Approches génétique, comparatiste et perceptive de l'interprétation

Le cas de la *Symphonie de Psaumes* de Stravinski

Christophe GUILLOTEL-NOTHMANN(1) Ester PINEDA(2)
Zélia CHUEKE(3) Antoine LAPORTE(4)
Anas GRAHB(5) Philippe LALITTE(6)

(1) (2) (3) (4) (5) (6) IReMus (Institut de recherche en Musicologie),
Équipe 3.1. Théorie Musicale, Méthodes et Pratiques Analytiques.

DOI : https ://doi.org/10.17184/eac.9634

Résumé : Cet article livre un aperçu des approches mises en œuvre dans une étude de cas sur la *Symphonie de Psaumes* d'Igor Stravinski. Menée au sein de l'équipe 3.1. *Théorie Musicale, Méthodes et Pratiques Analytiques* de l'IReMus durant la période 2021-2025, cette étude vise à explorer les liens bidirectionnels possibles entre, d'une part, l'analyse de l'interprétation et, de l'autre, l'organisation structurelle des répertoires. Quatre axes de recherche ont été privilégiés : la génétique de l'œuvre et de son interprétation par Stravinski, la comparaison des interprétations enregistrées des points de vue du *tempo* et d'autres paramètres interprétatifs, l'analyse structurelle en lien avec les interprétations confrontant les approches symboliques et sous-symboliques et enfin l'expressivité de l'interprétation avec méthodologie fondée sur la théorie dimensionnelle des émotions et le modèle « circumplex ».

Mots-clés : analyse musicale – interprétation – modèle circumplex – analyse d'enregistrement

Genetic, comparative and perceptive approaches to interpretation : The case of Stravinski's *Symphonie de Psaumes*

Abstract: This article provides an overview of the approaches used in a case study of Igor Stravinski's *Symphony of Psalms*. Conducted by the team 3.1. *Théorie Musicale, Méthodes et Pratiques Analytiques* of IReMus laboratory (Sorbonne Université) during the period 2021-2025, this study aims to explore the possible bidirectional links between the analysis of interpretation and, the structural organisation of repertoires. We focused on four lines of research: the genetics of the work and of Stravinsky's interpretation of it, the comparison of recorded performances from the standpoint of *tempo* and other interpretative parameters, structural analysis in relation to the performances, comparing symbolic and subsymbolic approaches, and finally the expressiveness of the performance, using a methodology based on the dimensional theory of emotion and the "circumplex" model.

Keywords: musical analysis – interpretation – circumplex model – recording analysis

1 Introduction

Cet article livre un aperçu des approches mises en œuvre dans une étude de cas sur la *Symphonie de Psaumes* d'Igor Stravinski. Menée au sein de l'équipe 3.1. *Théorie Musicale, Méthodes et Pratiques Analytiques* de l'IReMus[1] durant la période 2021-2025, cette étude vise à explorer les liens bidirectionnels possibles entre, d'une part, l'analyse de l'interprétation et, de l'autre, l'organisation structurelle des répertoires.

Réunissant des chercheurs doctorants, associés et permanents, notre travail collaboratif part du principe que « tout signifié résulte d'un parcours interprétatif : il n'est ni découvert, ni inventé, mais constitué dans une interaction entre le texte et l'interprète[2] ». Par conséquent – et en l'absence de paradigmes établis afin d'étudier cette interaction complexe – notre objectif principal consiste à concevoir, à adapter et à appliquer des approches méthodologiques susceptibles de mettre en lumière l'interdépendance dans le processus sémiotique entre la partition et ses interprétations musicales. Les trois enregistrements réalisés sous la direction de Stravinski en 1931, 1946 et 1963 constituent le point de mire de ce travail exploratoire. Ils se prêtent non seulement à la mise en relation de l'œuvre avec les points de vue interprétatifs du compositeur, mais aussi à l'examen génétique des modifications éditoriales et des annotations sur les partitions, effectuées par Stravinski lui-même. Un troisième volet porte sur la perception de ces trois interprétations et de leur charge expressive.

Les développements qui suivent proposent une réflexion critique sur les stratégies méthodologiques mises en place puis présentent quelques résultats sur le *tempo* et sur l'expressivité des interprétations.

2 Méthodologie

La *Symphonie de Psaumes* est un cas particulièrement intéressant pour l'étude des liens bidirectionnels possibles entre, d'une part, l'analyse de l'interprétation et, de l'autre, l'organisation structurelle des répertoires car l'œuvre a connu deux éditions de la partition, la seconde comportant des changements touchant des paramètres interprétatifs et que Stravinski a laissé trois enregistrements (1931, 1946, 1963) qu'il considérait comme des modèles d'interprétation. Nous avons donc orienté notre recherche sur quatre axes : la génétique de l'œuvre et de son interprétation par Stravinski, la comparaison des interprétations, l'analyse structurelle en lien avec les interprétations et l'expressivité de l'interprétation.

Dans le cas de Stravinski, qui était à la fois compositeur et interprète de son œuvre, le premier axe vise à reconstituer un processus de composition et d'interprétation en s'appuyant sur diverses sources telles que les esquisses, la *particelle,* les éditions, les partitions annotées par l'interprète, les films de répétition, les écrits et les entretiens du compositeur-interprète, etc.

Commandée en 1929 par Serge Koussevitzky pour le cinquantième anniversaire de l'Orchestre symphonique de Boston dont il était le chef et directeur musical, la *Sym-*

[1] <https://www.iremus.cnrs.fr/fr/axes-de-recherche/31-theories-musicale-methode-et-pratiques-analytiques> (consulté le 25/06/2025).

[2] Rastier 1994 : 329.

Published in : PINEDA, Ester ; FÖLLMI, Beat (dir.), *Musique et transmission à la lumière des sciences cognitives*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005748, doi : 10.17184/eac.9782813005748

phonie de Psaumes a été composée de janvier à août 1930. La première mondiale de la *Symphonie de Psaumes* fut donnée par le Chœur et l'Orchestre de la Société Philharmonique de Bruxelles, sous la direction d'Ernest Ansermet, le 13 décembre 1930 au Palais des Beaux-Arts de Bruxelles. La création française eut lieu le 24 février 1937 au Théâtre des Champs-Élysées, par l'Orchestre des Concerts Straram sous la direction du compositeur. La génétique de l'œuvre a été peu étudiée à partir des esquisses et de la *particelle* qui se trouvent à la Fondation Sacher à Bâle (Horlacher 1999 ; Pasticci 2012). La génétique de son interprétation par Stravinski, quant à elle, n'a donné lieu à aucune publication. Pourtant, la comparaison des deux éditions (1931 ERM et 1948 B&H) révèle un nombre relativement important de différences qui concernent essentiellement la dynamique (des ajouts ou des modifications de nuances), le phrasé et les articulations. Ces changements montrent que le compositeur a tenu compte dans la seconde édition de son expérience d'interprète de la *Symphonie de Psaumes*.

Le deuxième axe se focalise sur la comparaison des interprétations, et particulièrement sur celles dirigées par Stravinski lors de trois enregistrements qu'il a réalisés en studio. le premier a été effectué au Théâtre des Champs-Élysées les 17 et 18 février 1931 avec le Chœur Alexei Vlassoff et l'Orchestre des Concerts Straram (6 faces de 78 t/m 12", Columbia LX 147), le deuxième au studio 254 de CBS à New York le 19 décembre 1946 avec le Columbia Symphony Orchestra and Broadcasting System Chorus (C.B.S. 78 t/m, XC037204-09 (set MM814), 1946, réédition en microsillon mono 33t, Columbia Masterworks ML 4129 1949) et le troisième au Massey Hall de Toronto le 30 mars 1963 (microsillon stéréo 33t, CBS ML5948). Après le premier enregistrement de Stravinski, il faut attendre l'après-guerre pour que de nouvelles productions discographiques apparaissent. Beaucoup des grands chefs et des grandes phalanges internationales qui ont abordé le répertoire de la musique d'orchestre du XX^{e} siècle ont enregistré l'œuvre, ce qui offre au musicologue un corpus d'une quarantaine d'enregistrements commercialisés, la plupart étant encore disponibles.

La comparaison d'interprétations a donné lieu à de nombreuses études depuis les années 1990, pour une grande partie consacrées aux œuvres des périodes baroque, classique et romantique, utilisant des méthodologies plus ou moins sophistiquées, plus ou moins entrant dans le détail (Cook 2009 ; Lalitte 2015 ; Rink 2004). Nous avons choisi deux approches, la première portant sur le *tempo*, Stravinski étant connu pour exiger de ses interprètes le respect des *tempi* notés, en confrontant l'extraction manuelle et algorithmique et la seconde qui consiste à demander aux participants (cinq collègues du groupe logiques internes) de commenter l'interprétation des trois enregistrements de Stravinski à partir d'une terminologie commune (articulation, attaque, césure, dissonance, durée, équilibre, dynamique, intonation, phrasé, prise de son, rythme, *tempo,* texte, timbre, caractère). La comparaison d'interprétations visait à faire émerger l'évolution de l'interprétation, mais aussi à établir des liens avec l'organisation structurelle des œuvres. Ainsi, l'analyse des convergences et des divergences entre les interprétations différentes d'un même passage est potentiellement révélatrice de nœuds structurels qui souvent confirment, bien que pas nécessairement, l'analyse immanente de la partition.

Published in : PINEDA, Ester ; FÖLLMI, Beat (dir.), *Musique et transmission à la lumière des sciences cognitives*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005748, doi : 10.17184/eac.9782813005748

Le troisième axe, l'analyse structurelle en lien avec les interprétations, avait pour objectif de mettre en œuvre et de comparer les approches symboliques consistant à produire une analyse quantitative et qualitative de la partition en format xml (à partir de l'édition de 1948) et sous-symbolique consistant à analyser un certain nombre d'enregistrements de l'œuvre à l'aide de descripteurs audio afin de faire émerger des nœuds structurels. Le quatrième axe s'est intéressé à l'expressivité de l'interprétation. La méthodologie consistait à demander aux participants (cinq collègues du groupe logiques internes) de juger l'expressivité des trois enregistrements de Stravinski en se fondant sur la théorie dimensionnelle des émotions et le modèle circumplex (Feldman Barrett/Russell 1998 ; 1999, 2009 ; Russell 1980). Il s'agissait donc de juger sur échelle de 1 à 6 la valence (l'effet émotionnel positif ou négatif de l'interprétation) et sur échelle de 1 à 6 l'excitation (l'effet dynamisant positif ou négatif de l'interprétation) pour chaque interprétation, l'œuvre ayant été divisée en zones expressives correspondant aux numéros de la partition. Cette méthode permettait de comparer les trois interprétations à la fois globalement et dans leur déroulement temporel à un niveau plus local.

3 Discussion

3.1 Sur le *tempo*

Une étude approfondie des *tempi* en optant pour une approche « manuelle » nous a permis de récolter des données quant au *tempo* dans chacun des mouvements des trois versions de la *Symphonie de Psaumes* de Stravinski dirigée par l'auteur. Pour l'exercice, nous avons récolté le nombre de battements par minute (bpm) pour chaque mesure à l'aide d'un métronome et ce, pour chacune des versions. Nous nous sommes également penchés sur les *tempi* de deux versions, parmi d'autres, saluées par la critique, dont une dirigée par Philippe Herreweghe[3] et une autre par Michael Tilson Thomas[4]. Notre objectif est de relever la différence de *tempi* entre les différentes versions. Cela nous renseigne sur la stabilité de la pulsation et sur un *tempo* global pour chaque version.

Nous avons d'abord cherché le *tempo* dominant. Par exemple, nous avons calculé la récurrence des *tempi* par mesure. Dans le deuxième mouvement, nous avons compté combien de fois nous retrouvions une pulsation pour chaque valeur bpm allant de 48 jusqu'à 64. Nous avons d'abord recueilli les données pour chacun des mouvements. Au total, nous avons retrouvé 51 mesures dont le bpm était de *noire* = 60. Il s'agit donc du *tempo* dominant du mouvement pour les trois versions de Stravinski. Cela peut donc informer sur un *tempo* à prendre en compte lors d'une éventuelle interprétation de l'œuvre. Même si les trois versions sont différentes tant sur le plan de l'interprétation du tempo, le bpm noire = 60 semble être une constante à prendre en compte.

[3] Herreweghe, Philippe, Royal Flemish Philharmonic, Collegium Vocale Gent, CD/SACD PentaTone classics – PTC 5186 349, 2010.

[4] Tilson Thomas, Michael, London Symphony Orchestra and Chorus, CD, Sony Classical, SK 53275, 1993.

Published in : PINEDA, Ester ; FÖLLMI, Beat (dir.), *Musique et transmission à la lumière des sciences cognitives*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005748, doi : 10.17184/eac.9782813005748

Nous avions aussi pour objectif de chercher le *tempo* moyen pour chacune des versions afin d'évaluer sommairement laquelle des trois versions est la plus lente, la plus rapide et celle entre les deux. Nous avons donc additionné pour chacun des trois mouvements le total des données bpm multiplié par le nombre de mesures pour obtenir la moyenne. Par exemple, dans la version de 1931, le bpm 60 revient à 22 reprises (60 x 22 = 1320) et le bpm 61 revient à 4 reprises (61 x 4 = 244). Nous avons additionné 1320 + 244. Et ainsi de suite pour chaque bpm. Ensuite, on a divisé la somme par le nombre total de mesure du morceau pour trouver le *tempo* moyen pour la version 1931 qui est de *noire* = 56,63 bpm. Cette version est donc la plus lente des trois, celle de 1946 étant de *noire* = 63,34 bpm et celle de 1963 étant de *noire* = 57,56 bpm. Pour finir, le tempo moyen des trois versions a été obtenu en additionnant les *tempi* moyens des trois versions et les diviser par 3. Cela donnait alors *noire* = 59,18 bpm, ce qui assez proche du *tempo* dominant (*noire* = 60) comme le montre le tableau 1.

Au regard de ces résultats : on observe que la version de 1946 soit en moyenne la plus rapide, que la version de 1931 soit la plus lente et que celle de 1963 soit entre les deux, la plus modérée.

Récurrence des tempi par mesure							Tempo dominant		Tempo moyen			
1931		1946		1963								
bpm	mesures	bpm	mesures	bpm	mesure	Total en mesures	mesures	bpm	1931	1946	1963	moyenne pour les 3 versions
64	2	64	2	64	3	7	51	60	56,63	63,34	57,56	59,18
63	1	63	16	63	0	17	35	56				
62	5	62	6	62	10	21	30	58				
61	4	61	7	61	11	22	23	54				
60	22	60	17	60	12	51	22	61				
59	1	59	1	59	0	2	21	62				
58	10	58	10	58	10	30	17	63				
57	0	57	1	57	7	8	16	52				
56	19	56	5	56	11	35	8	57				
55	2	55	3	55	0	5	7	64				
54	4	54	13	54	6	23	5	55				
53	3	53	1	53	0	4	4	53				
52	3	52	5	52	8	16	2	59				
51	2	51	0	51	0	2						
50	1	50	1	50	0	2						
49	0	49	0	49	0	0						
48	4	48	2	48	5	11						
Total	83	Total	90	Total	83	256						

Tab. 1 : *Tempo* dominant et *tempo* moyen des trois versions enregistrées par Stravinski (1931, 1946 et 1948) à partir de la récurrence des tempi par mesure.

Notre objet ici est de détecter les *tempi* en analysant les enregistrements sonores des trois versions en question (1931, 1946, 1963), pour chacun des trois mouvements. A confronter avec l'analyse manuelle de ces *tempi*, notre méthode consiste en deux étapes :

Published in : PINEDA, Ester ; FÖLLMI, Beat (dir.), *Musique et transmission à la lumière des sciences cognitives*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005748, doi : 10.17184/eac.9782813005748

1. Sachant que plusieurs *tempi* sont utilisés dans un seul mouvement, il est nécessaire d'avoir une analyse dynamique de ces *tempi*. Nous utilisant pour cela l'option *aggregate = None* de la fonction feature.tempo[5] du package librosa[6] à partir d'une détection des onsets[7]. Nous gardons les autres paramètres par défaut[8], sauf pour la start*bpm, considérant qu'il peut descendre jusqu'à 60 bpm. La figure 1 représente par exemple le résultat obtenu pour le troisième mouvement de la version de 1931.

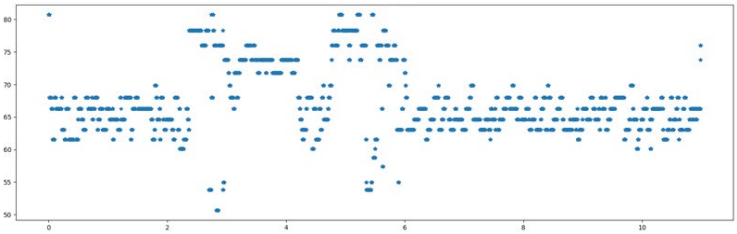


Fig. 1 : Troisième mouvement, 1931.

2. Étant donné la volatilité naturelle des *tempi*, due à l'interprétation, ce type de détection manque de signification car il ne nous renseigne pas sur les *tempi* les plus présents ou qui pourraient être souhaités par l'interprète. À cette fin, nous procédons à une estimation de la densité par la méthode KDE (Kernel Density Estimation), puis, en utilisant la fonction obtenue, on génère des courbes de densité de probabilité, en détectant des valeurs des pics obtenus[9]

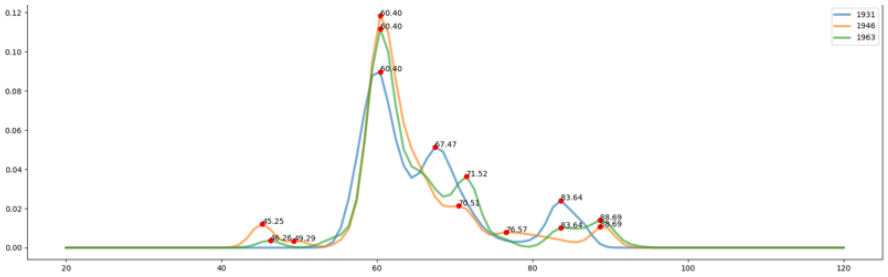


Fig. 2 : Premier mouvement / Courbe PDF des KDFs.

Selon la représentation ci-dessus des pics des *tempi* du premier mouvement, nous pouvons voir que les trois versions s'accordent sur un pic principal autour de 60.4 bpm. Une utilisation moindre d'un *tempo* autour de 67.67 (version 1931) et autour de 71 bpm (version 1946 et 1963). Un autre pic apparaît autour de 83.64 bpm, présent seulement dans les versions 1931 et 1963 alors que les versions 1946 et 1963 ont le pic

[5] <https://librosa.org/doc/latest/generated/librosa.feature.tempo.html> (consulté le 25/06/2025).

[6] Nous utilisons la version 0.10.2 du package pour Python, Librosa (<https://librosa.org>).,

[7] <https://librosa.org/doc/latest/generated/librosa.onset.onset_strength.html> (consulté le 25/06/2025).

[8] Notamment hop*length=512, start*bpm=60, ac*size=0.8 et std*bpm=1.0.

[9] Voir le détail de la méthode sur le notebook : http://anas.ghrab.tn/notebooks/psaume_symphonie_tempi.ipnb.

Published in : PINEDA, Ester ; FÖLLMI, Beat (dir.), *Musique et transmission à la lumière des sciences cognitives*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005748, doi : 10.17184/eac.9782813005748

88.69 en commun. Un pic apparaît aussi autour de 45-49 bpm. Il est à noter ici que la version de 1963 est la plus statique : une insistance[10] sur le 60.40 bpm et seulement deux petits pics (45 bpm et 88.89 bpm). En revanche, la version de 1931 est la plus dynamique ou l'utilisation du 60.40 bpm est moindre, en donnant de l'importance au 67.47 bpm et 83.64 bpm. Mis à part le 60 bpm, la version de 1963 insiste sur le 71.52 bpm.

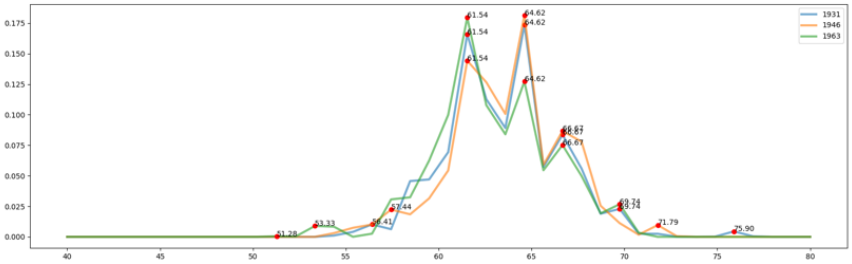


Fig. 3 : Deuxième mouvement / Courbe PDF des KDFs.

Pour ce qui est du deuxième mouvement, les trois interprétations sont plus homogènes et plus précises au niveau des *tempi*, où nous avons quatre pics importants : 61.64 bpm, 64.62 bpm, 66.67 bpm et 69.74 bpm. On peut noter que la version de 1963 insiste plus sur le tempo 61.54 et bien moins que les deux autres sur le 64.62 bpm, à l'opposé de la version de 1946. La version de 1931 semble plus équilibrée.

Quant au troisième mouvement, le *tempo* principal détecté est 64.41 bpm, avec trois autres pics : 73.56 bpm, affirmé dans la version 1931, 78.64 bpm, affirmé dans la version de 1963 et le 80.68 bpm affirmé également dans la version de 1963. La version la plus statique est celle de 1946, mais qui affirme les *tempi* extrêmes plus que les deux autres versions : un lent autour de 57.29 bpm et un rapide autour de 85.76 bpm, pratiquement absent dans les deux autres versions.

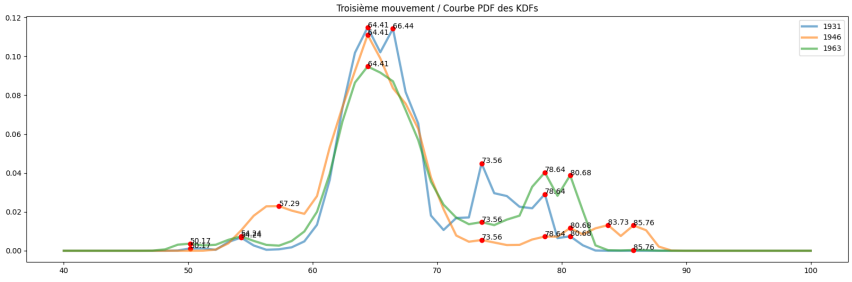


Fig. 4 : Troisième mouvement / Courbe PDF des KDFs.

[10] Par « insistance » nous traduisons ce qui techniquement constitue plus de secondes passées sur ce *tempo*.

Published in : PINEDA, Ester ; FÖLLMI, Beat (dir.), *Musique et transmission à la lumière des sciences cognitives*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005748, doi : 10.17184/eac.9782813005748

3.2 Sur l'expressivité des interprétations

Toute approche analytique de la musique est indissociable d'une expérience perceptive, qu'elle soit implicite ou explicite. Dans ce sens, l'étude de cas sur la *Symphonie de Psaumes* de Stravinski interroge le rôle des aspects cognitifs et émotionnels de la perception avec certaines approches analytiques dans le cadre des interprétations enregistrées.

L'écoute de la musique évoque des expériences variées, complexes et subjectives, notamment sur le registre des émotions ; ces expériences émotionnelles sont au cœur de la signification de la musique[11]. Comme l'affirment Juslin et Sloboda (2010), on peut faire une distinction entre émotion perçue (émotion évoquée par la musique elle-même, relative à la dimension cognitive) et émotion ressentie (ce que la musique me fait ressentir, relative à la dimension subjective et corporelle).

Les variations dans le ressenti affectif entre plusieurs auditeurs pour une même pièce peuvent être expliquées par de multiples facteurs (1) externes comme l'attention de l'auditeur ou le contexte d'écoute et (2) internes, tels que la diversité d'associations extramusicales subjectives évoqués par la musique ou l'appartenance culturelle de l'auditeur. La prise en compte des trois pôles de l'expérience d'écoute (l'auditeur, l'objet musical, le contexte) est aujourd'hui récurrente dans les théories de l'expérience d'écoute dont l'une des plus récentes est celle de Scherer et Zentner[12]. Cette théorie met en lumière la nature multidimensionnelle et dynamique des émotions musicales. Elle souligne que les réponses émotionnelles à la musique ne sont pas uniquement des réactions simples mais sont le résultat d'interactions complexes entre les processus cognitifs, évaluatifs, physiologiques et contextuels.

4 Analyse comparative des affects

Dans notre travail d'écoute analytique et comparative sur l'expressivité des trois enregistrements de Stravinski, nous avons constaté la complexité inhérente à l'analyse sur l'expressivité, en particulier l'impact que les conditions d'écoute pouvaient avoir sur notre jugement (qualité de l'attention, système de reproduction sonore, etc.) et la difficulté à trouver un consensus sur la terminologie adoptée pour caractériser chaque interprétation. Afin de restituer nos ressentis respectifs (perceptions, jugements, évaluation) de la manière la plus juste possible nous avons proposé une approche de l'espace sémantique qui structure les expériences subjectives en fonction de trois propriétés : leur conceptualisation, leur dimensionnalité et leur distribution. Ces propriétés ont été analysées en plusieurs étapes d'écoute successives avec pour objectif, la mise en évidence des aspects (analytiques, interprétatifs, acoustiques, expressifs, etc.) sur lesquels l'exploration des liens entre *logique interne* et interprétation de l'œuvre pourrait se fonder ultérieurement.

[11] Juslin *et alii* 2022.
[12] Massemin 2022.

Published in : PINEDA, Ester ; FÖLLMI, Beat (dir.), *Musique et transmission à la lumière des sciences cognitives*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005748, doi : 10.17184/eac.9782813005748

5 Cadre sémantique de l'expérience d'écoute subjective

La conceptualisation de l'expérience subjective concerne la nature des concepts qui caractérisent le plus précisément ces émotions. Parmi les différentes théories qui ont vu le jour dans le domaine de la psychologie des affects, les émotions sont souvent représentées de manière multidimensionnelle. Exemples de ces représentations sont les modèles proposés par Russell (1980) et Feldman Barrett et Russell (1998) qui placent les émotions dans un espace bidimensionnel basé sur deux paramètres fondamentaux : l'activation (*arousal*) et la valence.

- Activation : Cette dimension représente le niveau d'excitation ou d'énergie associé à une émotion, allant de la relaxation à l'agitation intense.
- Valence : Cette dimension représente le caractère agréable ou désagréable de l'émotion, allant du plaisir à la détresse.

En combinant ces deux dimensions, le modèle circumplex crée un espace dans lequel les émotions peuvent être positionnées en fonction de leur intensité (activation ou *arousal*) et de leur polarité émotionnelle (valence). Par exemple, la joie pourrait être considérée comme une émotion de haute activation et de valence positive, tandis que la tristesse pourrait être de basse activation et de valence négative :

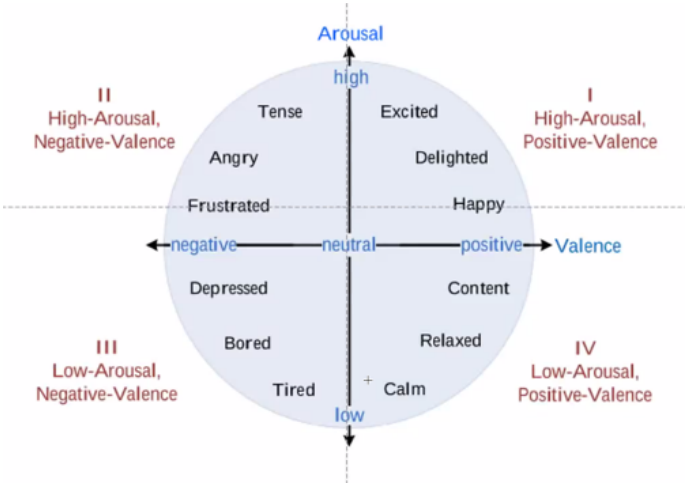


Fig. 5 : Modèle circumplex, Feldman Barret/Rusell 2009.

Dans l'adaptation du modèle de Feldman Barret et Russell nous avons établi un vocabulaire contrôlé de 12 termes génériques pour évaluer l'expression des interprétations du point de vue de la valence (positive vs négative) et de l'arousal (énergie élevée vs faible), 3 par catégorie de combinaison valence/activation :

Published in : PINEDA, Ester ; FÖLLMI, Beat (dir.), *Musique et transmission à la lumière des sciences cognitives*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005748, doi : 10.17184/eac.9782813005748

Tab. 2 : Termes génériques classés par catégories de valence/activation.

	Valence -, arousal +
1	Énervant (en colère, exaspéré, enragé)
2	Tendu (anxieux, irrité, contracté)
3	Frustrant (contrarié, terne, assombri)
	Valence -, arousal –
4	Mélancolique (morose, maussade, nostalgique)
5	Triste (affligé, désespéré, déprimé)
6	Ennuyeux (fastidieux, inintéressant, assommant)
	Valence +, arousal –
7	Calme (paisible, rêveur, confiant)
8	Serein (relaxé, léger, fluide)
9	Radieux (ravi, épanoui, lumineux)
	Valence +, arousal +
10	Joyeux (gai, heureux)
11	Allègre (euphorique, exalté, passionné)
12	Surprenant (étonnant, époustouflant, réjouissant)

Ces termes ont été positionnés dans l'espace bi-dimensionnel du modèle circumplex :

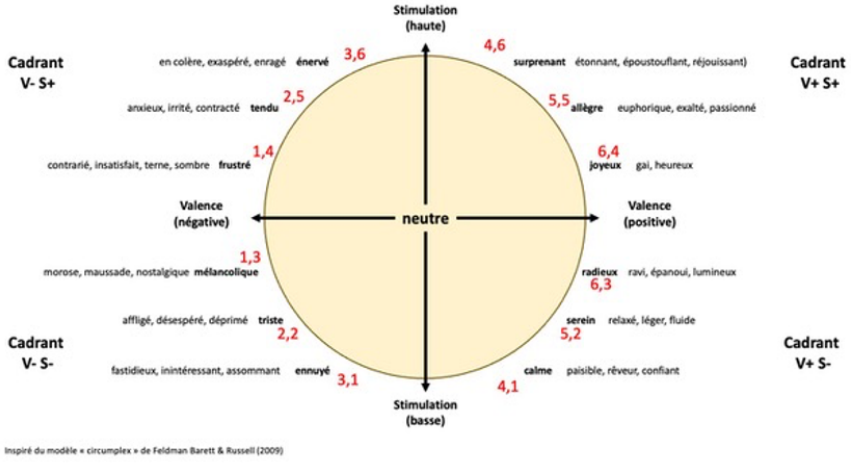


Fig. 6 : Adaptation du modèle circumplex avec les termes génériques définis.

Avec des étapes d'écoute successives, nous avons d'abord attribué un terme générique aux différentes sections de l'œuvre (distribution) pour chaque mouvement et pour chacun des trois enregistrements :

Published in : PINEDA, Ester ; FÖLLMI, Beat (dir.), *Musique et transmission à la lumière des sciences cognitives*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005748, doi : 10.17184/eac.9782813005748

Tab. 3 : Grille d'analyse pour l'attribution des termes génériques.

Sections	Chiffres	Mesures	Stravinski 1931	Stravinski 1946	Stravinski 1963
Premier mouvement					
Introduction		1	tendu [anxieux, contracté]	tendu [anxieux]	surprenant [étonnant]
		2			
		3			
		4			
		5			
		6			frustré [inquiétant]
		7			
		8			
	1	9	tendu [anxieux]	tendu [anxieux]	frustré [inquiétant]
		10			
		11			
		12			
		13			
		14			
	2	15	frustré [sombre], mélancologique [morose]	tendu [anxieux, contrarié, affligé]	frustré [inquiétant], tendu [anxieux]
		16			
		17			
		18			
		19			
		20			
	3	21	frustré [sombre], mélancologique [morose]	tendu [anxieux, contrarié, affligé]	frustré [inquiétant], tendu [anxieux]
		22			
		23			
		24			
		25			
I.a	4	26	triste, mélancologique [maussade, incantatoire]	tendu [anxieux, contrarié, contracté]	mélancolique [morose], frustré [sombre]
		27			
		28			
		29			
		30			
		31			
		32			
I.b	5	33	triste, mélancologique [maussade, incantatoire]	tendu [irrité, contracté]	tendu [irrité, axieux]

Pour ensuite évaluer sur une échelle allant de 1 (très négatif) à 6 (très positif) la valence et l'arousal :

Tab. 4 : Exemple d'une grille d'analyse sur l'évaluation des niveaux de valence/arousal.

Sections	Chiffres	Mesures	Stravinski	Stravinski	Stravinski
Premier mouvement					
Introduction		1	3,1	2,2	2,3
		2			
		3			
		4			
		5			
		6			
		7			
		8			
	1	9	2,2	2,2	2,3
		10			
		11			
		12			
		13			
		14			
	2	15	2,2	2,3	2,3
		16			
		17			
		18			
		19			
		20			
	3	21	2,2	2,4	2,4
		22			
		23			
		24			
		25			
I.a	4	26	3,2	2,4	2,2
		27			
		28			
		29			
		30			
		31			
		32			
I.b	5	33	1,4	1,5	1,6

Published in : PINEDA, Ester ; FÖLLMI, Beat (dir.), *Musique et transmission à la lumière des sciences cognitives*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005748, doi : 10.17184/eac.9782813005748

5.1 Sur les effectifs constatés

Valence, excitation [mots-clés]	termes 1931	termes 1946	termes 1963	total
3, 6 [énervé (en colère, exaspéré, enragé)]	28 [42]	70 [42]	23 [37]	**121**
2, 5 [tendu (anxieux, irrité, contracté)]	139 [145]	173 [142]	103 [127]	**415**
1, 4 [frustré (contrarié, insatisfait, terne, sombre)]	72 [69]	88 [67]	36 [60]	**196**
1, 3 [mélancolique (morose, maussade, nostalgique)]	52 [38]	34 [37]	23 [34]	**109**
2, 2 [triste (affligé, désespéré, déprimé)]	62 [54]	47 [53]	44 [47]	**153**
3, 1 [ennuyé (fastidieux, inintéressant, assomant)]	26 [20]	30 [20]	2 [18]	**58**
4, 1 [calme (paisible, rêveur, confiant)]	74 [76]	52 [74]	90 [66]	**216**
5, 2 [serein (relaxé, léger, fluide)]	44 [53]	37 [52]	71 [47]	**152**
6, 3 [radieux (ravi, épanoui, lumineux)]	25 [33]	27 [33]	43 [29]	**95**
6, 4 [joyeux (gai, heureux)]	37 [31]	20 [31]	32 [27]	**89**
5, 5 [allègre (euphorique, exalté, passionné)]	53 [45]	23 [44]	52 [39]	**128**
4, 6 [surprenant (étonnant, époustoufflant, réjouissant)]	11 [17]	10 [16]	27 [15]	**48**
total	**623**	**611**	**546**	**1780**

Tab. 5 : Valence et excitation dans les enregistrements de 1931, 1946 et 1963, effectifs constatés et effectifs théoriques.

Le tableau 5 livre un point de vue achronique sur la valence et l'excitation dans les enregistrements de 1931, 1946 et 1963. Les niveaux de valence et d'excitation ainsi que les termes principaux et secondaires associés à ces deux modalités sont reportés en colonne A. Les colonnes qui suivent indiquent les effectifs constatés dans les trois enregistrements et, entre crochets, les effectifs théoriques, à savoir les effectifs que l'on observerait s'il y avait indépendance entre a) les enregistrements et b) les paires valence-excitation.

Sur le plan statistique, les résultats confirment une dépendance nette entre les deux modalités[13] : la valence et l'excitation – ainsi que les champs sémantiques qui leurs sont associés – fluctuent significativement selon les enregistrements et semblent dénoter certaines de leurs propriétés expressives.

Afin de mieux cerner les charges émotionnelles propres aux trois interprétations, notre stratégie consiste à reporter pour chaque interprétation les effectifs observés dans un cadran valence-excitation distinct. La valeur de l'effectif constaté est matérialisée par la taille des cercles respectifs. Les valeurs qui se démarquent le plus des effectifs théoriques ont été mises en surbrillance[14] : rouge pour les valeurs les plus fortes et bleu pour les valeurs les plus faibles, les premières suggérant des attractions et les secondes des répulsions entre la paire valence-excitation et l'enregistrement.

[13] La valeur du χ^2 – à savoir 168,30 avec 22 degrés de libertés et une p-value de 1.58×10^{-24} – est hautement significative. Le résultat suggère ainsi avec une certitude très élevée une dépendance entre les modalités (valence-excitation) et les enregistrements : les fréquences observées sont très différentes des fréquences attendues si les modalités étaient réparties uniformément sur les trois enregistrements.

[14] Le seuil pour la mise en surbrillance à été fixé arbitrairement à 20 % des valeurs les plus fortes et les plus faibles.

Published in : PINEDA, Ester ; FÖLLMI, Beat (dir.), *Musique et transmission à la lumière des sciences cognitives*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005748, doi : 10.17184/eac.9782813005748

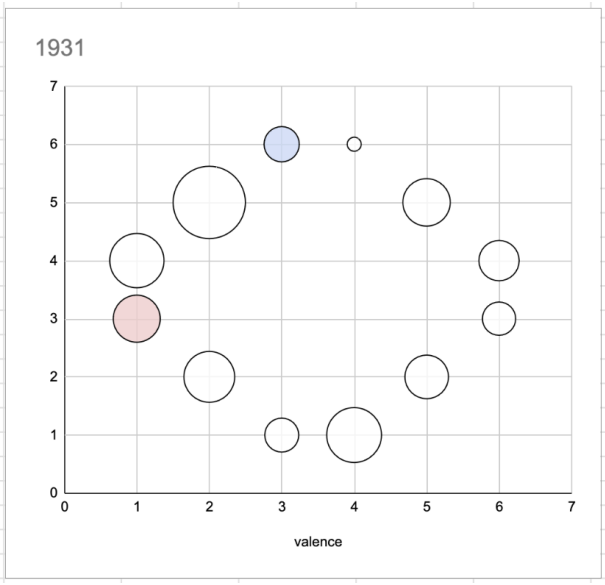


FIG. 7 : Histogramme 1 : Cadran valence-excitation, effectifs constatés dans l'enregistrement de 1931.

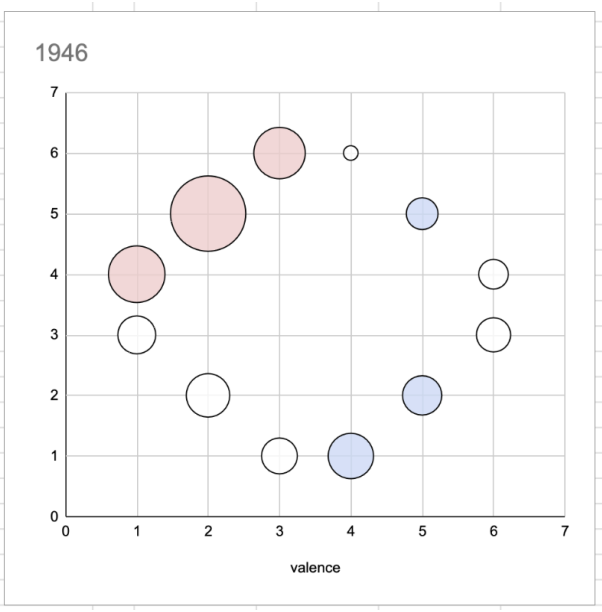


FIG. 8 : Histogramme 2 : Cadran valence-excitation, effectifs constatés dans l'enregistrement de 1946.

Published in : PINEDA, Ester ; FÖLLMI, Beat (dir.), *Musique et transmission à la lumière des sciences cognitives*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005748, doi : 10.17184/eac.9782813005748

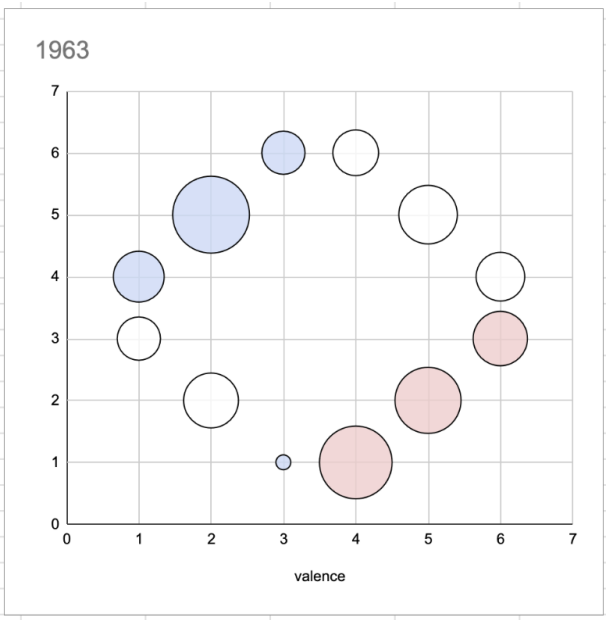


Fig. 9 : Histogramme 3 : Cadran valence-excitation, effectifs constatés dans l'enregistrement de 1963.

L'enregistrement de 1931 se démarque peu des deux autres sur le plan des paires valence-excitation : seule une affinité prononcée avec la paire valence-excitation 1-3 « mélancolique » (« morose », « maussade », « nostalgique ») distingue cette interprétation des deux autres, alors que le champ sémantique « énervé » (« en colère », « exaspéré », « enragé ») est en retrait par rapport à l'enregistrement de 1946.

En revanche, la complémentarité des paires valence-excitation est notable entre les enregistrements de 1946 et de 1963. Dans l'enregistrement de 1946, les paires valence-excitation du quart nord-ouest (valence faible et excitation élevée) sont particulièrement élevées alors que deux des paires du quart sud-est et une paire du quart nord-est sont particulièrement faibles. La situation est inversée dans l'interprétation de 1963 avec un quart nord-ouest significativement faible et un quart sud-est comparativement fort. Ce sont ainsi les champs sémantiques de la mélancolie (« morose », « maussade », « nostalgique »), de la tension (« anxieux », « irrité », « contracté ») et de l'énervement (« en colère », « exaspéré », « enragé ») qui se profilent dans l'enregistrement médian alors que l'interprétation ultime de Stravinski met en avant les états psychologiques liés au calme (« paisible », « rêveur », « confiant »), à la sérénité (« relaxé », « léger », « fluide ») et au bonheur (« ravi », « épanoui », « lumineux »).

Il appartiendra à des travaux à venir d'établir si ces différences sont liées à des circonstances biographiques et/ou historiques – en particulier si les états psychologiques sombres de l'enregistrement de 1946 sont liés au contexte immédiat de l'après-guerre. Indépendamment de ces facteurs contextuels, les résultats montrent toutefois que les interprétations mettant en lumière des états psychologiques distincts. À ce titre, elles

Published in : PINEDA, Ester ; FÖLLMI, Beat (dir.), *Musique et transmission à la lumière des sciences cognitives*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005748, doi : 10.17184/eac.9782813005748

exploitent différemment les propriétés structurales et opèrent une sélection parmi les possibilités expressives latentes de la composition.

6 Conclusion

Si, d'une part, toute approche analytique de la musique est indissociable d'une expérience perceptive, implicite ou explicite, d'autre part, cette étude de cas interroge le rôle des aspects cognitifs de la perception dans la perspective des chercheurs impliqués, ainsi que dans celle du compositeur lui-même. L'accès à cet univers très particulier a été rendu possible par l'analyse des éditions publiées, des sources primaires – manuscrites et imprimées – entre 1930 et 1963, et des trois enregistrements réalisés entre-temps, présentés dans l'introduction de cet article comme l'objet de ce travail exploratoire.

La consultation des sources primaires a fourni des données précieuses pour la comparaison des deux éditions, révélant un nombre considérable de différences dans la notation, concernant surtout l'attaque, la dynamique, le phrasé et le *tempo*. Certains passages peuvent être rattachés à un ou deux des trois enregistrements réalisés par Stravinski en 1931, 1946 et 1963, où des décisions interprétatives émergentes peuvent être le fruit de décisions compositionnelles prises après (ou même pendant) les sessions en studio, comme c'est souvent le cas chez Stravinski[15]. On trouve également des aspects qui ne correspondent pas à l'édition disponible à chaque occasion mais qui apparaîtront dans l'édition suivante. S'agit-il peut-être d'une attitude – consciente ou inconsciente – de la part du compositeur d'utiliser ses enregistrements comme un laboratoire, une tentative qui alimente les modifications apportées à l'édition suivante ?

Dans le cadre de cette approche analytique engageant un dialogue entre partitions et enregistrements, plusieurs choix se dessinent pour la suite de cette recherche, dans laquelle le profil de Stravinski en tant que compositeur-interprète joue un rôle clé.

Bibliographie

Cook, Nicholas (2009), « Methods for analysing recordings », in : Cook, Nicholas ; Clarke, Eric ; Leech-Wilkinson, Daniel ; Rink, John (dir.), *The Companion to Recorded Music*, Cambridge, Cambridge University Press, p. 221-245.

Feldman Barrett, Lisa ; Russell, James A. (1998), « Independence and bipolarity in the structure of current affect », *Journal of Personality and Social Psychology* 74/4, p. 967-984 (DOI 10.1037/0022-3514.74.4.967).

Feldman Barrett, Lisa ; Russell, James A. (1999), « The structure of current affect : Controversies and emerging consensus », *Current directions in psychological science* 8/1, p. 10-14 (DOI 10.1111/1467-8721.00003).

Feldman Barrett, Lisa ; Russell, James A. (2009), « Circumplex models of affect », in : Sander, David ; Scherer, Klaus R. (dir.), *Oxford Companion to Emotion and the Affective Sciences*, Oxford, Oxford University Press.

Fink, Robert (1999), « Rigoroso (♪ = 126) : The Rite of Spring and the Forging of a Modernist Performing Style », *Journal of the American Musicological Society* 52/2, p. 299-362 (DOI 10.2307/832000).

Horlacher, Gretchen (1999), « Sketches and superimposition in Stravinsky's *Symphony of Psalms* », *Mitteilungen der Paul Sacher Stiftung*, n° 12.

Juslin, Patrik N. ; Sakka, Laura S. ; Barradas, Gonçalo T. *et alii* (2022), « Emotions, Mechanisms, and Individual Differences in Music Listening », *Music Perception* 40/1, p. 55-86 (DOI 10.1525/mp. 2022.40.1.55).

[15] Fink 1999.

Published in : PINEDA, Ester ; FÖLLMI, Beat (dir.), *Musique et transmission à la lumière des sciences cognitives*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005748, doi : 10.17184/eac.9782813005748

Juslin, Patrik N. ; Sloboda, John A. (dir.) (2010), *Handbook of Music and Emotion : Theory, Research, Applications*, 1 vol. Series in Affective Science, New York, Oxford University Press.

Lalitte, Philippe (2015), *Analyser l'interprétation de la musique du XX^e siècle. Une analyse de l'interprétation des Dix pièces pour quintette à vent de György Ligeti*, Paris, Hermann.

Massemin, Charlotte (2022), R*apport de l'auditeur au plaisir musical : addiction ou compétence de gestion hédonique maîtrisée ? : étude de pratiques d'écoute d'auditeurs sensible à la musique et questionnement musicologique sur les composantes addictogènes*, Thèse de doctorat, Sorbonne Université.

Pasticci, Susanna (2012), *Sinfonia di Salmi : l'esperienza del sacro in Stravinskij*, Luca, Libreria Musicale Italiana.

Rastier, François (1994), « Sur l'immanentisme en sémantique », *Cahiers de Linguistique Française,* n° 15, p. 325-335.

Rink, John (2004), « The State of Play in performance studies », in Jane W. Davidson (dir.), *The Music Practitioner*, Aldershot, Ashgate, p. 37-51.

Russell, James A. (1980), « A Circumplex Model of Affect », *Journal of Personality and Social Psychology* 39/6, p. 1161-1178 (DOI 10.1037/h0077714).

Zentner, Marcel ; Grandjean, Didier ; Scherer, Klaus R. (2008), « Emotions evoked by the sound of music : Characterization, classification, and measurement », *Emotion* 8/4, p. 494-521 (DOI 10.1037/1528-3542.8.4.494).

Published in : PINEDA, Ester ; FÖLLMI, Beat (dir.), *Musique et transmission à la lumière des sciences cognitives*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005748, doi : 10.17184/eac.9782813005748