



Musique et conscience

di DAVID POULIQUEN

Le présent article a pour objet la relation nébuleuse entre musique et conscience. L'action du stimulus musical sur les organismes vivants reste empreinte du mystère le plus profond. Autant l'acousticien saura déterminer précisément la fréquence de résonance d'un matériau et, par voie de conséquence, présentera l'impact d'un son spécifique sur un objet matériel donné dans le monde sensible, autant le musicologue et, plus simplement, un récepteur humain ne sauront identifier avec exactitude, au niveau physiologique, l'effet que produit un stimulus musical défini sur leur propre corps, ou sur un tout autre organisme vivant. Cela pose la question de l'influence de la musique et, par extension, de l'environnement sonore sur le vivant. Cela aussi bien sur des organismes doués de perception auditive notoire, par identification d'un organe sensoriel, que sur des organismes, à première vue, dépourvus de cette structure à l'instar des végétaux.

Nous disposons à ce jour d'un certain nombre d'études édifiantes démontrant scientifiquement l'action de la musique sur le vivant, au niveau organique, indépendamment il se pourrait même de toute forme de référentialité consciente ou inconsciente. Stella Ponniah et T. C. N. Singh ont par exemple été, au milieu du XX^e siècle, parmi les premiers chercheurs à apporter la preuve tangible de l'influence de la stimulation musicale sur la croissance des plantes (Singh – Ponniah 1955a, 1955b, 1963). Katherine Creath et Gary E. Schwartz ont récemment corroboré cette découverte en montrant que la musique augmente la vitesse de germination des graines de courgettes (*Cucurbita pepo*) et d'okra (*Abelmoschus esculentus*) (Creath – Schwartz 2004). De multiples applications pratiques sont actuellement testées et développées de par le monde, à l'instar d'une fascinante expérimentation du pouvoir de la musique de Mozart sur la culture viticole menée, depuis 2002, par deux équipes de recherche, rattachées à l'Université de Florence, dirigées respectivement par Stefano Mancuso pour la première et Andrea Lucchi pour la seconde, en association avec un viticulteur italien, Giancarlo Cignozzi, qui a mis à disposition des scientifiques son domaine toscan d'environ dix hectares baptisé *Il Paradiso di Frassina* (Cignozzi 2000). Le protocole comprend l'exposition des vignes durant une journée entière, soit vingt-quatre heures, à

la musique de W. A. Mozart, J. Haydn, A. Vivaldi et G. Mahler (Martinelli 2007). Les résultats sur la croissance des vignes et leur rendement sont véritablement saisissants.

Il s'agit donc, semble-t-il, d'un processus biologique autonome bien ségrégué des dispositions de l'intellect humain, par exemple, à interpréter consciemment le stimulus sonore, c'est-à-dire à lui donner un sens. Le monde végétal est d'ailleurs aussi très curieusement réceptif à l'excitation sonore alors même que les plantes, dirons-nous, ne semblent a priori disposer d'aucune structure dédiée spécialement à la perception des sons. Comment se fait-il donc qu'elles y soient malgré tout sensibles? Serait-ce l'indice d'une fonction biologique commune aux espèces animales et végétales? Nous nous contenterons d'apporter des éléments de réponse partiels à ce questionnement très intéressant, dans la mesure où notre objectif est uniquement de souligner ici que la musique a des spécificités qui ne peuvent être appréhendées que par des disciplines afférentes aux Sciences du vivant, notamment la biologie et les neurosciences. Nous concevons aussi au fil de notre enquête une définition de la musique.

L'hypothèse de la sensibilité des végétaux aux sons n'avait en soi rien d'in vraisemblable. Comme le remarque admirablement Monica Gagliano, chercheuse au Centre for Evolutionary Biology de l'University of Western Australia¹, en s'appuyant notamment sur les recherches de Johannes Müller et Linda A. Tsuji (2007), Geoffrey A. Manley et Paul Fuchs (2011):

“La capacité à percevoir les sons et les vibrations est une modalité sensorielle phylogénétique très ancienne, à l'origine de l'organisation du comportement de tous les organismes vivants et de leur relation avec leur environnement” (Gagliano 2012: 2 – ma traduction²).

L'histoire de l'évolution de la vie nous enseigne effectivement que la sensibilité aux ondes mécaniques est un héritage génétique partagé par tous les organismes vivants et, de ce fait, il serait aussi bien répandu chez les espèces animales que végétales. Pour nous en convaincre, examinons de plus près une autre publication importante, collective cette fois, à laquelle Monica Gagliano a également contribué:

“Pour percevoir le son et/ou les vibrations mécaniques, divers organismes ont développé une multitude d'organes sensoriels avec des structures morphologiques et des fonctions adaptées,

¹ Centre de biologie évolutionniste de l'Université d'Australie de l'Ouest. Ma traduction.

² Ci-après l'original: “The ability to sense sound and vibrations is a phylogenetically ancient sensory modality behind the behavioral organization of all living organisms and their relationship with their environment”.

et ont ajusté adéquatement leurs réponses sensorielles aux diverses sources, formes et substances à travers lesquelles les vibrations se propagent. Par exemple, les humains et la plupart des mammifères terrestres ont développé des structures auditives externes, le pavillon, afin de collecter les vibrations de l'air et de les transmettre au tympan, la première étape du couplage de la transformation de l'énergie acoustique en énergie mécanique. Cependant, la plupart des animaux qui entendent sont dépourvus d'une telle morphologie externe, et beaucoup n'ont pas de tympan. Les oiseaux et les grenouilles n'ont pas d'oreilles externes, mais leur ouïe peut être plus fine que la nôtre. Beaucoup d'insectes doués d'audition sont également dénués d'oreilles externes mais présentent tout de même des tympanes qui peuvent être trouvés à divers endroits du corps, selon les espèces. Chez les moustiques et les drosophiles, l'ouïe est obtenue par la médiation d'une spécialisation morphologique très différente, des antennes oscillant dans le champ sonore dotées à leur base d'un organe de Johnston ultrasensible mécaniquement. Fait étonnant, les serpents ne disposent ni d'oreilles externes ni de tympanes, pourtant leurs os maxillaires servent d'éléments de couplage pour détecter les vibrations du sol, et fournir des informations acoustiques à un système mécano-sensoriel pour ainsi dire cochléaire" (Gagliano – Mancuso – Robert 2012: 1 – ma traduction³).

Cet extrait souligne que les organismes vivants captent de multiples façons les sons et les vibrations dans leur environnement extérieur. En outre, le schéma de l'organe ou de l'appareil sensoriel dédié à cette fonction n'est pas universel. Les déclinaisons en sont variées, du pavillon couplé à un tympan comme, par exemple, dans l'espèce humaine, au mécanisme mécano-sensoriel des serpents. Cette observation balaie conséquemment bon nombre de poncifs sur l'audition. Elle permet ainsi de postuler l'existence de modes de perception qui nous seraient encore inconnus chez des espèces vivantes dont nous n'envisagions pas sérieusement jusque-là qu'elles puissent être sensibles aux stimuli sonores et vibratoires, à l'exemple des végétaux.

³ Ci-après l'original: "To perceive sound and/or mechanical vibrations, diverse organisms have evolved a diversity of sensory organs with adapted morphological structures and functions, and have tailored their sensory responses befittingly with the diverse sources, shapes and media through which vibrations propagate. For example, humans and most terrestrial mammals have evolved external auditory structures, the pinna, to collect airborne vibrations and transmit them to the eardrum, the first coupling stage of transformation of acoustical energy into mechanical energy. Yet, most auditory animals lack such external morphology, and many also have no eardrums. Birds and frogs have no outer ears, but their hearing can be more acute than ours. Many auditory insects also lack outer ears but still present eardrums that can be found at various locations on the body, depending on the species. In mosquitoes and fruit flies, hearing is mediated by a very different morphological specialization [*sic*], antennae oscillating in the sound field endowed with a mechanically ultrasensitive Johnston's organ at their base. Remarkably, snakes lack both outer ears and eardrums, yet their jawbones act as coupling elements to pick up ground-borne vibrations, and deliver acoustic information to a cochlea-like mechanosensory system".

Dans le domaine humain à présent, deux chercheurs japonais se sont illustrés par une publication datée de 2004. Den'etsu Sutto et Kayo Akiyama ont mis en évidence dans leurs travaux la corrélation entre les découvertes cliniques indiquant que la musique réduit la tension artérielle de nombreux patients et le constat que l'exposition musicale entraîne une forte hausse du niveau de calcium dans le sérum et de la dopamine dans le neostriatum (Sutto – Akiyama 2004). Leur découverte, outre d'avoir nettement contribué à éclaircir le mécanisme par lequel la musique affecte les fonctions cérébrales, laisse supposer une universalité de la réponse biologique du corps au stimulus musical. Cette piste ouvre la voie à de nouvelles perspectives curatives très intéressantes.

Il s'agirait là de réactions biologiques distinctes et affranchies du traitement émotionnel de l'information captée. Les données musicales n'auraient ainsi pas pour seule porte d'entrée l'esprit et ses méandres. Cela postule l'existence de récepteurs biologiques dissociés du mécanisme interprétatif de l'intellect humain ou animal, qui, partant, pourraient très bien être aussi observés chez des espèces non dotées d'une structure encéphalique⁴, à l'instar notamment des végétaux. Cette hypothèse relaie véritablement l'esprit au rang de simple spectateur des modifications du métabolisme entraînées par l'excitation musicale.

Pour accréditer cette thèse, il suffirait de réussir à montrer que la musique déclenche des réactions biologiques non tributaires de la digestion par l'esprit des éléments enregistrés par les sens. En d'autres termes, qu'elle franchit le mur de la conscience. Nous pourrions, pour ce faire, tâcher de totalement inhiber les fonctions cérébrales afférentes au traitement intellectuel des données prélevées par un sujet dans son environnement extérieur⁵, de façon à vérifier si le stimulus musical amène, chez ce sujet, à des réponses biologiques spécifiques. Si cela était observé, il faudrait alors en conclure que la musique exerce un pouvoir souverain et universel sur le vivant. Le cas échéant, il conviendrait, avant de ne définitivement écarter cette hypothèse, de réitérer l'expérience sur des cobayes dont, cette fois, l'intellect ne serait que partiellement inhibé, c'est-à-dire que le traitement de l'information recueillie s'effectuerait à des niveaux de conscience différents. Si, au terme de cette seconde expérience, nous devons constater des altérations du métabolisme chez les sujets dont l'entendement est le plus empêché, cela mettrait tout de même à

⁴ Nous tenons l'esprit comme la résultante observable d'une activité métabolique très complexe dont le siège est l'encéphale.

⁵ Cette expérimentation pourrait également être menée sur des organismes en état de mort cérébrale dont les fonctions vitales seraient maintenues par l'assistance de moyens cliniques.

jour l'action organique du code musical à de très bas degrés d'intellection.

Une expérimentation analogue ayant porté sur l'exposition de femmes enceintes à la musique permet déjà d'étayer en partie cette idée (Arya – Chansoria – Konanki – Tiwari 2012). Le développement progressif du système nerveux in utero, supporte effectivement le retranchement quasi-intégral de la capacité du fœtus à donner un sens à l'énoncé musical et, plus encore, à en actualiser la connotation culturelle. De ce fait, il ne demeure finalement que l'explication de la pré-organisation de structures organiques à associer une réponse biologique à l'excitation musicale. Or, les conclusions de ces tests sont saisissantes, puisqu'elles dévoilent que l'écoute de musique durant la grossesse influence fortement et avantageusement le comportement néonatal. La modalité de cet effet a fait, elle aussi, l'objet d'études approfondies qui s'accordent aujourd'hui à reconnaître que la musique se traduit pour le fœtus en une stimulation vibro-acoustique, vecteur de modifications comportementales (Al-Qahtani 2005).

Il pourrait s'agir d'un indice déterminant de la concomitance de l'effet inné de la musique, en tant que programmation biologique qui échappe primordialement à l'esprit, et de son pendant acquis, lié à l'apprentissage de l'étiquetage arbitraire des objets par le médium d'un système de signes. Claude Lévi-Strauss a raisonné, de façon éminente, sur cette *bi-modalité* de l'effet musical, dans le premier tome des *Mythologiques*, intitulé *Le cru et le cuit* (1964). Il y écrit:

“La grille externe, ou culturelle, formée par l'échelle des intervalles et les rapports hiérarchiques entre les notes, renvoie à une discontinuité virtuelle : celle des sons musicaux qui sont déjà, en eux-mêmes, des objets intégralement culturels du fait qu'ils s'opposent aux bruits, seuls donnés *sub specie naturae*. Symétriquement, la grille interne, ou naturelle, d'ordre cérébral, se renforce d'une seconde grille interne et, si l'on peut dire, encore plus intégralement naturelle: celle des rythmes viscéraux. Dans la musique, par conséquent, la médiation de la nature et de la culture, qui s'accomplit au sein de tout langage, devient une hypermédiation: de part et d'autre, les ancrages sont renforcés. Campée à la rencontre de deux domaines, la musique fait respecter sa loi bien au-delà des limites que les autres arts se gardent de franchir. Tant du côté de la nature que de la culture, elle ose aller plus loin qu'eux” (Lévi-Strauss 1964: 36).

L'analyse lévi-straussienne est basée à la fois sur une décomposition structurelle de la musique et

sur des considérations d'ordre cognitif. L'anthropologue distingue deux composantes autonomes de la graphie musicale, à savoir les notes et le rythme, tout en soulignant l'extrême relativité que sous-tend la transcription du message sonore en une information biologique décryptable par le cerveau⁶. Il identifie ensuite ces éléments à l'ancrage culturel et naturel de la musique en l'homme. D'après lui, la musique comporte ainsi, d'une part, "une grille externe, ou culturelle, formée par l'échelle des intervalles et les rapports hiérarchiques entre les notes" et, d'autre part, une "grille interne, ou naturelle, d'ordre cérébral, se renforçant d'une seconde grille interne, encore plus intégralement naturelle: celle des rythmes viscéraux". Le crédit de ce raisonnement repose très largement sur le repérage méticuleux de phénomènes macroscopiques qui traduisent les comportements individuels et de groupe face au statut, à la pratique et à la réception de la musique au sein des sociétés humaines. Autrement dit, il ne s'agit pas d'un postulat purement intuitif (Grosos 2008).

Cet examen critique souligne que certaines données palpables, de nature comportementale et culturelle, ont mis sur la piste de l'inscription de la musique dans le corps de l'homme. Cela, en outre, bien avant que les neurosciences ne soient techniquement en mesure d'appuyer la véracité de ces allégations. Quels sont au juste ces éléments glanés dans "le monde visible"?

L'élément fondamental sur lequel s'est bâti cet argument est directement tiré de la recherche en anthropologie et en ethnologie. Aussi surprenant que cela puisse paraître, ces informations ont bien été recueillies par des chercheurs pour qui la musique en elle-même n'a finalement qu'un intérêt périphérique. C'est en voulant comprendre le fonctionnement de sociétés humaines extra-occidentales par l'observation de leurs pratiques sociales et culturelles que les scientifiques occidentaux se sont confrontés à des phénomènes qui, d'abord, les désarçonnèrent parce qu'ils se situaient aux portes de l'irrationnel. Le carcan rationaliste des schémas interprétatifs usuels échouait alors invariablement à saisir la puissance exercée sur le corps de l'homme par les rites et la magie. Claude Lévi-Strauss, toujours, fait, à ce propos, un récit édifiant d'une cure shamanistique (Lévi-Strauss 1949). Il livre son interprétation d'une incantation⁷ aidant à un

⁶ "Le second continu [par référence au double-continu] est d'ordre interne. Il a son siège dans le temps psychophysologique de l'auditeur, dont les facteurs sont très complexes: périodicités des ondes cérébrales et des rythmes organiques, capacité de la mémoire et puissance d'attention" (Lévi-Strauss 1964: 22).

⁷ Claude Lévi-Strauss note (1949: 5) qu'il s'agit "du premier grand texte magico-religieux connu, relevant des cultures sud-américaines". Il remarque également que c'est "une longue incantation dont la version indigène occupe dix-huit pages découpées en cinq cent trente-cinq versets, recueillie auprès d'un vieil informateur de sa tribu par l'indien Cuna Guillermo Haya".

accouchement difficile au sein de la tribu indienne des Cunas, qui vivent sur le territoire de la République de Panama. L'anthropologue décrit la thérapie de la façon suivante:

“**L'objet du chant** est d'aider à un accouchement difficile. L'intervention du shaman se produit à la demande et, en cas d'échec, de la sage-femme. **Le chant** débute par un tableau du désarroi de cette dernière, décrit par sa visite au shaman, le départ de celui-ci pour la hutte de la parturiente, son arrivée, ses préparatifs consistant en fumigations de fèves de cacao brûlées, invocations, et confections des images sacrées ou *nuchu*. Ces images, sculptées dans des essences prescrites qui leur donnent l'efficacité, représentent les esprits protecteurs, dont le shaman fait ses assistants, et dont il prend la tête pour les emmener jusqu'au séjour de Muu, puissance responsable de la formation du fœtus. L'accouchement difficile s'explique, en effet, parce que Muu a outrepassé ses attributions et s'est emparée du *purba*, ou «âme», de la future mère. Ainsi **le chant** consiste entièrement en une quête: quête du *purba* perdu, et qui sera restitué après maintes péripéties, telles que démolition d'obstacles, victoire sur des animaux féroces, et, finalement, un grand tournoi livré par le shaman et ses esprits protecteurs à Muu et à ses filles, à l'aide de chapeaux magiques dont celles-ci sont incapables de supporter le poids. Vaincue, Muu laisse découvrir et libérer le *purba* de la malade; l'accouchement a lieu, et **le chant** se termine par l'énoncé des précautions prises pour que Muu ne puisse s'échapper à la suite de ses visiteurs” (Lévi-Strauss 1949: 5-6).

Outre le détail de la mythologie et de l'organisation des images employées par le shaman, il convient de remarquer que l'incantation est, dans l'extrait ci-dessus, à quatre reprises qualifiée de chant. Le support ou, plus exactement, la technique de la cure shamanique serait donc bien une formule musicale rituelle. D'ailleurs, C. Lévi-Strauss fait d'autres allusions aux caractéristiques musicales de la thérapie lorsqu'il ajoute:

“On va donc passer de la réalité la plus banale au mythe, de l'univers physique à l'univers physiologique, du monde extérieur au corps intérieur. Et le mythe se déroulant dans le corps intérieur devra conserver la même vivacité, le même caractère d'expérience vécue, dont, à la faveur de l'état pathologique et **par une technique obsédante** appropriée, le shaman aura imposé les conditions.

Les dix pages qui suivent offrent, **dans un rythme haletant, une oscillation de plus en plus**

rapide entre les thèmes mythiques et les thèmes physiologiques, comme s'il s'agissait d'abolir, dans l'esprit de la malade, la distinction qui les sépare, et de rendre impossible la différenciation de leurs attributs respectifs" (Lévi-Strauss 1949: 13).

La transition du monde extérieur au corps intérieur, comme l'explique l'anthropologue, procède, certes, de l'état pathologique de la parturiente, mais aussi de l'usage d'une «technique obsédante appropriée». Or, il semble bien que ce qu'il désigne comme une «technique obsédante», sans la nommer, soit en partie formée d'une musicalité primitive résonnant dans le corps. Il remarque en effet, en gras dans la citation ci-dessus, que le rythme accélère de façon intense, au point que le shaman est à bout de souffle. On imagine très bien qu'il anhèle, et que cet état soit communiqué à la femme qui accouche. Or, cet état de fait présente bel et bien une utilisation intuitive de la musique à des fins curatives. Le shaman fait usage d'une composante essentielle de la musique que C. Lévi-Strauss tient pour affecter le corps au plus profond. Il s'agit des «rythmes viscéraux» (Lévi-Strauss 1964: 36) dans le vocabulaire de l'anthropologue.

Ces observations sont d'ailleurs à rapprocher de travaux connexes, anthropologiques et cognitifs, ayant porté sur les pratiques magico-religieuses de sociétés humaines diverses. Aussi curieux que cela puisse paraître, dans cet univers si éloigné du rationalisme occidental où, qui plus est, l'on navigue dans la relativité culturelle la plus totale, un certain nombre de facteurs communs entre ces rites sont apparus. Parmi lesquels figure la musique.

Les études les plus pertinentes sur le sujet traitent des modalités d'accès à un état second, le plus souvent la transe. Michael Winkelman rend admirablement témoignage de cette recherche dans un article intitulé *Trance States: A Theoretical Model and Cross-Cultural Analysis*⁸ qui est paru à l'été 1986 dans la revue "Ethos", publiée par l'American Anthropological Association⁹. Il y écrit:

"Research on the psychophysiological effects of different techniques and procedures frequently used for trance induction in magico-religious practices is reviewed to substantiate that a common set of psychophysiological changes in brain functioning occur as a result of diverse techniques. These changes share the characteristics of leading to a state of parasympathetic dominance in which the frontal cortex is dominated by slow wave patterns

⁸ «Les états de transe: un modèle théorique et une analyse transculturelle». Ma traduction.

⁹ Association américaine d'anthropologie. Ma traduction.

originating in the lower centers of the brain.

Auditory driving. **Rhythmic auditory stimulation** imposes a pattern upon the brain that is distinct from the normal asynchronous pattern (see Neher 1961, 1962, for reviews). This is referred to as “driving”, since the stimulus imposes a pattern on the listeners’ brain waves that can be measured with the electroencephalograph (EEG). Neher (1962) reviews research indicating that driving creates visual sensations of color, pattern, and movement, as well as organized hallucinations, seizures, and general emotional and abstract experiences. Rogers (1976) found that **chanting and music** create a similar pattern characterized by widespread EEG coordination, producing a high index of common activity in theta and low alpha among the experienced chanters, and dominance in the alpha band for the naive listeners. Vogel, Boverman, Klaiber, and Kun (1969) found two patterns of response to photic driving: (1) driving at the frequency of stimulation, and (2) driving at alpha regardless of the frequency of stimulation. These findings suggest that the cortex is easily set into oscillation at the alpha frequency, and that **a wide variety of percussions procedures** produce or enhance this state of dominance of slow wave frequencies”¹⁰ (Winkelman 1986: 178).

Ce commentaire indique que différentes techniques, ou procédés, de déclenchement de la transe, parmi lesquels figure notamment la stimulation auditive rythmique, en d’autres termes une formule musicale spécifique, entraînent un ensemble commun de changements psychophysiologiques dans le cerveau. Il ressort par là des travaux de M. Winkelman que la musique, au même titre que d’autres éléments comme le jeûne, la prise d’opiacés ou

¹⁰ Ma traduction ci-après: «La recherche sur les effets psychophysiologiques de différentes techniques et procédures fréquemment utilisées pour déclencher la transe dans les pratiques magico-religieuses est examinée pour fournir des preuves qu’un ensemble commun de changements psychophysiologiques dans le fonctionnement du cerveau s’opère suite à diverses techniques. Ces changements ont pour caractéristiques communes de mener à un état de dominance parasympathique dans lequel le cortex frontal est dominé par des modèles d’ondes lentes provenant des centres inférieurs du cerveau.

La conduite auditive. La stimulation auditive rythmique impose un modèle au cerveau qui est distinct du modèle asynchrone normal (voir Neher, 1961, 1962, pour compte rendu). C’est ce qu’on appelle “conduite”, puisque le stimulus impose un modèle aux ondes cérébrales de l’auditeur pouvant être mesurées par l’électroencéphalogramme (EEG). Neher (1962) donne un compte rendu de recherche montrant que la conduite crée des sensations visuelles de couleur, de motifs, et de mouvement, ainsi que des hallucinations organisées, des crises, et des expériences émotionnelles et abstraites générales. Rogers (1976) a constaté que la psalmodie et la musique créent un modèle similaire caractérisé par la coordination EEG généralisée, produisant un indice élevé d’activité commune dans thêta et alpha faible parmi les chanteurs expérimentés, et la dominance dans la bande alpha pour les auditeurs naïfs. Vogel, Boverman, Klaiber, et Kun (1969) ont découvert deux modèles de réponse à la conduite photique: (1) conduite à la fréquence de la stimulation, et (2) conduite à alpha indifféremment de la fréquence de la stimulation. Ces résultats suggèrent que le cortex est facilement mis en oscillation à la fréquence alpha, et qu’une grande variété de procédures de percussions produit ou accroît cet état de dominance des fréquences d’ondes lentes».

d'hallucinogènes qu'il mentionne par la suite (1986: 178-182), est finalement tout aussi susceptible d'induire des modifications profondes dans le fonctionnement organique d'un sujet. Cela valide bien la conviction de Claude Lévi-Strauss quant à l'ancrage de la musique dans le corps de l'homme. C'est d'ailleurs, une fois encore, le rythme, ou la percussion, qui est crédité de cette action sur l'organisme. Il s'agit d'une véritable démonstration de l'inscription de la musique dans le corps. Par surcroît, ces données renforcent solidement notre conviction relative au pouvoir qu'a la musique de passer à travers les mailles du filet de la conscience.

Cet approfondissement conclut indubitablement à l'existence d'une fréquence de résonance psychophysiologique du corps humain exposé à la musique. L'image empruntée à l'acoustique est en outre très commode, car elle laisse entendre qu'au moyen de techniques adéquates de calcul et d'investigation, nous pourrions déterminer précisément quelles sont les modalités postulées d'entrée en résonance psychique d'un homme, en termes de séquences musicales paramétrées.

Force est de constater qu'une kyrielle d'applications découleraient du succès de cette entreprise, dans des domaines éthiquement éloignés, allant de la manipulation des personnes à la médecine, en passant par l'éducation. Nous pourrions effectivement imaginer mettre au point des séquences de conviction ou de persuasion qui, appliquées par exemple aux stratégies de commercialisation, auraient pour objectif de rendre irrésistiblement attrayant un produit pour le consommateur. Sans encombrantes descriptions, disons simplement qu'un message plurisémiotique séquencé — forgé de texte, de geste et de musique —, dont la diffusion est méticuleusement échelonnée dans le temps, dans un contexte et dans un espace donné, peut insinuer progressivement des références et, même, faire naître des états d'esprit tels que la confiance chez un individu. Il s'agit en d'autres termes de programmer la réaction, ou réponse, d'un sujet à un stimulus. Cela revient plus ou moins à inhiber son esprit critique. Ces découvertes pourraient également servir à rénover ou à faire évoluer les techniques d'interrogatoire.

Dans une perspective médicale maintenant, ces suites paramétrées pourraient très bien, par exemple, former un traitement d'appoint des maladies cérébrales dégénératives, dans la mesure où l'on conçoit leur redoutable efficacité à générer une mémoire quasi-instantanée, mais certes invasive, chez un sujet. Dans tous les cas de figures, il ne s'agit non pas tant de solliciter l'attention de la personne, mais d'utiliser et de déformer l'intention première qui l'a fait se trouver dans une situation voulue ou non. La musicothérapie a par ailleurs déjà démontré dans d'autres champs ses

vertus en milieu hospitalier. D'après une étude (DeLoach-Walworth 2005) parue dans le "Journal of Pediatric Nursing"¹¹, elle réduirait significativement la dose de sédatifs qui doit être administrée aux patients, et permettrait conséquemment de réduire le nombre et l'implication des personnels autour du malade. Cela renvoie au pouvoir apaisant de la musique.

En matière d'éducation par la musique enfin, les grecs ont été, durant l'Antiquité, en Occident, de véritables précurseurs. Voilà pourquoi, il conviendrait d'analyser méticuleusement leur legs dans ce domaine de manière à peut-être identifier, qui sait, les embryons de potentiels séquences musicales paramétrées.

¹¹ Journal de puériculture. Ma traduction.

Bibliographie

AL-QAHTANI, NOURA H.

2005 *Fœtal response to music and voice*, in «Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology», vol. 45, n° 5, pp. 414-417.

ARYA, R. – CHANSORIA, M. – KONANKI, R. – TIWARI, D. K.

2012 *Maternal Music Exposure during Pregnancy Influences Neonatal Behaviour: An Open-Label Randomized Controlled Trial*, in «International Journal of Pediatrics», Hindawi Publishing Corporation.

CIGNOZZI, GIANCARLO

2000 *Music and Wines*, in «Il Paradiso di Frassina».
(Consulté le 27 octobre 2013 <http://www.alparadisodifrassina.it/sito.php?lang=en>)

CREATH, K. – SCHWARTZ, G. E.

2004 *Measuring Effects of Music, Noise, and Healing Energy Using a Seed Germination Bioassay*, in «Journal of Alternative and Complementary Medicine», Volume 10, pp. 113-122.

DELOACH-WALWORTH, DARCY

2005 *Procedural-Support Music Therapy in the Healthcare Setting: A Cost-Effectiveness Analysis*, in «Journal of Pediatric Nursing», The Florida State University & Tallahassee Memorial Healthcare, Tallahassee, vol. 20, pp. 276-284.

GAGLIANO, MONICA

2012 *Green Symphonies: a Call for Studies on Acoustic Communication in Plants*, in «The Official Journal of the International Society for Behavioral Ecology (ISBE)», Oxford University Press.

GAGLIANO, M. – MANCUSO, S. – ROBERT, D.

2012 *Towards Understanding Plant Bioacoustics*, in «Trends in Plant Science», Cell Press, vol. 17, n° 6.

GROSOS, PHILIPPE

2008 *L'existence musicale. Essai d'anthropologie phénoménologique*, Éditions l'Âge d'Homme, Lausanne, pp. 15-18.

LÉVI-STRAUSS, CLAUDE

1949 *L'Efficacité symbolique*, in «Revue de l'histoire des religions», tome 135, n° 1, pp. 5-27.

1964 *Mythologiques. Le cru et le cuit*, Plon, Paris.

MANLEY, G. A. – FUCHS, P.

2011 *Recent advances in Comparative Hearing*, in «Hearing Research», Elsevier, vol. 273.

MARTINELLI, NICOLE

2007 *Grape Expectations: Vines May Love Vivaldi*, in «WIRED, Science: Discoveries» (consulté le 27 octobre 2013 http://www.wired.com/science/discoveries/news/2007/06/music_and_wine)

MÜLLER, J. – TSUJI, L. A.

2007 *Impedance-Matching Hearing in Paleozoic Reptiles: Evidence of Advanced Sensory Perception at an Early Stage of Amniote Evolution*, in «PLOS One», PLOS, Cambridge.

SINGH, T. C. M. – PONNIAH, S.

1955a *Effect of Musical Sound on Veena on Balsam*, «Proceedings of the Behar Academy of Agricultural».

1955b *On the Response of Structure of the Leaves of Balsam and Mimosa to Musical Sound of Violin*, «Proceedings of the Indian Scientific Congressional Association».

1963 *On the Effect of Music and Dance on Plants*, in «Behar Agricultural College Magazine»

SUTTO, D. – AKIYAMA, K.

2004 *Music Improves Dopaminergic Neurotransmission: Demonstration Based on the Effect of Music on Blood Pressure Regulation*, University of Tsukuba, Institute of Medical Science.

WINKELMAN, MICHAEL

1986 *Trance States: A Theoretical Model and Cross-Cultural Analysis*, in «Ethos», American Anthropological Association, vol. 14, n° 2, pp. 174-203.

Abstract – ITA

Il presente articolo vuole mostrare come la musica possa passare attraverso le maglie della rete della coscienza. Mira ad incoraggiare indagini in profondità e ricerche multidisciplinari in un promettente campo di studio. In tempi brevi potrebbe, infatti, stimolare una vasta gamma di innovazioni scientifiche e tecniche in diversi settori tra i quali la medicina, la didattica, gli strumenti d'indagine ed il neuromarketing. Lo scarto etico tra tutte le sue potenziali applicazioni e conseguenze solleva maggiori preoccupazioni afferenti alla sua messa in opera da ditte private. Dovrebbe esclusivamente servire l'interesse pubblico. Gli effetti della musica sul corpo sono stati riscoperti dall'Occidente, in maniera quasi fortuita, tramite il lavoro di antropologi ed etnologi che hanno condotto indagini sul terreno in immersione totale nelle culture "altre". È precisamente a questo punto che l'eredità lévi-straussiana acquista la sua pertinenza nello studio qui proposto. Inoltre si deve rilevare che Claude Lévi-Strauss ha prestato grande attenzione alle componenti musicali che entrano nella formula, almeno parzialmente, della cura sciamanica.

Abstract – ENG

The present article sets out to show that music can well slip through the mesh of consciousness. It is intended to foster deep inquiry and multidisciplinary research in a newly-born and very promising field of study. It could, indeed, soon, provide society with a set of scientific as well as technical innovations pertaining to different domains such as medicine, education, interrogation techniques, and neuromarketing. The ethical gap between all its possible applications and consequences raises major concerns about its implementation by private-sector companies. It should exclusively serve public interest. Music's effects upon the human body have been rediscovered in the West, quite accidentally, through the work of anthropologists and ethnologists who carried out field studies involving total immersion in indigenous cultures. It is precisely at this point that the Lévi-straussian legacy acquires its relevance to my inquiry. Besides it is worth noting that Claude Lévi-Strauss paid great attention to musical components which, at least partially, make up the shamanistic cure.

DAVID POULIQUEN

è docente presso il Dipartimento di Studi Inglesi dell'Università di Angers in Francia. Si specializza nello studio dell'Adattamento operistico del dramma shakespeariano, e nello studio della tecnica vocale e della cognizione musicale. Ha studiato il canto e l'opera lirica sotto la guida del basso baritono-americano Richard Cowan. Ha conseguito il suo PhD in Musica con Lode all'Università di Rennes 2, ed il suo PhD in Scienze Umanistiche all'UNIMORE.

DAVID POULIQUEN

is Lecturer in the Department of English Studies at the University of Angers, France. He specialises in the operatic adaptation of Shakespeare's tragedies as well as vocal technique and music cognition. He has studied Voice and Opera under the guidance of the American bass-baritone Richard Cowan. He received his PhD in Music with Distinction from the University of Rennes 2, France, and he was awarded his PhD in Human Sciences from the University of Modena and Reggio Emilia.