déjà parvenu, dans le cadre d'une série d'expériences sur la perception relative des hauteurs, à provoquer l'illusion d'une progression infinie en utilisant en fait une séquence circulaire de notes²³. Shepard et Risset ont rapproché tous deux leurs découvertes de lithographies un peu plus anciennes de M.C. Escher, *Escaliers montants et descendants* (1960) et *Cascade* (1961). Ces tableaux figurent d'une part dans une série de travaux sur le thème de «l'infini», et appartiennent de l'autre à un groupe d'ouvrages et de bâtiments non réalisables dans le monde à trois dimensions, bien que la perspective paraisse y être appliquée correctement²⁴. Comme Bruno Ernst l'a démontré à partir de tableaux de Pieter Brueghel et Giovanni Battista Piranesi, ces figures ou objets impossibles sont déjà connus depuis des siècles²⁵. Ce n'est cependant que depuis le début du XX^e siècle qu'ils sont étudiés et interprétés systématiquement²⁶.

L'alliance étroite que les dessins d'Escher contractent avec la psychologie de la perception n'est pas un cas unique dans les arts visuels des années cinquante et soixante : avec leur scintillement presque douloureux, leurs flexions et mouvements apparents, les œuvres de l'*op' art* occupent aussi une position hybride entre l'art et l'expérimentation. Grâce au jeu délibéré sur les mécanismes optiques, ces tableaux provoquent des sensations qui échappent au contrôle de la raison, parce qu'elles résultent de la sollicitation excessive des organes de la vue. Comme les constructions paradoxales d'Escher et de Risset, les travaux des artistes de l'*op' art* ressemblent à ces tests visuels à partir desquels les psychologues démontrent les réactions élémentaires de l'œil :

images rémanentes, irradiation, apparences de contraste, distorsions. Etant donné que l'*op' art* recherche des effets neuronaux, qui ne se produisent qu'au cours du processus de réception, il a été qualifié d'art de l'illusion et du mouvement virtuel, tout comme la musique électroacoustique²⁷.

Du point de vue de l'histoire de l'art, ces expériences – y compris les découvertes de l'*auditory perspective* – procèdent d'une tradition qui a culminé au XVI^e et au XVII^e siècle. Les peintres, décorateurs et architectes célébraient la perfection de leur technique de représentation dans des peintures en trompe-l'œil, dont le but était d'étonner le spectateur, dupé et conscient de l'être, par des bâtiments et des statues représentés en perspective, mais qui n'apparaissent plans que sous l'angle le plus banal, par des illusions d'optique et des anamorphoses, dont les formes distordues ne se métamorphosent en figures familières que quand on trouve l'angle approprié ou qu'un miroir bombé rassemble les éléments picturaux dispersés²⁸. On trouve assurément des équivalents de ces jeux de perspective dans la musique baroque. Dans son ouvrage à grand succès *Gödel, Escher, Bach*, Douglas Hofstadter compare la gamme en spirale infinie de Shepard et les escaliers impossibles d'Escher avec une modulation circulaire de l'*Offrande musicale* de Bach²⁹. Parce qu'ils sont issus entre autres des sciences naturelles et de la technique, les paradoxes acoustiques de Risset doivent cependant leur particularité à une forme de référentialité qui s'inspire davantage de la peinture illusionniste que de la rhétorique musicale.

En qualifiant la trame sonore paradoxale de *Computer Suite* d'imaginaire, de rêve ou d'hallucination, Risset évoque un contexte discursif qui a servi de symbole ou de refuge à l'apparence, à l'irréalité ou au presque-réel, au plus tard depuis l'âge baroque³⁰. Les choses qui n'ont pas de place dans le monde quotidien et rationnel – illusions des sens, paradoxes, chimères, métamorphoses – sont bannies dans le monde des songes, de la folie et des hallucinations. Inversement, la réflexion sur ces mondes illusoires fait apparaître la réalité sous un jour nouveau. Parlant de sa pièce pour bande magnétique, *Songes* (1979), Risset pose la question : «Mais comment pouvons-nous être sûrs de distinguer la réalité de l'illusion, dans la mesure où toutes nos expériences nous

the Acoustical Society of America 36,12 (1964), pp. 2346–2353.

24. Cf. à ce propos Bruno Ernst : *Der Zauberberg des Maurits Cornelis Escher*, traduit du néerlandais par Ilse Wirth, Gräfe & Fountaine 1978, sur le sujet «l'infini», pp. 102–111, sur les «mondes impossibles», pp. 80–92.

25. Cf. B. Ernst : «Escher's Impossible Figure Prints in a New Context», *M.C. Escher: Art and Science*, H.S.M. Coxeter etc. (dir.), Amsterdam etc. 1986, pp. 125–134.

26. Cf. L.S. Penrose / R. Penrose : «Impossible Objects: A Special Type of Visual Illusion», *British Journal of Psychology* 49 (1958), pp. 31–33 ; sur Escher et la psychologie de la perception, Sabine Lepsky : *M.C. Escher. Eine Randfigur der Kunstgeschichte*, 2 tomes, Baarn 1994, tome 1, pp. 88–101.

27. Cf. Karina Türr : *Op art. Stil, Ornament oder Experiment?* Berlin 1986, ici notamment p. 35, p. 40, p. 64 sq.

28. Cf. à ce propos Jurgis Baltrušaitis : *Anamorphoses ou magie artificielle des effets merveilleux*, Paris 1969.

29. Cf. Douglas R. Hofstadter : *Gödel, Escher, Bach. Ein Endloses Geflochtenes Band*, traduit de l'américain par . Philipp Wolff-Windegg et Hermann Feuersee,

Croupe de montagne anthropomorphe I:
«La montagne Sainte-Victoire»
de Paul Cézanne
(1900–1902)



parviennent à travers notre perception, notre conscience? Nos songes ne seraient-ils pas le rêve d'un rêve?»³¹ Descartes et Calderón posaient la même question. Mais alors qu'à l'époque baroque, les rêves et les illusions des sens devaient être interprétés comme les indices de la caducité du monde d'ici-bas, nous pouvons les comprendre aujourd'hui comme produits d'une logique irrationnelle particulière. Les compositions de Risset utilisent cette logique, tout en conservant la mémoire de ses avatars baroques.

PAYSAGES ANTHROPOMORPHES ET BOURDONNEMENT DE MOUCHE : SUD

La chose peut être montrée dans *Sud*, commande du Groupe de recherches musicales et œuvre que Risset qualifie lui-même d'«hybride et naturaliste»³². La composition est «naturaliste» dans la mesure où elle dépeint un paysage des environs de Marseille en recourant à des bruits et à des processus temporels naturels. L'auditeur reconnaît le bruit de la mer, le babil des oiseaux et le bourdonnement des insectes, un orage. Mais, pris dans son ensemble, *Sud* est tout autre chose que la reproduction d'une «sonosphère» donnée. Comme l'indique le libellé de Risset, la pointe esthétique de la composition réside plutôt dans la combinaison subtile (l'«hybridation») de «photographies sonores»³³ et de sons synthétiques. Dans un article très instructif, le compositeur explique les diverses techniques de synthèse et de traitement à l'aide desquelles il a transféré les «profils énergétiques» des vagues sur des sons synthétiques de cloches ou de clavecin, comment il a croisé des violoncelles et des gongs avec des oiseaux, mais aussi comment il a accordé les bruits de mer et d'oiseaux sur les paliers d'une gamme majeure/mineure³⁴. Le sujet de l'œuvre, pourrait-on dire, est le contraste et l'interpénétration de mondes sonores analogiques (naturels) et numériques (humains, culturellement codés), qui, à la fin, sont replacés face à face dans une situation archaïque : on perçoit les pas d'un homme dans l'eau, sans être sûr qu'on entend le sable et l'eau s'écouler ou un bruit rugueux sortir de l'ordinateur.

À part la comparaison de la prise de son avec l'instantané photographique, et les techniques de la perspective auditive, qui jouent évidemment aussi un rôle dans *Sud*, je voudrais signaler deux allusions par lesquelles Risset inscrit sa composition dans la lignée de l'illusionnisme visuel. La première se trouve explicitement dans l'article cité plus haut : Risset compare son procédé consistant à projeter les courbes énergétiques de sons naturels sur des successions discrètes de sons artificiels au «vœu de Cézanne de fondre «les courbes féminines avec les galbes des collines»»³⁵. C'est dans le même paysage, dont Risset célèbre les dimensions sonores dans *Sud*, qu'ont été peintes les vues du golfe de Marseille et de la Montagne Sainte-Victoire – sujets, dit Risset, qui suggèrent l'idée que «la nature imite l'art»³⁶. Seul celui qui porte déjà en lui l'image de ces courbes féminines les remarque, évidemment. Tout comme les chants d'oiseaux que Risset accorde au même diapason, les collines anthropomorphes de Cézanne découlent des propriétés de la perception humaine. Comme dans le rêve, la perception et la mémoire donnent ici naissance à des mélanges ambigus. A l'instar des trompe-l'œil des XVI^e et XVII^e siècles, on pourrait parler de «rébus acoustiques».

La deuxième allusion à la peinture se cache dans un détail qu'on risque de ne pas entendre : vers la fin de la première section de *Sud* (8'54), un bourdonnement de mouche surgit des bruits des graines écloses et d'insectes vrombissants ; il est si bref et proche qu'on croirait que la mouche a effleuré notre oreille. Or il n'y aurait aucune raison de douter de la provenance organique du bourdonnement si Risset ne nous

avec le concours de Werner Alexi, Stuttgart 1986 (1979), pp. 765–767.

30. Sur l'esthétique du rêve et de l'illusion, cf. Jean Rousset : *La littérature de l'âge baroque en France. Circé et le paon*, Paris 1954, ainsi que Richard Alevyn : *Das grosse Welttheater. Die Epoche der höfischen Feste*, retirage de la 2^e édition augmentée, Munich 1989, pp. 60–90.

31. Risset : Commentaire de *Songes* dans la notice du CD WER 2013-50, p. 6.

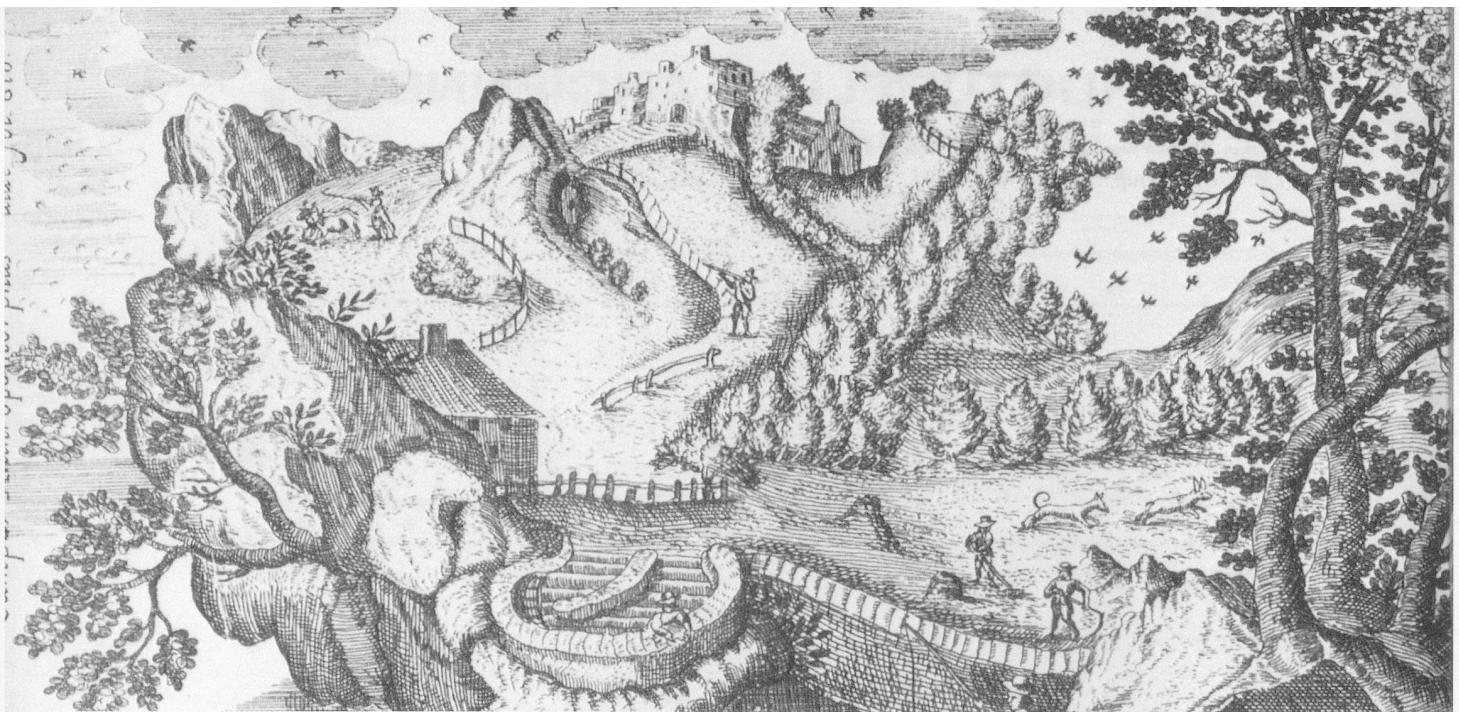
32. Risset : «Real-World Sounds and Simulacra», p. 37.

33. *Ibidem*.

34. *Ibidem*, pp. 38–42.

35. *Ibidem*, p. 41.

36. *Ibidem*.



*Croupe de montagne anthropomorphe II:
«Campus anthropomorphus» des
«Jardins romains» de
Cardinal Montalti*

corrigéait lui-même : «Un son synthétique en mouvement est ajouté pour signaler un bourdonnement volant.»³⁷ La plasticité et la proximité de la mouche, qui donne à l'auditeur le sentiment de se trouver lui-même en plein milieu d'un paysage d'été, est donc le résultat de techniques de synthèse appliquées avec virtuosité – l'art semble dépasser la nature en réalisme. Qu'est-ce qui a donc incité Risset à ajouter une mouche artificielle à l'essaim bourdonnant de ses congénères provençales, au prix d'un immense effort technique ?

La réponse se trouve dans une habitude iconographique qui a connu sa plus grande expansion dans les natures mortes du XVII^e siècle. Tout à l'avant du tableau – sur le cadre de la fenêtre peinte à travers laquelle l'observateur regarde l'intérieur de la pièce, ou sur un fruit, une fleur, une coiffure placée au premier plan –, se trouve une mouche grandeur

nature, parfois si réaliste qu'on est tenté de la chasser. Ces mouches sont d'une part un symbole de mortalité, elles évoquent la décomposition, leur immobilité préfigure la mort. D'autre part, elles manifestent l'habileté de leur auteur et soulignent subtilement combien l'image et la réalité, l'art et la nature, l'illusion et la vérité s'interpénètrent. Elles provoquent donc à un double titre une réflexion sur l'illusion. Dans *Sud*, Risset reprend cette habitude pittoresque et la traduit dans son langage personnel. Sa mouche synthétique est destinée à l'oreille, elle doit donc se mouvoir et produit ainsi l'impression de vie, non de mort. Sa fonction est cependant la même que celle de ses ancêtres baroques : l'étonnement suscité par cette tromperie invite à réfléchir sur les rapports de l'art et de la réalité.

37. *Ibidem* («Notes to accompany CD» à la fin de la notice), p. 173.