

Déméter  
# 7 | 2021  
Mandalas

---

## Le mandala, entre mystique persane et modernité : répéter un monde éternel ou créer des mondes possibles ?

Reihaneh Boroumand Yazdi

---

### Édition électronique

URL : <https://demeter.univ-lille.fr/>

ISSN : 1638-556X

### Référence électronique

Reihaneh Boroumand Yazdi, « Le mandala, entre mystique persane et modernité : répéter un monde éternel ou créer des mondes possibles ? », *Déméter. Théories & pratiques artistiques contemporaines* [En ligne], # 7 | 2021, mis en ligne le 01 décembre 2021. URL : <https://demeter.univ-lille.fr/>, date de consultation.



Université de Lille  
Centre d'Études des Arts Contemporains, EA 3587

---

Ce document a été généré le 01 décembre 2021.



La revue Déméter est mise à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution  
Pas d'Utilisation Commerciale 4.0 International.



# Le mandala, entre mystique persane et modernité : répéter un monde éternel ou créer des mondes possibles ?

Reihaneh Boroumand Yazdi

---

## Résumé :

Cet article porte un regard sur la présence des notions fondamentales du mandala dans le contexte de la musique contemporaine iranienne. Dans ce but, après avoir présenté le cadre intellectuel iranien contemporain, qui est influencé simultanément par la pensée mystique et la pensée moderne, cet article offre une analyse inédite des manifestations musicales du mandala dans les œuvres de trois compositeurs contemporains, grâce aux entrevues personnelles effectuées par l'auteur. L'objectif principal de cet article est d'examiner les différentes représentations symboliques et abstraites du mandala, ainsi que ses fonctionnements contradictoires dans le processus de la création contemporaine.

## Abstract :

This article offers a look at the presence of the fundamental notions of the Mandala in the context of Iranian contemporary music. To this end, after illuminating the intellectual context of contemporary Iran influenced simultaneously by mystical thought and modern thought, this article offers an unprecedented analysis of the musical manifestations of the Mandala in the works of three contemporary composers, provided by the personal interviews made by the author. The main objective of this article is to examine the different symbolic and abstract representations of the Mandala, as well as its contradictory functioning in the process of contemporary creation.

## Quelques mots à propos de :

Reihaneh Boroumand Yazdi est doctorante en Musicologie à l'université de Lille. Sa thèse porte sur les approches créatives les plus remarquables utilisées par les compositeurs contemporains iraniens, qui questionnent les ordres esthétiques prédéterminés en rapport avec le contexte social et philosophique de l'Iran contemporain. Le sens de ses recherches est de découvrir des contradictions à l'intérieur même de l'espace créatif et de l'œuvre.

Texte intégral :

### **Le mandala dans le contexte iranien**

1. Le mandala, qui se traduit par « cercle » en sanskrit, se constitue d'une structure de cercles concentriques, qui est souvent entourée d'un ou de plusieurs carrés. Cette figure occupe une place importante dans l'hindouisme, le bouddhisme, le lamaïsme tibétain et le bouddhisme ésotérique<sup>1</sup>. Dans ce contexte, le mandala est « un diagramme symbolique qui s'utilise dans les rituels sacrés en tant qu'outil de la méditation. Le Mandala est fondamentalement une représentation de l'univers, un espace consacré aux dieux, un point de rassemblement des forces universelles<sup>2</sup> ». Il s'agit d'une manifestation de l'union de l'esprit incohérent de l'humain et de l'esprit absolu éternel<sup>3</sup>.
2. Cependant, l'hindouisme et le bouddhisme ne sont pas les seules traditions dans lesquelles cette figure sacrée apparaît. L'indologue Giuseppe Tucci, qui est l'un des fondateurs du domaine de la bouddhologie, constate la présence du mandala dans l'ensemble des civilisations de la Mésopotamie. Selon Tucci, les ziggurats mésopotamiennes, le plan des villes royales des rois iraniens, le temple du shâh Jahân<sup>4</sup> d'Inde et les rituels indigènes tibétains sont des exemples qui représentent les concepts fondamentaux du mandala dans différentes cultures<sup>5</sup>. Il convient de noter que, dans chaque civilisation, les détails des éléments du mandala sont influencés par la culture indigène de chaque région, alors que le concept principal reste le même.
3. Dans ce contexte, nous trouvons de nombreuses manifestations de la figure du mandala dans la culture et dans l'art iranien. Le monde intelligible<sup>6</sup>, qui était le concept dominant dans la pensée et l'art iranien, ainsi que le fondement du mysticisme persan avant et après l'islam, l'architecture parthe<sup>7</sup> et sassanide<sup>8</sup>, les peintures sur le plafond intérieur du dôme des mosquées, et le plan de nombreux tombeaux, temples, mosquées et caravansérails sont tous les différentes manifestations du mandala dans la culture et l'art persan. De même, la présence du concept du « jardin d'Éden » dans le plan des jardins et des tapis iraniens illustre les différentes représentations du mandala dans les arts traditionnels persans. Nous pouvons mentionner le Tchaharbagh<sup>9</sup>, qui signifie « les quatre jardins » en persan, et la place Naghch-e Djahan<sup>10</sup>, qui se traduit en persan par « le portrait de l'univers », qui sont certains des exemples les plus connus de ces représentations à Ispahan.



Figure 1. Le plafond de la mosquée du Cheikh Lotfallah. Ispahan, Iran, 1598-1619. Photo : Omid Jafarnezhad.



Figure 2. Le plafond de la mosquée du Chah. Ispahan, Iran, 1612-1630. Photo : Omid Jafarnezhad.

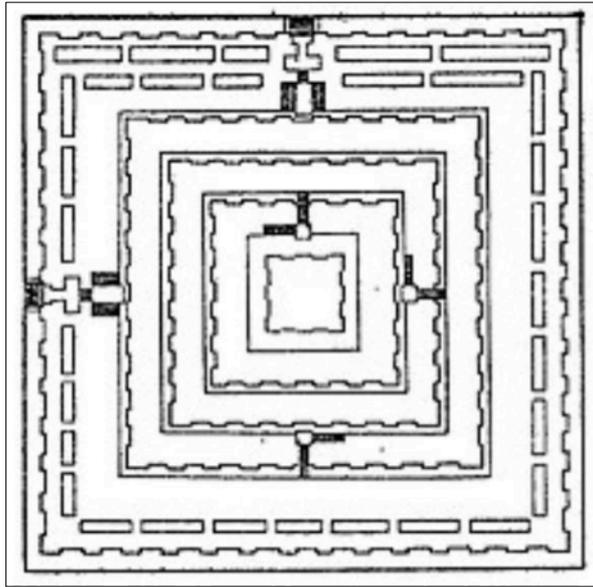


Figure 3. Le plan de la ziggurat Chogha Zanbil. Khouzistan, Iran, 1400-1000 av. J.-C. Photo : Domaine public. Source : [https://fa.wikipedia.org/wiki/چغاز\\_نبیل](https://fa.wikipedia.org/wiki/چغاز_نبیل)



Figure 4. Tapis des quatre jardins. Perse, xvii<sup>e</sup> et xviii<sup>e</sup> siècle, Le Victoria and Albert Museum. Source : Mohammadreza Shirvani, « Bonyade nazarie Mandala va baznamaie an dar ghali haye chaharbaghi [Le fondement théorique du Mandala et sa représentation dans les tapis chaharbaghi] », *Journal des figures de l'art islamiques*, n° 5, 2015, p. 68.

4. Dans le monde académique iranien actuel, il existe de nombreuses recherches sur les rapports entre le mandala et le mysticisme, ainsi qu'entre le mysticisme et l'art persan. En outre, ces dernières années, nous constatons que plusieurs recherches traitent directement de la

présence du mandala dans les arts traditionnels persans ont été publiées. Cependant, la plupart de ces recherches se concentrent sur la poésie et les arts visuels, et notamment sur la peinture et l'architecture traditionnelle. La seule recherche réalisée sur les rapports entre le mandala et la musique persane est un article<sup>11</sup> rédigé par Amir Hossein Zekrgoo, un artiste iranien, indologue et historien de l'art oriental. Dans cet article, Zekrgoo analyse les ressemblances entre l'architecture et la musique traditionnelle persane, en lien avec le mandala et en accentuant leurs caractéristiques communes, telles que la centralité, la répétition et la symétrie.

5. Dans ce contexte, nous avons recueilli et étudié les articles pertinents. Ainsi, le présent article est réalisé, en premier lieu, en se basant sur les concepts communs au mandala et au mysticisme. Dans un deuxième temps, nous avons vérifié la présence et les fonctionnements de ces concepts dans la musique traditionnelle persane. Finalement, nous avons analysé les traces de ces concepts dans la création musicale contemporaine, grâce aux entretiens menés avec des compositeurs qui utilisent les concepts fondamentaux du mandala comme support de leur pensée créative.

### **Le contexte intellectuel : du mysticisme à la modernité**

5

---

6. Le terme *Erfan* (en persan : عرفان), qui signifie littéralement « connaissance », désigne la doctrine philosophique évoquant une union spirituelle entre l'homme et Dieu. De plus, le *Tasawwuf* (en persan : تصوف) désigne les pratiques mystiques de purification de l'âme qui permettent de se rapprocher de Dieu. Ces deux termes ayant de nombreux points communs, ils sont parfois utilisés de manière interchangeable dans la culture et la littérature persane. Cependant, certains chercheurs considèrent le *Tasawwuf* comme l'un des aspects de l'*Erfan*, alors que d'autres le considèrent comme le début du chemin, et l'*Erfan* comme la fin et le but final. Malgré les complexités historiques et noétiques qui rendent difficile le fait de tracer une ligne précise entre ces deux termes, nous avons décidé de choisir le terme « mysticisme », qui est la traduction la plus proche d'*Erfan*, par rapport au « soufisme », dont la traduction est *Tasawwuf*. Dans le présent article, nous traiterons des manifestations de cette doctrine en relation avec le mandala dans le contexte musical. Ainsi, nous sommes convaincus que le mysticisme sera un terme plus illustratif dans notre discours, contrairement au soufisme qui évoque davantage des aspects rituels.

7. Le mysticisme désigne une vision du monde selon laquelle l'homme peut s'approcher, atteindre et même s'unir à la vérité éternelle grâce à l'intuition. Les traces de la pensée mystique se trouvent aux différents coins du monde, dans de nombreuses religions et écoles philosophiques, telles que le zoroastrisme, l'hindouisme, le bouddhisme, le mithraïsme, le christianisme, le néoplatonisme et l'islam.
8. La pensée mystique possède un long antécédent dans l'histoire de la pensée persane. Au fil des siècles, les notions mystiques ont vécu au cœur de la société iranienne, à travers les pensées de Zoroastre et les hymnes sacrés des zoroastriens appelant les *Gatha*<sup>12</sup>, les dimensions mystiques du chiisme et les cultes mystiques. À cela s'ajoutent l'art et la littérature, et notamment la poésie traditionnelle persane, qui a été développée et épanouie par de grands poètes mystiques médiévaux comme Hafiz<sup>13</sup> et Rumi<sup>14</sup>. Il s'agit du mouvement intellectuel le plus long de l'histoire de l'Iran. Ainsi, le mysticisme a régné sur la littérature et l'art persan entre le XII<sup>e</sup> et le XIX<sup>e</sup> siècle.
9. Il convient de noter que, selon certaines interprétations de la pensée mystique, l'indifférence face au monde matériel, le fait de s'abstenir de la politique, de renoncer à combattre les anomalies extérieures, et de se concentrer sur l'intérieur, l'ascétisme et la purification de l'âme sont les meilleurs moyens pour atteindre la rédemption. Par conséquent, pendant des siècles, dans le contexte de la pression sociale induite par l'oppression et la répression menées par le pouvoir, la vision du monde mystique a fonctionné comme un refuge spirituel pour les Iraniens.
10. À partir du milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, les situations politiques du pays et la conscience que le peuple iranien a pris des évolutions mondiales ont entraîné des changements profonds dans la vie sociale iranienne, qui ont abouti à deux révolutions, qui ont eu lieu durant le même siècle. Cela a provoqué, chez les Iraniens, un changement de regard sur la vie, et ainsi l'apparition de la pensée moderne en Iran. Au fur et à mesure, le regard mystique est devenu une approche qui ne permet plus de répondre aux besoins de l'homme iranien contemporain. Cependant, au vu de la pénétration de la pensée mystique dans les différents aspects de la culture iranienne, il apparaît qu'une transition intellectuelle rapide et complète est loin de la vérité. Cette ère de transition se poursuit également de nos jours.
11. Nous pouvons considérer la révolution de 1906, qui a transformé le système monarchique absolu en une monarchie constitutionnelle, comme

« le premier effort du peuple iranien pour faire correspondre l'idée européenne de la modernité avec la situation sociale de l'Iran<sup>15</sup> ». La révolution constitutionnelle s'est formée sur la base de l'envie d'arriver à la modernité, en partant de l'idée qu'il n'existe qu'un seul chemin vers la modernité, celui que l'Occident a emprunté. Ce mouvement, en considérant l'ensemble des cultures non-occidentales comme des cultures qui ne peuvent pas participer au processus créatif de la modernité, s'est orienté vers l'imitation pure de la culture occidentale. Malgré ses échecs ultérieurs, ce mouvement étant initiateur du discours de la modernité en Iran, a ouvert la porte de la discussion dans l'atmosphère politique et culturelle de l'Iran et a provoqué des modifications majeures dans la vision du monde des Iraniens. Les évolutions sociales et politiques de cette époque ont provoqué une rupture dans la culture intellectuelle iranienne. L'esprit de cette tentative de création d'une nouvelle société a tant marqué l'esprit des iraniens contemporains qu'ils n'ont pas pu ignorer cette idée par la suite, ni perdurer dans leur monde traditionnel habituel<sup>16</sup>.

12. Depuis 1906, nous sommes témoins de changements continus de la structure sociale en Iran, dues à la révolution constitutionnelle, aux politiques de la modernisation du Shah, à la révolution de 1979 et à la mise en place de la République Islamique. De plus, depuis deux décennies, l'apparition d'internet, et notamment des réseaux sociaux, joue un rôle important dans l'évolution constante des valeurs intellectuelles dans la société iranienne. Tout cela participe au développement d'une pensée pluraliste, qui entre en contradiction avec la vie politique iranienne actuelle.
13. Aujourd'hui, nous constatons des évolutions dans la conception de la classe moyenne iranienne en ce qui concerne la notion de la modernité. Ces évolutions sont, en premier lieu, dues aux changements de leur vie quotidienne. Marshall Berman, en tant que moderniste radical, explique cette situation en présentant la modernité sur la base des expériences de la vie quotidienne ; il affirme que la modernité n'a pas besoin de « l'instruction », mais est une part de notre vie quotidienne. Selon lui, la modernité n'est pas exclusivement à la base des expériences occidentales, et les peuples des autres pays peuvent également expérimenter cette situation universelle commune<sup>17</sup>.
14. « Richard Bernstein, à l'aide d'une notion citée par Heidegger, présente la modernité comme un *Stimmung* ou "une humeur" qui influence notre pensée, nos actions et notre expérience<sup>18</sup> ». Aujourd'hui, les intellectuels et la classe instruite de la société iranienne s'orientent vers une modernité qui

se pense, qui peut avoir différentes formes, et qui est ouverte aux nouvelles possibilités, et se déplace vers les caractères « interrogateur » et « critique » de la modernité, vers la connaissance de la modernité comme « une humeur ».

15. Aujourd'hui, nous témoignons des relations complexes et contradictoires entre la pensée mystique et la pensée moderne dans les différents niveaux de la vie et de l'art iranien. L'Iranien contemporain ne peut plus se réfugier dans son monde traditionnel mystique. Dans son intériorité, les identités diverses qu'il s'attribue lui-même, dénie l'un et l'autre. Cette crise des valeurs, avec ses interrogations et dénégations successives, correspond aux caractéristiques d'une modernité universelle.
16. Cependant, ce qui relie les contradictions du temps moderne à la création musicale est le fait que ces contradictions, ambiguïtés et angoisses peuvent devenir la base de l'innovation musicale, ainsi que réveiller les capacités et créativité humaines. Selon Jean Duvignaud, dans une situation d'anomie due aux passages constants d'une structure sociale à une autre, les gens se détachent des normes qui contrôlent leurs désirs et font face à des sources d'inspiration infinies<sup>19</sup>.
17. Dans ce contexte, nous sommes aujourd'hui témoin de l'utilisation créative des éléments contradictoires dans les œuvres de la musique contemporaine iranienne. L'artiste contemporain iranien, entouré dans sa vie sociale et artistique par des notions qui s'opposent, telles que l'unicité et la diversité, l'équilibre et l'aliénation, la perfection et la difformité, la vérité éternelle et la création individuelle, ne se limite plus à l'utilisation d'un système esthétique unique. En décontextualisant des éléments traditionnels, il questionne de manière constante les ordres prédéterminés, et cherche de nouvelles expériences sonores.

### **Le mandala, l'incarnation visuelle du mysticisme**

18. En langue persane, le terme mandala s'est transformé en « mandal » (en persan : مندل), qui désigne, selon le dictionnaire Dehkhoda<sup>20</sup>, « le cercle que les exorcistes dessinent autour d'eux-mêmes, s'assoient dedans et se chargent de chasser les démons et les fantômes<sup>21</sup> ». Par ailleurs, dans la poésie mystique persane, l'expression haft Mandal (en persan : هفت مندل), signifiant « sept mandalas », est utilisée comme une métaphore des « sept ciels », qui entretient d'étroites relations avec « sept étapes du mysticisme ». En effet, dans la tradition mystique, le soufi doit passer les

sept phases spirituelles, les sept étapes, qui sont la recherche, l'amour, la connaissance, la richesse, l'union, l'émerveillement, l'anéantissement<sup>22</sup>.

19. Les sept étapes du mysticisme représentent les cercles concentriques du mandala. Selon Behrouz Atooni, mythologue iranien, « le cercle le plus grand du mandala est le début du chemin, un chemin vers l'unité et la perfection<sup>23</sup> ». En atteignant chaque nouvelle étape, le soufi réduit sa dépendance au monde sensible et se rapproche peu à peu de la vérité éternelle, de l'illumination absolue et de l'union avec Dieu. En réalité, « les cercles du mandala représentent le détachement de la détresse et de la dispersion et [nous dirigent vers] l'atteinte de l'intégrité<sup>24</sup> ».

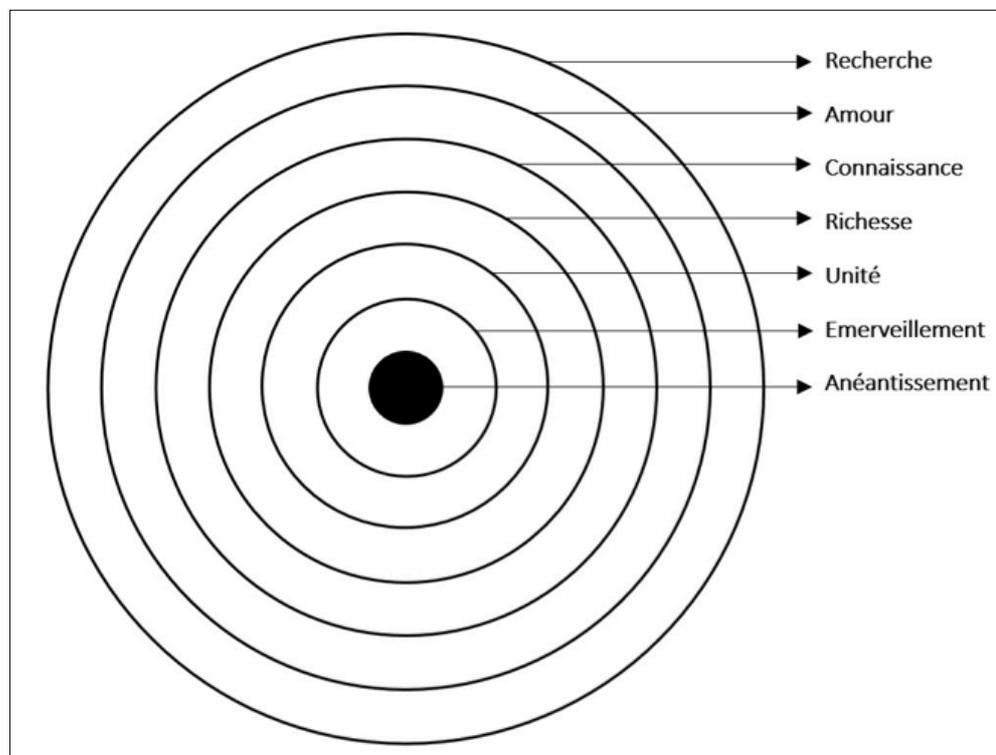


Figure 5. Les sept étapes du mysticisme. Source : Behrouz Atoni, « Negareye Mandala, rikhtare sakhte ostoureh, hemaseye ostoorei va erfaneh [La figure du Mandala, la structure du mythe, l'épopée et le mysticisme] », *Journal de littérature mystique et de mythologie*, n° 21, 2011, p. 10-42. p. 24, (reconstruit par l'auteur).

20. Dans la figure du mandala, nous retrouvons le concept de « l'unité dans la pluralité ». Le centre du mandala est le point à travers lequel tous les opposés s'unifient. Ainsi, il représente la tendance et la capacité intrinsèque de l'humain qui consistent à atteindre l'équilibre et la réconciliation entre ses contradictions internes. À cet égard,

Carl Gustav Jung affirme que la fonction principale du mandala est d'atteindre l'intégrité de l'être dans les états d'esprit chaotiques<sup>25</sup>.

21. Dans le mandala, comme dans le mysticisme, la fin du chemin est symbolisée par l'intégrité. Cela constitue le point central du mandala, que Rumi nomme « l'origine de soi » et qui est appelé, dans le mysticisme, le *fana*, qui signifie littéralement « l'anéantissement »<sup>26</sup>. La dernière étape du mysticisme, le *fana*, désigne « le moment où le soufi, en se purifiant du monde terrestre, se perd dans l'amour de Dieu. On dit qu'il a anéanti sa volonté individuelle et qu'il "est décédé" de sa propre existence pour ne vivre qu'en Dieu<sup>27</sup> ».
22. Pour résumer, nous pouvons dire que le mandala est l'incarnation visuelle du mysticisme et que le mysticisme est construit sur la base de la formule du mandala.

### **Les éléments mandaliques <sup>28</sup> du *Radif* <sup>29</sup> dans la musique contemporaine iranienne**

23. Selon le mysticisme, il existe deux mondes : le monde sensible et le monde intelligible. Le monde intelligible correspond à la vraie existence, alors que le monde sensible n'est que la réflexion du monde intelligible. En fait, le but du mysticisme est d'orienter l'humain vers le monde intelligible. Cependant, étant donné que l'être humain vit dans le monde sensible, il ne peut parvenir au monde intelligible qu'à travers le monde sensible. Selon la pensée mystique, l'art peut polir et adoucir les formes sensibles, de manière à ne refléter que la beauté du monde intelligible.
24. Le mandala est une combinaison de cercles et de carrés. Le cercle symbolise le ciel, la spiritualité, l'infinité, la perfection, l'éternité, la vérité éternelle, l'unité et l'intégrité. En revanche, le carré, avec ses côtés et ses angles égaux et symétriques, représente la stabilité, l'équilibre, la terre, le monde matériel et ses limites<sup>30</sup>. Par conséquent, les cercles entourés par le carré représentent la préparation du contexte terrestre pour la manifestation de l'infinité céleste. Enfin, nous pouvons dire que la figure du mandala est le symbole de la manifestation du monde intelligible dans le monde sensible, c'est-à-dire la manifestation du ciel sur la terre<sup>31</sup>.
25. Le *Radif* est le répertoire principal de la musique traditionnelle persane. Il se compose de 250 pièces musicales, qui sont classées dans sept groupes

et six sous-groupes, des catégories appelées respectivement *Dastgâh* et *Avaz*. Le *Dastgâh* est une combinaison de 10 à 30 pièces musicales appelées *Gousheh*. Chaque *Dastgâh* possède sa propre atmosphère modale et ses propres modulations vers les autres *Dastgâh*. Ayant évolué dans un pays où la pensée mystique était l'un des fondements principaux de la culture pendant plusieurs siècles, le *Radif* possède de nombreuses caractéristiques mystiques.

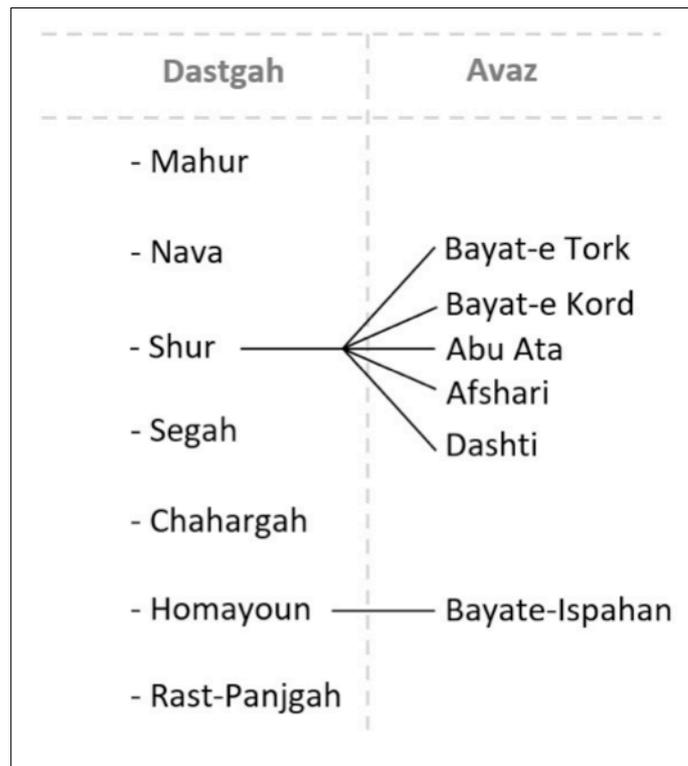


Figure 6. La liste des *Dastgah* et des *Avaz* du *Radif*. Tableau construit par l'auteur.

26. Comme nous l'avons déjà mentionné, le cercle est le symbole de la vérité, de l'intégrité et de la perfection, et le carré est celui de l'équilibre. Ces quatre notions sont les notions fondamentales du mandala existant dans le *Radif*, qui se manifestent par « la répétition », « l'ornementation », « le *Dang*<sup>32</sup> » et « la symétrie ». Il convient de noter que, dans ce contexte, « la répétition » possède deux dimensions distinctes : la répétition du *Radif* et la répétition dans le *Radif*. Ces deux dimensions seront traitées respectivement sous les titres de « la vérité » et de « l'intégrité ».
27. Dans la suite de cet article, nous traiterons chacun des éléments mandaliques présents dans le *Radif* et analyserons leur présence et leur fonctionnement dans les créations musicales contemporaines.



existaient dans le contexte de la culture mystique, alors que les musiciens iraniens d'aujourd'hui ne vivent que dans la marge de cette culture.

31. Aujourd'hui, les courants intellectuels soulignent l'importance de la créativité individuelle. De nombreux compositeurs de musique contemporaine iranienne, influencés par les traditions millénaires mystiques et s'inspirant également de la modernité, tentent de donner des rôles créatifs aux éléments mandaliques du *Radif*.

## b) L'intégrité

32. Dans le contexte du *Radif*, la répétition, tout en reliant au concept de vérité, est l'élément le plus évocateur de l'intégrité. La répétition diminue la diversité mélodique et, par conséquent, augmente la concentration du musicien et de l'auditeur. À l'image d'un acte de méditation, la répétition des motifs mélodiques et rythmiques dans le *Radif* permet au musicien de construire une impression d'unité et de parvenir à l'intégrité.
33. « Persian Quartet » est une pièce de musique contemporaine composée par Amin Sharifi pour les quatre instruments de la musique traditionnelle persane : *Santoor*<sup>34</sup>, *Tar*<sup>35</sup>, *Oud*<sup>36</sup> et *Kamancheh*<sup>37</sup>. Ce morceau est fondé sur la base du *Dastgah* de Nava ; il est constitué de quatre séquences mélodiques qui se répètent en alternance. Ces séquences flottent sur un axe entre la répétition et le contraste. Il est particulièrement remarquable de constater que, à de nombreux moments, les transformations mélodiques se situent à la frontière entre la répétition et le contraste. Dans ce contexte, le compositeur, à travers l'utilisation créative de la répétition, place l'auditeur dans une situation d'incertitude, entre l'intégrité et la diversité, entre l'unité et la pluralité.

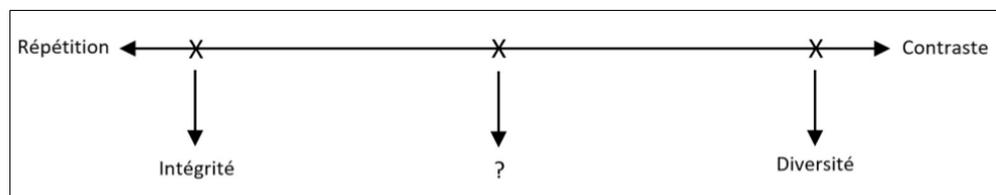


Figure 8. Axe de la répétition. Source : Entretien personnel avec Amin Sharifi, avril 2021, (reconstruit par l'auteur).

34. Sharifi utilise les changements de la texture et du timbre ainsi que les changements rythmiques et modaux pour transformer ces quatre séquences mélodiques. Celles-ci se répètent tout au long de la pièce,

parfois en solo (la mesure 1), parfois avec une texture homophonique (la mesure 8) et parfois sous la forme d'imitations décalées polyphoniques (les mesures 37 à 41). De même, nous pouvons mentionner les répétitions avec la modulation de la ligne du *Kamancheh* vers le *Dastgah* de *Chahargah* (les mesures 46 à 48) comme d'autres moments durant lesquels l'auditeur expérimente l'incertitude entre la répétition et le contraste.

35. De plus, la macrostructure de l'œuvre est formée par la succession de nombreuses sections, séparées par les silences et les points d'orgue. Sharifi décrit cette alternance constante entre le son et le silence, entre la répétition et le contraste, comme les dualités dont les composantes sont à la fois contradictoires et complémentaires<sup>38</sup>.
36. Extrait sonore 1 : « Persian Quartet », Amin Sharifi.

### c) La perfection

37. Selon Carl Gustav Jung, le mandala est le symbole de la perfection divine et du soi<sup>39</sup>. Dans le *Radif*, l'un des facteurs principaux qui caractérise la notion de la perfection est l'ornementation. L'ethnomusicologue et maître de la musique traditionnelle persane Darius Safvat affirme que : « dans une musique mystique, l'artiste doit se détacher de l'extérieur et de l'apparence et se concentrer progressivement sur le dedans<sup>40</sup> ». Dans ce contexte, c'est au musicien de chercher la beauté et la virtuosité à l'intérieur de soi, de s'unifier avec son instrument et de se laisser submerger dans sa musique. Dans ce chemin, le plus important est l'appréciation des détails et des ornements de chaque phrase musicale. Selon Darius Safvat, « dans l'art mystique, il y a des détails qui ne sont souvent pas considérés comme un élément important par les gens qui ne connaissent pas cet art. [...] Alors que ces détails, qui créent la perfection chez l'artiste, sont très essentiels<sup>41</sup> ».
38. Le *Tahrir* (en persan : تحریر) est un mode d'ornementation extrême qui désigne le mélisme du chant persan. Du point de vue esthétique, les musiciens de la musique traditionnelle persane considèrent le *Tahrir* comme un symbole de la perfection.
39. *Zénith* est une œuvre électroacoustique multicanal composée par Saman Samadi, dans laquelle le mélisme du chant joue un rôle particulier. Dans cette pièce, Samadi utilise le système « Post-Pars Modal ». Il s'agit d'une échelle de 20 degrés inventée par Samadi, qui rassemble l'ensemble des

micro-intervalles du *Radif*, ainsi que les douze demi-tons de la gamme chromatique. Pour créer cette échelle, Samadi réunit « les notes de cadence<sup>42</sup> » de tous les modes du *Radif*, à l'exception des modes *Mahur* et *Rast-Panjgah*, parce qu'ils ressemblent à la gamme majeure. Ensuite, le compositeur dérive les demi-tons de la gamme chromatique à travers le plus faible nombre possible de transposition de notes de cadence du *Radif*. Ainsi, il les transpose une quarte juste au-dessous, puis une quarte augmentée. Finalement, en ajoutant le micro-intervalle restant d'*Avaz* de *Bayat-e Ispahan*, et en combinant ces quatre gammes, Samadi constitue la gamme « *Post-Pars Modal*<sup>43</sup> ».

The figure illustrates the construction of the Post-Pars Modal scale through four stages of musical notation:

- Stage 1:** A staff showing the cadence notes of six modes: Homayun, Shur, Nava, Abu'ata, Chahargah, and Dashti. Below, the corresponding notes for Bayat-e-Esfahan, Segah, Bayat-e-tork, and Afshari are shown, with arrows indicating their derivation from the modes above.
- Stage 2:** A staff showing the same set of notes, but with a different transposition for the Bayat-e-Esfahan and Segah notes.
- Stage 3:** A staff showing the same set of notes, with a third transposition for the Bayat-e-Esfahan and Segah notes.
- Stage 4:** A staff showing the final construction, labeled "Oshshagh & Shah khatayi" in Bayat-e-Esfahan (>>Shur-e A). This stage includes a double downward arrow (⇓) and a rightward arrow (→) pointing to the final scale.

The final scale is a chromatic scale with a unique micro-interval between the 11th and 12th notes, representing the 'Avaz' interval.

Figure 9. La gamme Post-Pars Modal. Source : <https://baru.wiki/saman.samadi/musighi-ye-maghaami/>.

40. La pièce *Zénith* est composée pour six canaux. Les canaux cinq et six contiennent les sons transformés du *Tar*<sup>44</sup> et de la voix de l'homme chantant sur les *Goushe* du *Bayat-e Tork*. L'un d'eux s'appelle *Owj*, ce qui signifie « zénith » en persan. La voix utilisée dans cette pièce est la voix d'Abdollah Davami, un chanteur traditionnel et maître du *Radif*. Les canaux un à quatre contiennent les sons électroniques produits par l'ordinateur sur l'échelle « *Post-Pars Modal* », et créent un contexte harmonique pour le *Tar* et la voix.
41. À partir de la cinquième minute, les *Tahrir* s'accroissent de manière alternée. Samadi applique simultanément 5 effets audio sur les *Tahrir* de Davami : le *delay*, l'*echo*, le *reverse*, la réverbération et le *time-stretching*. Cette exagération du mélisme du chant traditionnel, qui est placée intentionnellement dans un contexte électronique, crée une ambiance inhabituelle : « une atmosphère amoureuse mais perturbée<sup>45</sup> ». Cependant, le compositeur tente de ne pas considérer ces deux mondes sonores comme une dualité : il souhaite créer des liens rhizomatiques entre les deux. À cet égard, cette utilisation créative de l'élément mandalique, à travers la décontextualisation et la déformation du *Tahrir*, fonctionne comme un lien entre l'*Avaz* de *Bayat-e Tork* et le « *Post-Pars Modal* ».
42. Samadi décrit son approche de la musique comme un rhizome dont le corps est brisé, mais ayant la capacité de créer des nouveaux liens pour former une renaissance<sup>46</sup>. Samadi affirme la chose suivante :

Ici, les éléments traditionnels ne sont plus utilisés selon les anciennes règles, mais sont reconstruits en considérant la totalité de la structure de chaque nouvelle composition musicale ; une démarche évolutive, transformable et conciliable<sup>47</sup>.

43. Extrait sonore 2 : « *Zénith* », Saman Samadi.

#### d) L'équilibre

44. Comme nous l'avons déjà mentionné, dans la figure du mandala, les carrés et leurs quatre cotés symbolisent les limites terrestres, ainsi que le concept de l'équilibre. Nous pouvons dire que l'équilibre du *Radif* dans sa totalité est fondé sur le chiffre quatre. D'une part, l'équilibre mélodique du *Radif* est basé sur une succession de quatre notes appelée le *Dang* (en persan : دانگ). D'autre part, l'équilibre modal du *Radif* est fondé sur la succession de quatre *Dang*.

45. Selon Dariush Talaei, le maître du *Tar*, tous les modes du *Radif* sont construits sur la base de quatre types de *Dang* : le *Chahargah*, le *Shur*, le *Dashti* et le *Mahur*. Le *Dang* désigne une succession de quatre notes qui forment une quarte juste et est composée par la succession des intervalles suivants : un ton, un demi-ton, trois-quarts de ton et un ton et quart. Dans le contexte du *Radif*, la mélodie se forme dans un *Dang* ; dans la seconde étape, elle entre dans un deuxième *Dang* afin de se développer. Cependant, à l'exception des passages qui relient les deux *Dang*, chaque phrase musicale se limite généralement à un *Dang*<sup>48</sup>.

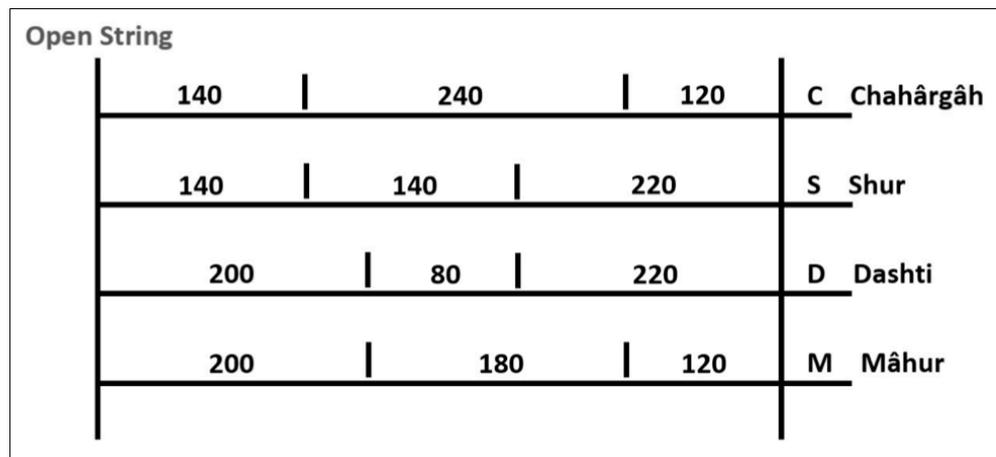


Figure 10. Les quatre *Dang* constitutifs du *Radif*. Chahargah (C), shur (S), Dashti (D), Mahur (M) : les 4 *Dang* du *Radif*. L'unité de mesure des intervalles est en cent. Un cent se définit comme le centième du demi-ton tempéré. Source : Dariush Talaei, *Negareshi no be teorie moosighie irani [Un nouvel regard vers la théorie de la musique persane]*, Téhéran, Mahour, 1993. p. 23, (reconstruit par l'auteur).

46. La pièce *Satori*, composée par Saman Samadi, est un exemple de l'utilisation novatrice du *Dang* dans le contexte de la musique contemporaine iranienne. De manière générale, l'approche musicale de Samadi est basée sur l'utilisation novatrice des microtons du *Radif* dans un contexte polyrythmique complexe avec une texture hétérophonique.
47. « *Satori* » est un terme issu du bouddhisme zen qui désigne l'éveil spirituel. Cela consiste à parvenir à « l'origine de l'existence » grâce à l'intuition. Dans la pièce *Satori*, l'entrelacement entre les chants bouddhistes et les chants traditionnels du *Radif* évoque une atmosphère spirituelle. Cependant, sous l'influence de changements dynamiques brutaux, cette atmosphère a tendance à provoquer une forme de tension. Dans la deuxième moitié de l'œuvre, le compositeur utilise des crescendos et des accelerandos suivis de pauses soudaines pour augmenter la tension chez l'auditeur.

48. Néanmoins, l'élément le plus déterminant qui intervient dans la création de ce paysage sonore dissonant est la technique d'utilisation des Dang. La pièce Satori est composée à partir de la base des Dang de Rast-Panjgah.
49. Comme nous l'avons expliqué précédemment, les Dang du Radif s'utilisent traditionnellement de manière successive, alors que Samadi a utilisé les Dang de ses dix Gousheh de manière verticale. Cette approche créative, basée sur la superposition des Dang, a donné lieu à une atmosphère dissonante qui se place en contradiction avec le concept de l'équilibre, qui constitue le rôle fondamental du Dang. En effet, le Dang, qui représente habituellement l'équilibre, perturbe pourtant l'équilibre de cette œuvre.

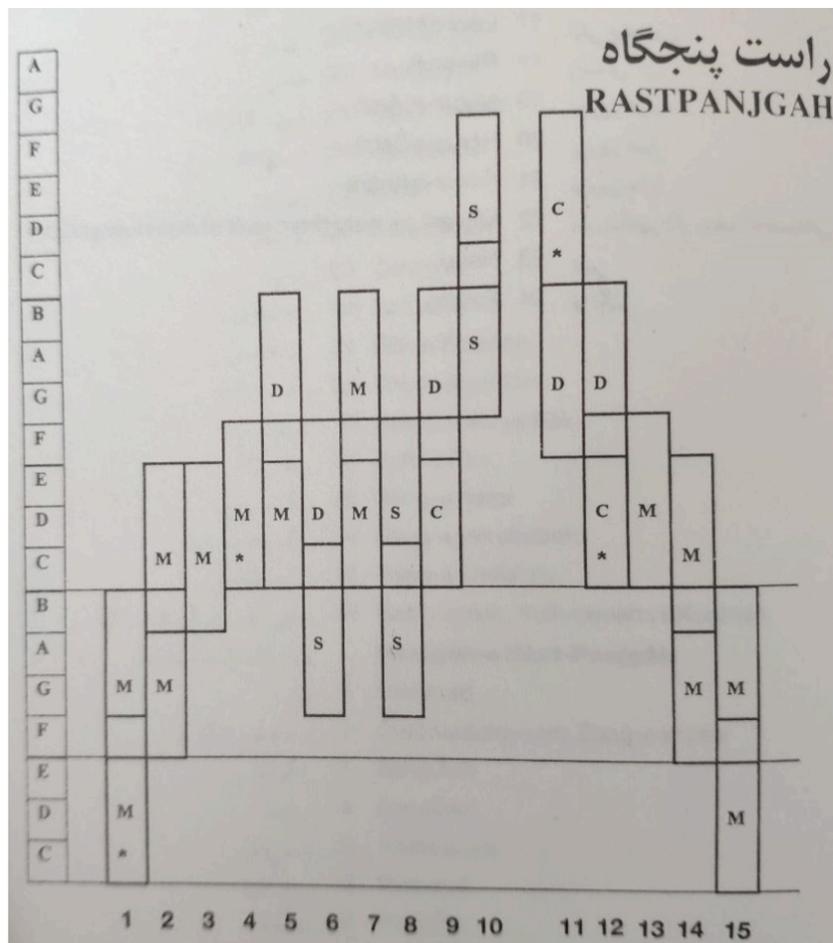


Figure 11. La succession des Dang du Rast-Panjgah. Le clavier vertical à gauche : le registre. Les numéros horizontaux : les 15 Gousheh les plus importants du Dastgah de Rast-Panjgah. La lettre M : Dang de Mahur. La lettre D : Dang de Dashti. La lettre C : Dang de Chahargah. La lettre S : Dang de Shur. Source : Dariush Talaei, *Negareshi no be teorie moosighie irani [Un nouvel regard vers la théorie de la musique persane]*, Téhéran, Mahour, 1993. p. 55.

50. Extrait sonore 3 : Satori, Saman Samadi.

51. Un autre élément contribue à la création de l'équilibre dans le *Radif* : il s'agit de la symétrie, qui se présente sous la forme de la symétrie rythmique et de la symétrie du registre. Selon Dariush Safvat, « la symétrie crée la sérénité et participe à l'élimination de l'excitation qui est considérée comme un élément nocif par la pensée mystique<sup>49</sup> ».
52. La symétrie rythmique se retrouve notamment dans les *Gousheh* qui respectent la métrique de la poésie persane en se basant sur des séquences de syllabes brèves et longues.
53. De plus, la symétrie du registre se forme en répétant ou en répondant à une mélodie dans un registre différent. De même, la technique du bourdon, qui se nomme *Vakhan* (en persan : واخوان) dans la musique du *Radif*, est un autre élément qui permet de créer l'équilibre à l'aide d'une corde grave, qui vibre toujours sur la même note.
54. *Chahargah*, l'une des pièces extraites de l'album *Exotic Paradox*, a été créée par Arash Pandi. Il affirme que cette œuvre n'est pas seulement une expérimentation sonore. En effet, elle puise ses racines profondes dans ses propres préoccupations philosophiques et sociales : « Ces œuvres expriment mes pensées et mes sentiments envers notre culture consommateur et destructrice, ainsi que notre système sociopolitique<sup>50</sup> ».
55. *Chahargah* est une combinaison des bourdons et des motifs rythmiques et mélodiques répétitifs qui se concentre sur la notion de l'équilibre. Dans cette œuvre, Pandi place les éléments mandaliques, tels que la répétition, le *Dang* et la symétrie, dans le contexte de la musique électronique. L'œuvre commence par une mélodie, dans la limite d'un *Dang* sur les intervalles du *Dastgah* de *Chahargah*. Ensuite, les motifs répétitifs se développent dans les passages ascendants. Pandi profite de la synthèse « la modulation de fréquence (MF)<sup>51</sup> » pour modifier les harmoniques des bourdons. Cela crée une atmosphère suspendue et dissonante. Le rôle traditionnel du bourdon, qui consiste à créer l'équilibre en produisant un son grave continu, entraîne le déséquilibre dans cette œuvre.
56. Extrait sonore 4 : *Chahargah*, Arash Pandi.
57. Pandi affirme que, « dans le monde d'aujourd'hui, on ne voit pas d'unité. La seule chose qui est restée est la pluralité<sup>52</sup> ». Dans l'album *Exotic Paradox*, Pandi est à la recherche d'un point central pour unifier les deux mondes sonores contradictoires. De plus, à un niveau plus profond, il est à la

recherche de « l'absolu », d'« une valeur unique » qui se situe à l'intérieur du soi<sup>53</sup>.

58. La vidéo ci-dessous est un extrait de la présentation visuelle de l'album *Exotic Paradox* créé en temps réel dans le logiciel TouchDesigner<sup>54</sup>, par l'artiste spécialiste des nouveaux médias Morteza Ghahremanian.
59. En s'inspirant des changements constants des paysages sonores variés dans la musique de Pandi, et en utilisant le spectre sonore de cet album, Ghahremanian forme un mouvement circulaire qui évoque finalement un Mandala fragmenté et tournant<sup>55</sup>.
60. Extrait vidéo 1 : La présentation visuelle de la pièce *Dashti* de l'album *Exotic Paradox*.

## Conclusion

61. En considérant l'ensemble des éléments qui précèdent, nous pouvons conclure que, dans les œuvres analysées, les éléments mandaliques du *Radif* oscillent entre la mystique et la modernité. Dans ce contexte, les éléments mandaliques et le contexte de la musique contemporaine s'entrelacent parfois, jusqu'au moment où un seul élément peut jouer un rôle contradictoire par rapport à son fonctionnement initial. Les bourdons déséquilibrants, les *Dang* superposés, les répétitions transformées et les mélismes difformés sont des exemples de ces fonctionnements contradictoires.
62. Cependant, bien que ces compositeurs fragmentent et décontextualisent les éléments mandaliques, il semble qu'ils soient parfois à la recherche du centre du mandala. En se concentrant sur les contradictions, les compositeurs intègrent, dans leurs œuvres musicales, des éléments apparemment inconciliables. Ils considèrent les éléments contradictoires comme des éléments complémentaires et tentent de créer « l'unité dans la pluralité ».
63. Alireza Mashayekhi, un compositeur considéré comme le père de la musique contemporaine iranienne, appréhende la création musicale comme une recherche de la vérité. Cependant, il affirme que, pour pouvoir trouver « la vérité », il convient d'innover, de « créer<sup>56</sup> ». De cette manière, à partir d'une perception mystique de l'art, Mashayekhi parvient au constat de la nécessité de la créativité individuelle. Dans ce contexte, il semble que le

rôle du compositeur contemporain iranien, dans son chemin vers le centre du mandala, ne consiste plus à répéter encore et encore un monde sonore éternel, mais à créer ses propres mondes possibles.

## Bibliographie :

### Livres

Ali Mirsepassi, *Intellectual Discourse and the Politics of Modernization: Negotiating Modernity in Iran*, Cambridge, The press syndicate of the University of Cambridge, 2000.

Alireza Mashayekhi, *Tadavome tafakkor [La continuité de pensée]*, Teheran, Cheshme, 2009.

Babak Ahmadi, *Moamaye modernite [Le mystère de la modernité]*, Téhéran, Markaz Edition, 1998.

Carl Gustav Jung, *Memories, Dreams, Reflections*, New York City, Pantheon Books, 1963.

Carl Gustav Jung, *Collected Works, the Arcehtypes and the Collective Unconscious*, New Jersey, USA, Princeton University Press, 1969.

Dariush Safvat, *Hasht goftar darbareye falsafeye moosighi [Huit discours sur la philosophie de la musique]*, Téhéran, Aras, 2013.

Dariush Talaei, *Negareshi no be teorie moosighie irani [Un nouveau regard vers la théorie de la musique persane]*, Téhéran, Mahour, 1993.

Golnaz Golsabahi, *Be tarafe Shargh: sabk shenasie asare Alireza Mashayekhi [Vers l'orient : Stylistique des œuvres d'Alireza Mashayekhi]*, Téhéran, Talkhoun, 2003.

Giuseppe Tucci, *Teoria et pratica del Mandala*, Rome, Ubaldini, Qom, Daneshgahe adyan va mazaheb, (1978) 2009, p. 31-23, trad. A. Pashae sous le titre *Mandal : nazarie va amal [Mandala : théorie et pratique]*.

Jean Duvignaud, *Sociologie de l'art*, Paris, Presses Universitaires de France, 1967.

Mohammadreza Darvishi, *Sonnat va biganegie farhangi dar moosighie Iran, [La tradition et l'aliénation culturelle dans la musique de l'Iran]*, Tehéran, Hozeye honari, 1994.

E. Dale Saunders, « Buddhist Mandalas », *The Encyclopedia of Religion*, New York, Mircea Eliade, vol. 9, 1987, p. 155.

### Articles

Amirhossein Zekrgoo, « Tajallie Mandala dar memari o moosighie sonnatie iran [La manifestation du Mandala dans l'architecture et la musique traditionnelle iranienne] », *Journal de l'Université de l'art*, n° 8, 2000, p. 5.

Behrouz Atoni, « Negareye Mandala, rikhtare sakhte ostoureh, hemaseye ostoorei va erfān [La figure du Mandala, la structure du mythe, l'épopée et le mysticisme] », *Journal de littérature mystique et de mythologie*, n° 21, 2011, p. 10-42.

Mohammadreza Shirvani, « Bonyade nazarie Mandala va baznamaie an dar ghali haye chaharbaghi [Le fondement théorique du Mandala et sa représentation dans les tapis chaharbaghi] », *Journal des figures de l'art islamiques*, n° 5, 2015, p. 66.

Soghra Salmaninejad, « Vakavie ashkale Mandala dar nakhodagahe ghomi, [L'analyse des formes de l'Archétype du Mandala dans l'inconscience ethnique] », *Journal des recherches littéraires*, n° 7, 2014, p. 38-57.

## Notes :

---

<sup>1</sup> E. Dale Saunders, « Buddhist Mandalas », *The Encyclopedia of Religion*, New York, Mircea Eliade, vol. 9, 1987, p. 155.

<sup>2</sup> Encyclopedia Britannica. URL : <https://www.britannica.com/topic/mandala-diagram> [consulté le 29 septembre 2021].

<sup>3</sup> Mohammadreza Shirvani, « Bonyade nazarie Mandala va baznamaie an dar ghali haye chaharbaghi [Le fondement théorique du Mandala et sa représentation dans les tapis chaharbaghi] », *Journal des figures de l'art islamiques*, n° 5, 2015, p. 66.

<sup>4</sup> Le cinquième empereur moghol qui a régné sur l'Inde du 1628 au 1658.

<sup>5</sup> Giuseppe Tucci, *Teoria et pratica del Mandala*, Rome, Ubaldini, Qom, Daneshgahe adyan va mazaheb, (1978) 2009, p. 31-23, trad. par A. Pashae sous le titre *Mandal : nazarie va amal* [Mandala : théorie et pratique].

<sup>6</sup> Ce concept sera expliqué dans la section « Les éléments mandaliques du Radif ».

<sup>7</sup> L'Empire parthe est une dynastie dans la Perse antique qui a régné sur l'Iran de 247 av. J.-C à 224 apr. J.-C.

<sup>8</sup> L'Empire sassanide est la dernière dynastie impériale perse à exister avant la conquête arabo-musulmane au milieu du VII<sup>e</sup> siècle.

<sup>9</sup> Le Tchaharbagh est une avenue longue de 6 kilomètres, l'artère principale d'Ispahan, construits au début du XVII<sup>e</sup> siècle.

<sup>10</sup> La place Naghch-e Djahan est une place dans le centre historique de la ville d'Ispahan et une des plus grandes places du monde. Elle est construite au début du XVII<sup>e</sup> siècle.

<sup>11</sup> Amirhossein Zekrgoo, « Tajallie Mandala dar memari o moosighie sonnatie iran [La manifestation du Mandala dans l'architecture et la musique traditionnelle iranienne] », *Journal de l'Université de l'art*, n° 8, 2000.

<sup>12</sup> Les Gathas sont la partie la plus ancienne de l'Avesta, le texte sacré des zoroastriens, qui contiennent dix-sept chants.

<sup>13</sup> Chams ad-Din Mohammad Hafez-e Chirazi, poète persan du XIV<sup>e</sup> siècle.

<sup>14</sup> Djalāl ad-Dīn Muḥammad Balkhi, poète persan du XIII<sup>e</sup> siècle.

<sup>15</sup> Ali Mirsepassi, *Intellectual Discourse and the Politics of Modernization: Negotiating Modernity in Iran*, Cambridge, The press syndicate of the University of Cambridge, 2000, p. 128.

<sup>16</sup> Ali Mirsepassi, *Intellectual Discourse and the Politics of Modernization: Negotiating Modernity in Iran*, Cambridge, The press syndicate of the University of Cambridge, 2000.

<sup>17</sup> Babak Ahmadi, *Moamaye modernite* [Le mystère de la modernité], Téhéran, Markaz Edition, 1998.

<sup>18</sup> Ibid. p. 32.

<sup>19</sup> Jean Duvignaud, *Sociologie de l'art*, Paris, Presses Universitaires de France, 1967, p. 65.

<sup>20</sup> Le Dictionnaire Dehkhoda est le plus important dictionnaire en persan jamais écrit, en 15 volumes.

<sup>21</sup> Dictionnaire Dehkhoda. URL : <https://www.vajehyab.com/dehkhoda/مندل> [consulté le 29 septembre 2021]

<sup>22</sup> En persan : « طلب », « عشق », « معرفت », « استغنا », « توحيد », « حيرت », « فنا ».

<sup>23</sup> Behrouz Atoni, « Negareye Mandala, rikhtare sakhte ostoureh, hemaseye ostoorei va erfane [La figure du Mandala, la structure du mythe, l'épopée et le mysticisme] », *Journal de littérature mystique et de mythologie*, n° 21, 2011, p. 10-42. p. 20.

<sup>24</sup> Ibid. p. 21.

<sup>25</sup> Carl Gustav Jung, *Memories, Dreams, Reflections*, New York City, Pantheon Books, 1963.

<sup>26</sup> Behrouz Atoni, « Negareye Mandala, rikhtare sakhte ostoureh, hemaseye ostoorei va erfane [La figure du Mandala, la structure du mythe, l'épopée et le mysticisme] », *Journal de littérature mystique et de mythologie*, n° 21, 2011, p. 10-42. p. 22.

<sup>27</sup> Encyclopédie Britannica. URL : <https://www.britannica.com/topic/fana-Sufism>

<sup>28</sup> Le terme inventé par l'auteur, signifiant relatif au Mandala.

<sup>29</sup> Le Radif est le répertoire principal de la musique traditionnelle persane. Il a été inscrit en 2009 par l'UNESCO sur la liste représentative du patrimoine culturel immatériel de l'humanité.

<sup>30</sup> Soghra Salmaninejad, « Vakavie ashkale Mandala dar nakhodagahe ghomi, [L'analyse des formes de l'Archétype du Mandala dans l'inconscience ethnique] », *Journal des recherches littéraires*, n° 7, 2014, p. 38-57.

<sup>31</sup> Amirhossein Zekrgoo, « Tajallie Mandala dar memari o moosighie sonnatie iran [La manifestation du Mandala dans l'architecture et la musique traditionnelle iranienne] », *Journal de l'Université de l'art*, n° 8, 2000, p. 5.

<sup>32</sup> Le Dang désigne une succession de quatre notes formant une quarte juste. Ce terme sera expliqué plus précisément dans la section « L'équilibre ».

<sup>33</sup> Mohammadreza Darvishi, *Sonnat va biganegie farhangi dar moosighie Iran*, [La tradition et l'aliénation culturelle dans la musique de l'Iran], Téhéran, Hozeye honari, 1994, p. 9-10.

<sup>34</sup> Un instrument à cordes frappées de la musique traditionnelle persane.

<sup>35</sup> Un instrument à cordes pincées de la musique traditionnelle persane.

<sup>36</sup> Un instrument à cordes pincées de la musique traditionnelle persane.

<sup>37</sup> Un instrument à cordes frottées de la musique traditionnelle persane.

<sup>38</sup> Amin Sharifi, Entrevue personnelle, avril 2021.

<sup>39</sup> Carl Gustav Jung, *Collected Works, the Arcehtypes and the Collective Unconscious*, New Jersey, USA, Princeton University Press, 1969.

<sup>40</sup> Dariush Safvat, *Hasht goftar darbareye falsafeye moosighi* [Huit discours sur la philosophie de la musique], Téhéran, Aras, 2013, p. 178.

<sup>41</sup> Ibid. p. 180.

<sup>42</sup> « La note de cadence » (en persan : نت فرود) désigne la note sur laquelle les morceaux de chaque mode du Radif se terminent.

<sup>43</sup> Post-Pars modal: Saman Samadi, *Moosighie maghamie pasa parsi* [Post-Pars Modal], <https://baru.wiki/saman.samadi/musighi-ye-maghaami/>, Cambridge, 2021.

<sup>44</sup> Un instrument à cordes pincées de la musique traditionnelle persane.

<sup>45</sup> Saman Samadi, Entrevue personnelle, avril 2017.

<sup>46</sup> Saman Samadi, *Yek navak fazaye rizomatic va yeknavakht* [Un espace de hauteur rhizomique et homogène], <https://baru.wiki/saman.samadi/yek-navakfaza-ye-risomatic/>, Cambridge, 2021.

<sup>47</sup> Ibid.

<sup>48</sup> Dariush Talaee, *Negareshi no be teorie moosighie irani* [Un nouveau regard vers la théorie de la musique persane], Téhéran, Mahour, 1993.

---

<sup>49</sup> Dariush Safvat, *Hasht goftar darbareye falsafeye moosighi* [Huit discours sur la philosophie de la musique], Téhéran, Aras, 2013, p. 187.

<sup>50</sup> Arash Pandi, Le texte de la couverture de l'Album *Exotic Paradox*.

<sup>51</sup> La modulation de fréquence ou MF est un mode de modulation consistant à transmettre un signal par la modulation de la fréquence d'un signal porteur.

<sup>52</sup> Arash Pandi, Entrevue personnelle, mai 2021.

<sup>53</sup> Ibid.

<sup>54</sup> TouchDesigner est un langage de programmation visuel pour le contenu multimédia interactif en temps réel.

<sup>55</sup> Morteza Ghahremanian, entrevue personnelle, septembre 2021.

<sup>56</sup> Golnaz Golsabahi, *Be tarafe Shargh : sabk shenasie asare Alireza Mashayekhi* [Vers l'orient : Stylistique des œuvres d'Alireza Mashayekhi], Téhéran, Talkhoun, 2003.