



**HAL**  
open science

## Neuromusicologie et musicothérapie

Christophe Guillotel-Nothmann

► **To cite this version:**

Christophe Guillotel-Nothmann. Neuromusicologie et musicothérapie. Musique, neurosciences et thérapie, Collegium Musicae, Oct 2024, Paris, France. hal-04759715

**HAL Id: hal-04759715**

**<https://hal.science/hal-04759715v1>**

Submitted on 30 Oct 2024

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

# Neuromusicologie et musicothérapie :

## quelques remarques à partir de la perspective de l'épistémologie de l'analyse musicale.

Christophe Guillotel-Nothmann (CNRS)  
IReMus, UMR 8223

Les développements qui suivent ont été exposés à l'occasion de la première rencontre du réseau *Musique, neurosciences et thérapie*, porté par le *Collegium Musicae*<sup>1</sup> et coordonné par Nidaa Abou Mrad. Trois principes ont été soumis à la discussion afin de sonder l'apport potentiel de l'analyse musicale à la démarche interdisciplinaire que le réseau souhaite impulser.

**1. L'analyse convoque des théories et fonctionne pas abduction.** L'inférence d'unités musicales par une approche rigoureusement inductive qui observerait une image acoustique<sup>2</sup> ou une partition<sup>3</sup> produit des résultats limités. Ceci ne relève pas d'une faiblesse de l'analyse musicale, mais est la conséquence de la nature symbolique des unités qui en constituent l'objet. Ces unités sont autonomes et définissables. Toutefois, elles n'appartiennent ni à la réalité physique ni à sa perception subjective, mais se situent à l'interface de ces deux mondes<sup>4</sup>. Pour accéder à cette interface, l'analyse fonctionne par abduction<sup>5</sup> : elle projette sur la musique des modèles théoriques qui font des hypothèses fortes sur le répertoire. Même les concepts qui paraissent les plus évidents et indiscutables – hauteurs, valeurs rythmiques, des accords, etc. – sont conditionnés par des hypothèses posées en amont. En conséquence, l'analyse musicale, à l'instar des sciences humaines en général, est confrontée au défi de l'incertitude<sup>6</sup> et doit

---

<sup>1</sup> Voir *Création du réseau Musique, Neurosciences et Thérapie*, <https://collegium-musicae.sorbonne-universite.fr/actualites/creation-du-reseau-musique-neurosciences-et-therapie>, consulté le 28/10/2024.

<sup>2</sup> Voir les commentaires sur Charles Seeger, « Prescriptive and Descriptive Music-Writing », *The Musical Quarterly*, 44/2, p. 184-195 par Nicolas Meeùs, *Notation, transcription, analyse*, <http://nicolas.meeus.free.fr/NMTheorie/NTA.pdf>, p. 5-6 et *idem Music Notation as Analysis*, p. 2-4, <http://nicolas.meeus.free.fr/MusicNotationAsAnalysis.pdf>, consultés le 28/10/2024. Nicolas Meeùs montre que l'image acoustique du continuum sonore, assimilée à la notation descriptive par Seeger, ne permet pas d'inférer directement des catégories sémiotiques (en l'occurrence, celles de la notation musicale occidentale). Pour une perspective anthropologique et épistémologique sur la discrétisation du continuum sonore, voir Jean Molino, « Expérience et connaissance de la musique à l'âge des neurosciences », *Le temps et la forme: Pour une épistémologie de la connaissance musicale*, p. 263.

<sup>3</sup> Un simple comptage des unités sémiotiques immédiatement accessibles à partir de la partition (hauteurs, durées) se limite à identifier des hiérarchies quantitatives. Ce comptage ne permet pas toutefois d'inférer nécessairement des unités sémiotiques de plus haut niveau : ce qui est statistiquement significatif n'est pas nécessairement signifiant (sur le plan sémiotique). Voir à ce sujet Dario Compagno, « Signifiant et significatif. Réflexions épistémologiques sur la sémiotique et l'analyse des données », *Questions de communication* 31 (2017), section 24.

<sup>4</sup> Voir Jean-Jacques Nattiez, « Introduction à l'œuvre musicologique de Jean Molino », *Le singe musicien*, Arles, Actes Sud ; [Bry-sur-Marne], Ina, p. 20.

<sup>5</sup> Voir Christophe Guillotel-Nothmann, « Les signes musicaux et leur étude par l'informatique. Le statut épistémologique du numérique dans l'appréhension du sens et de la signification en musique », *Revue musicale OICRM*, 2020, p. 45-72 ([10.7202/1068385ar](https://doi.org/10.7202/1068385ar)).

<sup>6</sup> Giovanni Fusco, Frédérique Bertonecello, Joël Candau, Karine Emsellem, Thomas Huet, *et al.*, *Faire science avec l'incertitude : réflexions sur la production des connaissances en Sciences Humaines et Sociales. Incertitude et connaissances en SHS : production, diffusion, transfert*, Maison des Sciences de l'Homme et de la Société Sud-

surmonter des difficultés nettement plus significatives que celles des sciences formelles, physiques ou biologiques pour l'opérationnalisation de ses concepts. Cette incertitude n'est pas nécessairement le signe d'une immaturité scientifique ou théorique, mais la conséquence de la nature des objets symboliques étudiés<sup>7</sup>. Les structures musicales (censées être mises en relation avec des observations neurologiques ou physiologiques) ne sont pas des données de fait. Elles résultent d'une interaction entre l'objet musical et le sujet-interprète, interaction centrale pour la production de connaissances analytiques.

**2. Il n'existe pas UNE science analytique.** Il n'est pas possible de proposer une seule analyse qui permette de tout dire d'une œuvre ou qui pourrait prétendre en extraire une vérité objective. Certaines démarches analytiques poussent très loin la formalisation théorique. Ces formalisations ont le mérite d'explicitier le processus analytique et ses présupposés théoriques, mais ne sont pas gage en eux-mêmes de scientificité ou de pertinence du modèle. Pour autant, l'analyse ne tombe pas dans un relativisme absolu. Il n'est pas possible de tout dire d'une œuvre et toutes les théories ne se valent pas selon les contextes d'application et les problématiques. Le pluralisme des conceptualisations est toutefois corolaire d'un pluralisme structural. Plusieurs organisations structurales contradictoires de la même musique peuvent coexister sans s'exclure et se justifier selon les besoins, les questionnements et les points de vue adoptés<sup>8</sup>. Pour cette raison, l'analyse ne peut prétendre mettre au jour de manière agnostique des unités de sens et prédire objectivement leur effet émotionnel sur un sujet. Tout au plus paraît-il fécond de mettre en regard certaines hypothèses qualitatives sur la musique avec des réponses neuropsychologiques obtenues dans des contextes clairement définis<sup>9</sup>.

**3. L'analyse ne porte ni sur le sonore ni sur sa perception cognitive, mais sur le sonore « transformé par l'expérience humaine<sup>10</sup> ».** Parce que l'analyse produit des connaissances par la mise en relation d'un objet musical et d'un sujet humain<sup>11</sup>, elle dégage une perspective à la fois sur les structures musicales et sur la manière dont la musique est conceptualisée. La mise en série<sup>12</sup> de ces structures et conceptualisations suggère que certains patterns conceptuels et musicaux sont propres à des contextes culturels spécifiques alors que d'autres sont partagées par des cultures *a priori* dépourvues de liens. Ainsi, en convoquant une théorie qui fait des

---

Est (MSHS) - Axe 4 : Territoires, systèmes techniques et usages sociaux, Jun 2014, Nice, France, en ligne <https://shs.hal.science/halshs-01166287>.

<sup>7</sup> Giovanni Fusco, Frédérique Bertoncello, Joël Candau, Karine Emsellem, Thomas Huet, *et al.*, *Faire science avec l'incertitude*, p. 13.

<sup>8</sup> Voir Sebastian Wedler, « Making Worlds of Musical Time: Nelson Goodman, and the Epistemological Divide Between Schenkerian and Neo-Riemannian Theory », *Epistemologies of Music Analysis: What Theories, What Methods, for What Types of Music, and in What Disciplinary and Cultural Contexts? (EMA-2023)*, Paris, 29-31/03/2023.

<sup>9</sup> Sur l'articulation quanti-qualitative voir François Rastier, *La mesure et le grain. Sémantique de corpus*, Paris, Honoré Champion, 2011, notamment p. 51 : « Pas plus que le fréquent n'est assimilable au quantitatif, le rare ne se confond avec le qualitatif. Il n'y a pas d'opposition entre quantitatif (positiviste) et qualitatif (élitiste), mais une complémentarité : ainsi, le résultat quantitatif peut confirmer l'hypothèse qualitative »

<sup>10</sup> Jean Molino, « Expérience et connaissance de la musique à l'âge des neurosciences », p. 264.

<sup>11</sup> Jean-Marc Chouvel décrit cette relation en précisant que l'objet "musique" ne peut se révéler que dans son rapport à un sujet – un 'auditeur' – qui lui prête sa conscience ». Voir Jean-Marc Chouvel, *Analyse musicale ; sémiologie et cognition des formes temporelles*, Paris, L'Harmattan, 2006, 4<sup>e</sup> de couverture.

<sup>12</sup> En référence au concept de *stylistique sérielle* de Georges Molinié, l'approche sérielle tire ses conclusions d'ensembles d'œuvres auxquels est appliquée, par itération, la même procédure. Voir Georges Molinié et Alain Viala, *Approches de la réception. Sémiostylistique et sociopolitique de Le Clézio*, Paris, 1993, puf, p. 43-46. Ainsi, dans le cadre de la comparaison de différentes analyses de l'accord de *Tristan*, Jean-Jacques Nattiez définit la mise en série comme l'intégration contextuelle de phénomènes artistiques ou linguistiques dans une série de phénomènes comparables, afin de leur donner un sens plausible. Voir Jean-Jacques Nattiez, « The Concepts of Plot and Seriation Process in Music Analysis », *Music Analysis*, 4/1-2 (1985), p. 110.

hypothèses fortes sur la musique, les travaux sur le « chant à voix nue » d’Annie Labussière mettent au jour des propriétés musicales partagées entre les cultures<sup>13</sup>. Les neurosciences sont sans doute susceptibles de jouer un rôle pour aider la musicologie à comprendre ce qui relève du niveau local – limité à des environnements culturels particuliers – et du niveau global qui transcende les cultures individuelles. Mais pour qu’un couplage entre approches neurocognitives et musicologiques puisse donner lieu à une démarche interdisciplinaire productive, il paraît important non seulement d’identifier les différences de nos régimes de production de connaissances (ce qui précède ne représente que le versant analytique et théorique du problème), mais aussi de les accepter.

Les travaux en analyse musicale confirment le caractère fécond d’approches qui articulent la réflexion qualitative sur le langage musical avec l’étude, souvent quantitative et statistique, non seulement de partitions<sup>14</sup>, mais aussi du signal acoustique<sup>15</sup>, de propriétés organologiques<sup>16</sup>, de la performance<sup>17</sup> ou encore de la perception cognitive<sup>18</sup>. L’analyse musicale ne saurait toutefois être assimilée aux régimes de production de connaissances des sciences formelles, physiques ou biologiques, tels qu’ils sont perçus habituellement, au risque de perdre l’accès aux formes symboliques qu’elle étudie. Un défi majeur pour ce réseau consiste ainsi à concevoir et à mettre en place des paradigmes méthodologiques qui tirent parti de ces différences épistémologiques sans les niveler. Un autre enjeu important est sans doute d’identifier des convergences épistémologiques entre nos disciplines, là où ces points de rencontre ne sont généralement pas présumés.

---

<sup>13</sup> Voir notamment Annie Labussière, « Cinquante ans d’écoute, transcription et analyse du chant ‘à voix nue’, traditionnel, créé, improvisé », *Colloque international L’Analyse musicale aujourd’hui : Crise ou (r)évolution ?*, Société Française d’Analyse Musicale, novembre 2009, Strasbourg, France, p. 11, en ligne : <https://hal.science/hal-04465726v1>, et plus généralement la bibliographie d’Annie Labussière, publiée sur le site de la SFAM, <https://sfam.org/2021/02/deces-dannie-labussiere/>, consultée le 29/10/2024.

<sup>14</sup> Anne-Emmanuelle Ceulemans, Une approche mélodique, rythmique et harmonique de la polyphonie vers 1500. Les Kyrie de Josquin Desprez, thèse de doctorat, Nicolas Meeùs (dir), Université catholique de Louvain, 1996.

<sup>15</sup> Voir notamment Philippe Lalitte, « Stravinski et ses interprètes. Quarante-vingt-dix ans d’enregistrements du Sacre du Printemps », Dijon, EUD, 2022.

<sup>16</sup> Voir par exemple Michel Lambert, *Étude de l’asymétrie phraséologique dans les dernières sonates pour piano de F.J. Haydn : typologie et réflexions sur les choix d’interprétation*, thèse de doctorat, Anne-Emmanuelle Ceulemans et Brigitte Van Wymeersch (dir.), Université catholique de Louvain, 2020, p. 5, 212, 234-237.

<sup>17</sup> Voir notamment Caroline Traube (dir.), « Présentation du numéro », *Revue musicale OICRM* 6/1 (2019), numéro thématique « Documenter, analyser et révéler la création sonore en interprétation musicale ».

<sup>18</sup> Voir notamment Philippe Lalitte (dir.), *Musique et cognition. Perspectives pour l’analyse et la performance musicales*, Dijon, EUD, 2019.