

Mondher Ayari

(chercheur associé STMS-IRCAM-CNRS)

Stephen McAdams

(Professeur Université McGill- Directeur CIRMMT¹)

L'INFLUENCE DU SAVOIR CULTUREL SUR LA PERCEPTION ET LA COMPRÉHENSION MUSICALES

Face à toute culture musicale, on est en droit de se poser des questions sur la perception, sur l'apprentissage et sur la création des structures et des systèmes musicaux au sein de cette culture. Ces questions vont bien au-delà de celles posées traditionnellement par la musicologie et l'ethnomusicologie sur l'historicité et sur les aspects sociaux d'un phénomène musical donné, ou par le théoricien de la musique sur les représentations symboliques, voire notationnelles, de ce même phénomène. En effet, ces questions, trop souvent négligées par les musiciens eux-mêmes, sont justement celles qui sont abordées par la psychologie expérimentale, par la musicologie systématique et par l'ethnomusicologie cognitive.

Les rencontres entre la musicologie arabe, l'ethnomusicologie et la psychologie cognitive de la musique sont extrêmement rares pour ne pas dire quasi inexistantes. Notre recherche tend à combler, par des processus d'exploration et de réflexions épistémologiques, une lacune transdisciplinaire, et à ouvrir une voie de rencontre par laquelle ces communautés intellectuelles, si distantes les unes des autres, pourraient converger vers une compréhension plus approfondie des mécanismes psychologiques qui caractérisent le réseau conscient potentiel engagé dans le fait musical, c'est-à-dire l'étude des stratégies conceptuelles, perceptives et opérationnelles pendant la création et la perception des musiques arabes improvisées.

Pour asseoir le phénomène culturel, nos études expérimentales comparent également les perceptions d'auditeurs arabes et occidentaux et les résultats révèlent la force des contraintes que l'acculturation exerce sur l'écoute et la compréhension des musiques provenant d'autres cultures. Il s'agit de rendre compte des processus perceptifs et cognitifs par lesquels les éléments et structures de la musique sont traités, appris et compris par l'auditeur ou planifiés et produits par l'interprète. Un intérêt particulier concerne également certains principes – prétendus universaux – que prônent des psychologues cognitivistes de la musique, principes qui, justement, sont en très large majorité fondés sur des expériences limitées non seulement aux systèmes musicaux occidentaux, mais aussi le plus souvent à des matériaux proto-musicaux dérivés de ces systèmes. Mais par la même occasion, nos expériences montrent aussi la variabilité des perceptions des musiciens arabes face à des exemples de la musique de leur propre culture. Le « sens » d'une musique donnée n'est jamais univoque et la polysémie musicale est manifeste. Il s'avère néanmoins que tandis que certains phénomènes varient

1. Centre Interdisciplinaire de Recherche sur la Musique, les Médias et la Technologie.

d'un auditeur à l'autre dans leur rôle structural au sein d'une musique, d'autres agissent comme des piliers communément compris autour desquels les variantes individuelles peuvent fleurir.

Cependant, nombre d'études en psychologie de la musique portent sur la façon selon laquelle les connaissances de l'auditeur s'organisent en fonction des structures musicales perçues. L'auditeur, pour interpréter la musique qu'il écoute, incorpore à son mécanisme perceptif un cadre cognitif de représentations qui intègre la structure intrinsèque du langage musical de sa culture. Il cherche à identifier des traits particulièrement saillants et des indices de reconnaissance pour segmenter la surface sonore en séquences mélodiques, unités, cellules, etc. Dans ce sens, nous avons mené, dans l'équipe *Perception et Cognition Musicales* à l'Ircam, des études expérimentales² qui concernent les compétences de l'écoute musicale modale, et en particulier les processus de représentation de la structure, d'extraction d'indices, de groupement et de réduction. Notre recherche, qui propose d'utiliser la psychologie expérimentale comme un fondement pour l'analyse de l'improvisation musicale modale arabe, tente, à la fois, d'esquisser les contraintes cognitives de l'écoute musicale et d'élucider l'ensemble de procédures explicites et de principes à l'aide desquels l'interprète organise la structure de l'improvisation instantanée : c'est un schéma complexe et signifiant, rendu intelligible par la représentation des catégories musicales et des entités mentales culturelles.

APPROCHE PERCEPTIVE DE LA STRUCTURE DU MAQÂM³ IMPROVISÉ

L'objet des expériences

L'approche perceptive de la structure est définie comme une élaboration des niveaux de traitement psychologique (les processus d'évaluation et de représentation musicale) qui commandent la cognition des musiques arabes improvisées. Il s'agit d'étudier les compétences musicales que peut acquérir l'auditeur pour procéder au « regroupement séquentiel » et au « regroupement taxinomique » du matériau, en fonction de la pertinence qu'il dégage des structures mélodico-rythmiques propres à chaque *Maqâm*. À d'autres niveaux de traitement, cet auditeur cherchera à éprouver une affinité musicale selon la syntaxe du *Maqâm* régissant ces structures d'organisation. Il les

2. Notre présentation ne saurait se préoccuper des détails des expériences qui sont présentés de façon explicite dans deux articles et un ouvrage : Ayari, M. & McAdams, S., « Le schéma cognitif culturel de l'improvisation : forme musicale et analyse perceptive », in LEVY, Fabien et CHOUVEL, Jean-Marc (Eds.), *Observation, analyse, modèle : Peut-on parler d'art avec les outils de la science ?* Paris, L'Harmattan, p 395-418 ; AYARI, M. & MCADAMS, S., « Aural Analysis of Arabic Improvised Instrumental Music (Taqsim) », In *Music Perception*. University of California Press, Editor, Lola L. Cuddy, Winter 2003, vol 21, n° 2, p. 159-216 ; AYARI, M., *L'écoute des musiques arabes improvisées : essai de psychologie cognitive*, Paris, L'Harmattan, 2003.

3. Le *Maqâm* est un mode musical arabe fondé sur une échelle heptatonique formée à son tour par des *Genres* (*Jins* ou *Iqd* en arabe) de 3 à 5 notes (tricorde, tétracorde, pentacorde). La notion de *Maqâm* est plus complexe que celle de mode en musique occidentale, et représente plus un schéma de mouvement mélodique, un sentiment modal et une identité culturelle qu'une simple échelle musicale.

fera alors apparaître sous la forme de schémas cognitifs associés au développement des mélodies modales. Par conséquent, les processus d'extraction d'indices porteurs d'invariants, les processus de groupement mélodique et les processus de réduction permettront d'élaborer une prévision sur le cours et l'aboutissement du temps musical de l'improvisation.

En effet, à partir de résultats expérimentaux d'écoute et d'analyse musicale chez des musiciens⁴ professionnels de traditions arabe et occidentale, nous essayons de décrire la dynamique de certaines actions auditives dans la mise en jeu des niveaux interactifs de traitement perceptif et cognitif. Nos expériences veulent donc répondre aux questions suivantes :

1. Comment l'auditeur repère-t-il les césures formelles, les unités récurrentes et les points d'articulation de l'improvisation musicale instrumentale arabe⁵ ?

2. Comment segmente-t-il la mélodie d'une improvisation moderne, non conforme avec le modèle de représentation musicale habituelle, et sur quels critères ?

3. Comment les auditeurs de cultures musicales différentes réduisent-ils les séquences musicales en des prototypes mélodiques, et quels sont les indices de reconnaissance appropriés ?

4. Comment l'auditeur, en groupant des structures mélodiques types, construit-il des attentes perceptives sur le mouvement des mélodies et sur le schéma compositionnel de l'improvisation ?

5. Peut-on spécifier les sensibilités à la hauteur des auditeurs arabes et occidentaux ainsi que les compétences musicales implicites et explicites dans l'analyse auditive de la structure des modes musicaux arabes improvisés ?

6. L'objet fondamental des expériences est de savoir, dans les processus de perception, quelle est la part du culturel dans la cognition musicale et dans la manière de représenter l'improvisation traditionnelle et moderne.

4. La première expérience réunit deux groupes de musiciens : 16 auditeurs de culture musicale arabe et 10 auditeurs de culture musicale européenne. La deuxième expérience réunit, elle aussi, deux catégories de musiciens : 25 auditeurs experts arabes (instrumentistes professionnels, compositeurs, chanteurs, musicologues et musiciens pratiquant couramment la musique orientale arabe) et 15 musiciens européens (musiciens de jazz, musicologues et compositeurs pratiquant couramment la musique occidentale, la musique classique tonale, la musique de variété, la musique électroacoustique, etc.).

5. Nous avons fait écouter aux auditeurs deux improvisations instrumentales jouées sur le *'Ūd*. La première est jouée par le luthiste irakien Jamîl Bachîr, enregistrée en 1973 par Jean-Claude Chabrier (chercheur au CNRS). Cette pièce comprend des ambiguïtés au niveau du repérage des mouvements mélodiques et repose sur les traits représentatifs de l'improvisation traditionnelle avec, bien sûr, de nouvelles transitions dans la constitution des mélodies. La deuxième improvisation instrumentale est un *Taqsîm* du style moderne joué par Mounîr Bachîr, tiré de la page 3 du CD Irak—Mounîr Bachîr en concert à Paris, INEDIT/Maison des Cultures Du Monde W 260006. Notons que les auditeurs ne connaissaient pas au préalable les *Taqsîms* dont ils devaient faire l'analyse en temps réel.

Les étapes de l'expérience

Cette expérience comprend six tâches d'analyse auditive en temps réel :

1. On demande aux auditeurs de signaler, pendant la première audition, les articulations apparentes de l'improvisation (par exemple les variations modales ou les transitions mélodiques).

2. La deuxième étape consiste à analyser, au niveau de la macro-structure, l'évolution et le dynamisme du temps musical. L'auditeur segmente⁶ la pièce en tenant compte uniquement du parcours systématique des mélodies. Il devrait ainsi différencier les mouvements mélodiques ayant les mêmes origines modales, mais qui se distinguent par leurs modes d'organisation et par leurs progressions temporelles.

3. L'auditeur segmente, pendant la troisième et la quatrième auditions, les mouvements précédents en petites séquences mélodiques et précise en particulier :

a. la fonction musicale⁷ de chaque séquence ;

b. les ruptures modales et les modulations de hauteur tonale apparaissant dans le deuxième ou le troisième *genre* du mode.

Rappelons que l'interprète Mounîr Bachîr recherche l'insolite dans la deuxième partie de sa pièce. Il compose de diverses manières ses mélodies, et cherche à explorer des espaces sonores inhabituels dans le traitement du *Maqâm*. En conséquence, on prévoit une similitude assez importante chez les auditeurs arabes, dans la manière de segmenter la première partie, c'est-à-dire l'improvisation traditionnelle. En revanche, les réactions escomptées dans la manière d'analyser le style moderne devraient révéler une divergence remarquable pour le repérage des phases d'improvisation et la représentation du matériel musical employé : les outils perceptifs que les auditeurs arabes utilisent ne coïncideraient pas avec le style d'improvisation moderne, propre à l'interprète.

4. L'étape suivante consiste à faire écouter aux auditeurs les fragments mélodiques tels qu'ils les ont segmentés. Ils réduisent chaque séquence pour conserver le tracé mélodique le plus simple qui peut donner une idée sur la progression des mélodies. Ils chantent et/ou transcrivent sur partition le prototype mélodique de chaque séquence.

A priori, les musiciens arabes vont percevoir que la plupart des séquences de la deuxième partie de l'improvisation relèvent de la même origine modale. Cela suppose que la sensibilité aux variations modales, faculté fondamentale dans l'écoute musicale arabe, ne constitue pas un critère premier pour approcher la structure de l'improvisation musicale moderne. L'auditeur arabe doit rétablir ses indices perceptifs et rectifier ses schémas cognitifs pour analyser la structure du style moderne de l'improvisation, qui semble être en contradiction avec les représentations simplificatrices du *Taqsim*

6. Durant ces étapes de l'expérience, l'auditeur, pour marquer sa réaction, devait appuyer sur un clavier tout en décrivant la séquence mélodique. Un programme fut utilisé pour synchroniser l'audition des séquences Audio, l'affichage du minutage et l'enregistrement des réponses verbales et des réponses MIDI, correspondant à un endroit précis de la pièce.

7. Afin de rendre la tâche plus accessible, les musiciens de tradition occidentale devaient décrire leurs séquences selon le métalangage de l'analyse musicale occidentale.

classique.

5. Pour opposer les deux styles d'improvisation et analyser la hiérarchie des unités musicales et le schéma du développement mélodique, nous demandons aux musiciens, pendant la deuxième expérience, de comparer leurs prototypes mélodiques selon les deux caractéristiques d'organisation suivantes :

- a. les structures représentatives des modes musicaux composés dans la pièce ;
- b. les figures mélodiques propres au style musical de l'interprète.

Ensuite, nous présentons aux auditeurs 9 petits fragments mélodiques correspondant aux éléments thématiques saillants à l'aide desquels l'interprète a bâti le mouvement classique de l'improvisation. La tâche consiste à grouper ces fragments en fonction de leur pertinence et des déterminations musicales suivantes :

- a. une organisation mélodique qui désigne un énoncé ou une relance du discours dans l'improvisation ;
- b. un processus de mouvement qui renvoie à une expansion mélodique ;
- c. un dynamisme temporel ou un parcours systématique qui constitue un marqueur précis d'un arrêt du discours ou d'une résolution mélodique partielle ou finale.

6. Après l'expérimentation, nous faisons des entretiens avec les auditeurs afin de confronter différentes approches de perception et d'analyse musicale : l'œuvre conçue par l'interprète (l'aspect poétique), la perception de l'écoute en temps réel de l'auditeur (l'analyse esthétique inductive) et la perception analytique du musicologue à partir du niveau neutre (la partition). Notre modèle relativiste d'analyse musicale, qui se fonde sur la psychologie expérimentale et sur la sémiologie musicale, dans sa version tripartite⁸, tend à étudier la multidimensionnalité du phénomène temporel et les règles perceptives implicites dans sa représentation auditive. Il s'agit de rendre compte non seulement des renvois intrinsèques — les rapports internes à l'œuvre —, mais aussi de la diversité des interprétations et des lectures qui dépendent des valeurs esthétiques et affectives des auditeurs.

L'analyse perceptive du style traditionnel de l'improvisation

L'étape d'identification

Dès la première audition, une différence importante entre les auditeurs de tradition arabe et les auditeurs de tradition occidentale apparaît. Trois réactions sont fréquentes chez les auditeurs occidentaux :

1. Pour certains, le continuum de hauteur, le tracé et le contour mélodique s'organisent par des notes non tempérées et surtout par des degrés teneurs et attracteurs

8. Cf. NATTIEZ, J.-J., « Sémiologie musicale et herméneutique : une analyse et quelques considérations épistémologiques », in *Observation, analyse, modèle : Peut-on parler d'art avec les outils de la science ?* Actes du 2^e colloque international d'épistémologie musicale (colloque organisé par la SFAM, l'IRCAM et l'Université Paris X), Paris, IRCAM, 2002, p. 170 ; CHOUVEL, J.-M., *Esquisses pour une pensée musicale : les métamorphoses d'Orphée*, Paris, L'Harmattan, 1998, p. 72.

de tension constituant des points de repère dans le temps. L'interprète élabore à partir de ces degrés toniques et pivots des gammes et des structures mélodico-rythmiques, créant à l'écoute différentes couleurs modales.

2. D'autres auditeurs se servent des outils d'analyse musicale occidentale pour décrire des grandes phases de développement qu'ils appellent : parties A-B-A, réexposition de la partie A, pont, etc.

3. Pour ce qui est de l'identification des changements réels des *genres* musicaux et de la pertinence des patrons mélodiques improvisés dans le *Taqsîm*, nous n'avons pas observé de grande ressemblance entre les réactions des auditeurs de tradition musicale occidentale. Ils ont réagi différemment, uniquement pour annoncer des degrés de la gamme, des changements de rythme et quelques modulations dans la mélodie (schéma 1).

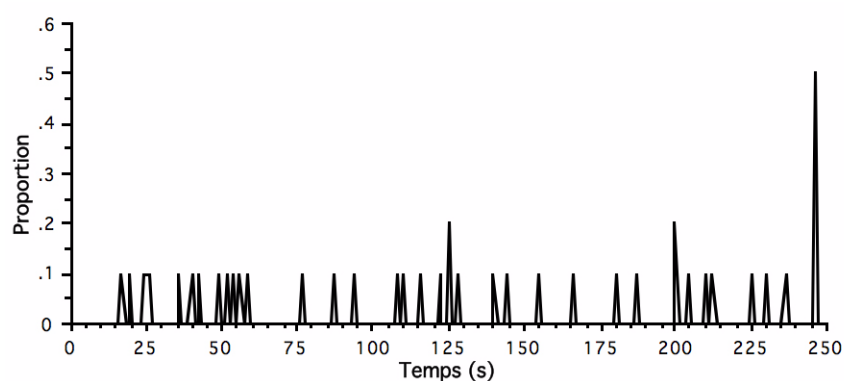


Schéma (1) : relevé d'identifications des sujets occidentaux

L'axe du temps illustre les réactions des auditeurs occidentaux pendant la première écoute. L'axe vertical montre la proportion des auditeurs ayant signalé un changement à l'instant considéré. Nous avons noté, seulement, deux synchronisations de réponses des auditeurs (à t égale 125s et à t égale 200s), mais qui désignent deux aspects musicaux différents.

Contrairement à ce que nous avons observé chez les auditeurs occidentaux, l'identification des changements de mode est homogène chez les auditeurs de tradition musicale arabe. L'acquisition d'un matériel perceptif culturel permet à ces musiciens de réagir, parfois à la seconde près, pour décrire les mêmes variations modales et les structures mélodiques en cours d'exploration⁹. En développant des intentions d'écoute musicale d'ordre global pour la représentation des attributs formels du système modal, ils peuvent amorcer la macro-formalisation et la construction hiérarchique des grandes unités musicales de l'improvisation traditionnelle (schéma 2).

9. Pour en savoir plus sur les réactions des sujets arabes et occidentaux pendant les étapes de l'expérience, voir : AYARI, M., *L'écoute des musiques arabes improvisées : essai de psychologie cognitive*, Paris, L'Harmattan, 2003, p. 165-214.

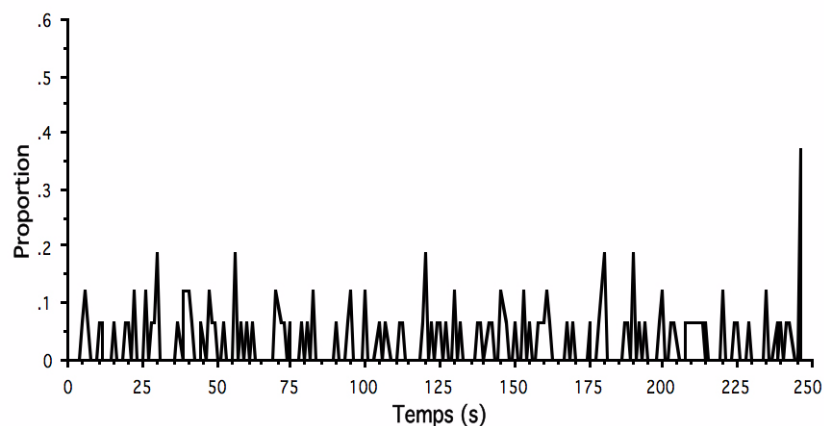


Schéma (2) : relevé d'identifications des sujets arabes

Ce relevé illustre une importante similitude dans les réactions des auditeurs arabes pour la description des mêmes *percepts* musicaux. Les réponses des auditeurs sont présentées sur l'axe du temps à une seconde près de retard.

L'étape de segmentation

Certains musiciens occidentaux segmentent la pièce en grandes parties de développement mélodique. Comme ils appartiennent à une culture différente, ils trouvent difficile de donner des significations à leurs séquences et n'arrivent pas à distinguer l'exploration d'une nouvelle idée musicale par rapport à une mélodie réinterprétée avec variation. Le découpage et la plupart des changements perçus coïncident avec les cadences parfaites et les grands silences dans l'improvisation (schéma 3). Plus encore, ils segmentent la mélodie quand apparaît un changement de rythme (accélération ou ralentissement), une ornementation saillante ou une transposition mélodique, mais ce découpage ne correspond pas aux données de l'analyse thématique et au schéma compositionnel de l'improvisation modale. Ceci explique leur incapacité à percevoir les *genres* musicaux improvisés dans la pièce.

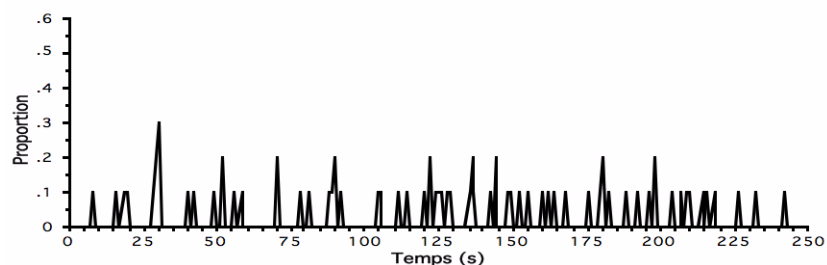


Schéma (3) : relevé de segmentations des sujets occidentaux

On présente sur l'axe du temps les frontières des séquences mélodiques des musiciens occidentaux. Certains auditeurs n'ont pas donné de signification à leurs séquences, alors que d'autres ont proposé des *percepts* musicaux différents.

Pendant la première et la deuxième étape de segmentation, certains auditeurs arabes ont établi un découpage fondé, d'après eux, sur la séparation des *genres* musicaux formant la série de reconstruction et les variantes éventuelles des modes musicaux improvisés (schéma 4). Ils réduisent la surface musicale en prototypes pour distinguer différentes organisations mélodiques :

1. Une phase mélodique qui annonce une nouvelle détermination dans le cours de la mélodie (une modulation ou une affinité dans l'organisation du matériau sonore pourrait désigner un énoncé ou une relance du discours musical) ;

2. Une mélodie qui désigne une expansion du discours ;

3. Une résolution mélodique précédée par des modulations, ce qui pose un problème de reconnaissance de l'origine modale. À l'issue de l'écoute, les auditeurs avertis omettent les modulations passagères pour se représenter uniquement l'*esprit* modal global du mouvement.

D'autres auditeurs arabes segmentent la pièce suivant ce qu'ils appellent la *démarche dynamique* et le *parcours logique* de l'improvisation. Cependant, ils cherchent à percevoir, dans le développement des mélodies, un *sens* musical pour segmenter la pièce toutes les fois qu'ils repèrent une résolution mélodique partielle ou finale. Ils considèrent les repères de départ, les moments de suspension, les points d'articulation et les degrés polaires comme un matériau sonore substantiel à partir duquel ils approchent des niveaux plus élevés dans la structure de l'improvisation : ils orientent leur intention d'écoute musicale au niveau de la progression temporelle des mélodies.

À l'encontre des intentions d'analyse auditive décrites par les auditeurs précédents, l'un des musiciens arabes segmente la mélodie même s'il identifie une modulation ne changeant pas la couleur modale globale. Cela suppose, d'après lui, que l'interprète cherche à varier son développement par deux idées musicales différentes et à annoncer, en même temps, une transition ultérieure dans l'improvisation. Bien que la modulation ne soit pas toujours pertinente, elle peut aviser l'auditeur d'une mutation dans le mouvement uniforme de la mélodie. On peut alors se représenter le schéma compositionnel de l'improvisation et identifier également les moments d'hésitation et les instants où l'interprète cherche en temps réel les notes et les structures appropriées à son jeu.

En traitant la question d'un autre point de vue, et d'après ce que nous avons présenté précédemment, il est possible aussi de ne pas tenir compte, dans la segmentation, de toutes les altérations puisqu'elles font partie du jeu et de l'embellissement sans modifier l'image modale du passage mélodique. Toutefois, la manière de concevoir l'improvisation et la subtilité propre à ce musicien nous laissent penser à quel point les intentions d'écoute et les sens d'analyse des auditeurs sont divergents.

Enfin, les non-musiciens arabes ne sont pas parvenus à nommer leurs séquences mélodiques, même si, parfois, ils identifient des changements réels des modes. Leur sensibilité à la hauteur et aux micro-intervalles n'est pas assez développée pour analyser la structure musicale de la pièce.

Figure 13

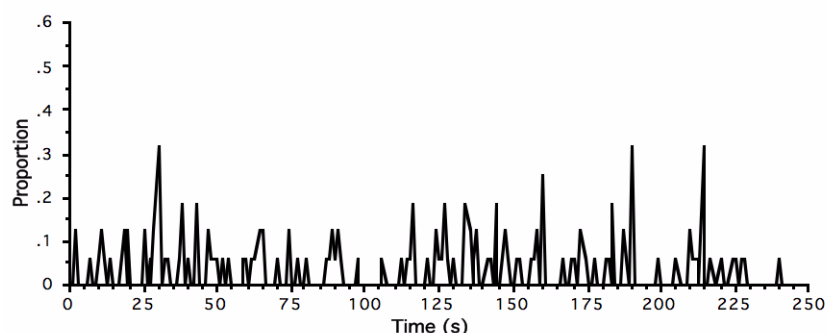


Schéma (4) : relevé de segmentations des sujets arabes

Les segmentations présentées sont celles indiquées par le groupe de musiciens arabes pendant la quatrième écoute. Le temps est sur l'axe horizontal et la proportion de segmentation sur l'axe vertical.

L'étape de réduction

Lors de cette étape, les auditeurs occidentaux décrivent difficilement le patron mélodique de chaque séquence. Certains auditeurs réduisent la surface musicale en des structures ornementales saillantes dans l'improvisation : trilles, appoggiatures, etc. Ils expliquent qu'ils sentent que le développement mélodique s'appuie sur des marqueurs temporels précis à partir desquels l'interprète joue fréquemment des gammes et des patrons mélodico-rythmiques différents, mais ils ne parviennent pas à les identifier.

D'autres, au contraire, chantent un motif mélodique qui constitue un critère de récurrence tout au long de l'improvisation, il est le support subjectif du *Maqâm* général souvent modulé dans son deuxième et, parfois, dans son troisième *genre* musical. La plupart des auditeurs de tradition occidentale n'arrivent pas à percevoir les changements apparaissant dans les registres aigus du *Maqâm*. Ils reconnaissent seulement ce motif mélodique qui ne change pratiquement pas au cours de l'improvisation. Quelques-uns suggèrent que l'interprète compose des mélodies modales qu'ils ne parviennent pas à analyser ; ils se sentent incapables, du fait de leur culture, d'élaborer des indices perceptifs adéquats pour analyser la pièce. Il n'y a pratiquement pas d'anticipation perceptive, l'unité — ou plus précisément la continuité des événements musicaux — ne se fait pas.

Les essais de réduction des auditeurs arabes amènent les constatations suivantes :

1. Pendant l'étape de segmentation, trois musiciens arabes ont déjà repéré les structures mélodico-rythmiques de chaque *Maqâm*. Ils cherchent à déterminer la pertinence de degrés polaires (la note tonique, le pivot, etc.) qui sous-tendent le développement des *genres* musicaux propres à chaque *Maqâm* ainsi que les marqueurs temporels sur lesquels s'appuie généralement l'énoncé du discours musical. Une fois représentés ces points de repère, ces auditeurs analysent la surface musicale pour identifier une affinité structurelle entre les prototypes mélodiques élaborés par la

réduction auditive et les schémas modaux conservés dans leur mémoire. Cela suppose que la réduction auditive qui permet la représentation de l'aspect tonal du *Maqâm* (la reconnaissance de la série de reconstruction et de la hiérarchie des degrés) et la réduction auditive qui permet la reconnaissance du schéma mélodique simple approprié à chaque développement musical soient deux modalités de traitement cognitif fondamentales dans l'analyse perceptive de la structure du *Maqâm* improvisé ;

2. En écoutant plusieurs fois les séquences mélodiques, certains auditeurs arabes constatent qu'une suite de leurs séquences relève des mêmes origines modales. Alors, pour réduire leurs séquences, ils chantent pour chacune presque le même prototype mélodique du *Maqâm* ;

3. Les séquences musicales composées de plusieurs motifs mélodiques et de ruptures modales complexes posent des difficultés notables pour la réduction, la segmentation et la reconnaissance de l'origine modale des mouvements. Certains auditeurs arabes chantent difficilement le schéma simple de la mélodie qui peut donner une idée sur la macro-structure dynamique des progressions temporelles.

Le schéma cognitif culturel de l'improvisation

Trois modalités de traitement perceptif et cognitif et un ensemble complexe de dimensions tacites d'écoute musicale sont impliqués dans l'analyse auditive et la représentation du schéma cognitif culturel de l'improvisation : le regroupement taxinomique et la représentation de l'aspect tonal du *Maqâm*, le regroupement séquentiel et la perception de la syntaxe mélodique du *Maqâm* (la microstructure) et enfin l'organisation du temps et la représentation des progressions temporelles (l'analyse de la macrostructure).

Le regroupement taxinomique et la représentation de l'aspect tonal du Maqâm

A partir d'une perception différentielle de la hauteur (1)¹⁰, l'auditeur analyse la surface musicale et cherche à identifier une régularité dans les rapports d'intervalles (schéma 5). Il marque dans le temps les points de repère et les indices saillants (2), et analyse les rapports d'intervalles en fonction de la pertinence qu'il dégage du développement d'un *genre particulier du Maqâm* (3). Ensuite, il oriente son intention d'écoute sur les modulations de hauteur tonale qui peuvent révéler une couleur modale. Le processus de génération mélodique permet à l'auditeur, en réduisant la surface musicale et en ôtant les degrés secondaires (4), d'inférer une représentation mentale de l'intonation subjective de la tonique, parfois absente de la cellule mélodique (5). Une fois ces niveaux de traitement effectués, il identifie les marqueurs temporels, les degrés principaux (la tonique et les notes pivots et semi-pivots) et les rapports hiérarchiques des

10. Les nombres (1), (2), ... (14) désignent les niveaux de traitement et les dimensions d'écoute musicale qui sous-tendent l'analyse auditive de l'improvisation modale traditionnelle dans notre modèle.

unités musicales. Il représente ensuite la taxinomie (6), l'échelle acoustique et l'aspect tonal du *Maqâm* (7) régissant le développement mélodique.

Le regroupement séquentiel et la perception de la syntaxe mélodique du Maqâm : la microstructure

L'auditeur cherche à analyser dans le tissu interne des mélodies une affinité structurelle et un *sens* musical (8) pour former des groupements et des chaînes syntaxiques mélodiques modales. Il réduit la surface musicale (9) pour identifier l'élément thématique et le schéma simple de la mélodie. Ensuite se développe un autre niveau d'ajustement et de comparaison par rapport à des références conservées dans la mémoire (10) pour reconnaître l'identité modale et le patron mélodico-rythmique type du développement (11).

L'organisation du temps et la représentation des progressions temporelles : l'analyse de la macrostructure

Une fois la racine modale et/ou le *Maqâm* entier reconnu, l'auditeur commence à se représenter le schéma global des *genres* musicaux improvisés, et repère, au niveau de la macrostructure, les mouvements de l'improvisation (12). Un mécanisme psychologique élaboré est nécessaire pour esquisser le parcours systématique et le dynamisme du temps musical (13). L'auditeur identifie alors les séquences musicales ayant les mêmes origines modales, mais qui se différencient au niveau de leur évolution temporelle et de leur démarche dynamique. On a noté que la rivalité entre la référence requise et l'événement sonore du discours musical crée, à l'issue de l'écoute, une sorte de prévision sur le cours et l'aboutissement du temps musical (14). En parcourant le projet compositionnel de l'interprète, l'auditeur anticipe les transitions et les conduites mélodiques dans une improvisation traditionnelle.

Ces niveaux de traitement, partagés entre les auditeurs constituent, en quelque sorte, l'ensemble des compétences d'écoute en temps réel des musiciens arabes. Notons toutefois qu'il n'y a aucune position normative des auditeurs pouvant préconiser une écoute *idéale*. La variabilité des réactions observées dans cette expérience atteste des contraintes perceptives de chaque musicien et de leur incapacité à manifester, en même temps et avec la même sensibilité, toutes les modalités de traitement perceptif citées ci-dessus. Ainsi, non seulement la musique arabe improvisée est un objet complexe et mouvant, mais il faut aussi rendre compte de la variation dans son appréhension : chaque auditeur développe des dimensions d'écoute différentes. Tout dépend du contenu de l'œuvre et des ambiguïtés modales qu'elle porte, du sens d'analyse et des intentions musicales et intellectuelles de l'auditeur. Certains trouvent leur plaisir d'écoute dans la microstructure, d'autres, en revanche, se focalisent sur le développement des idées d'improvisation.

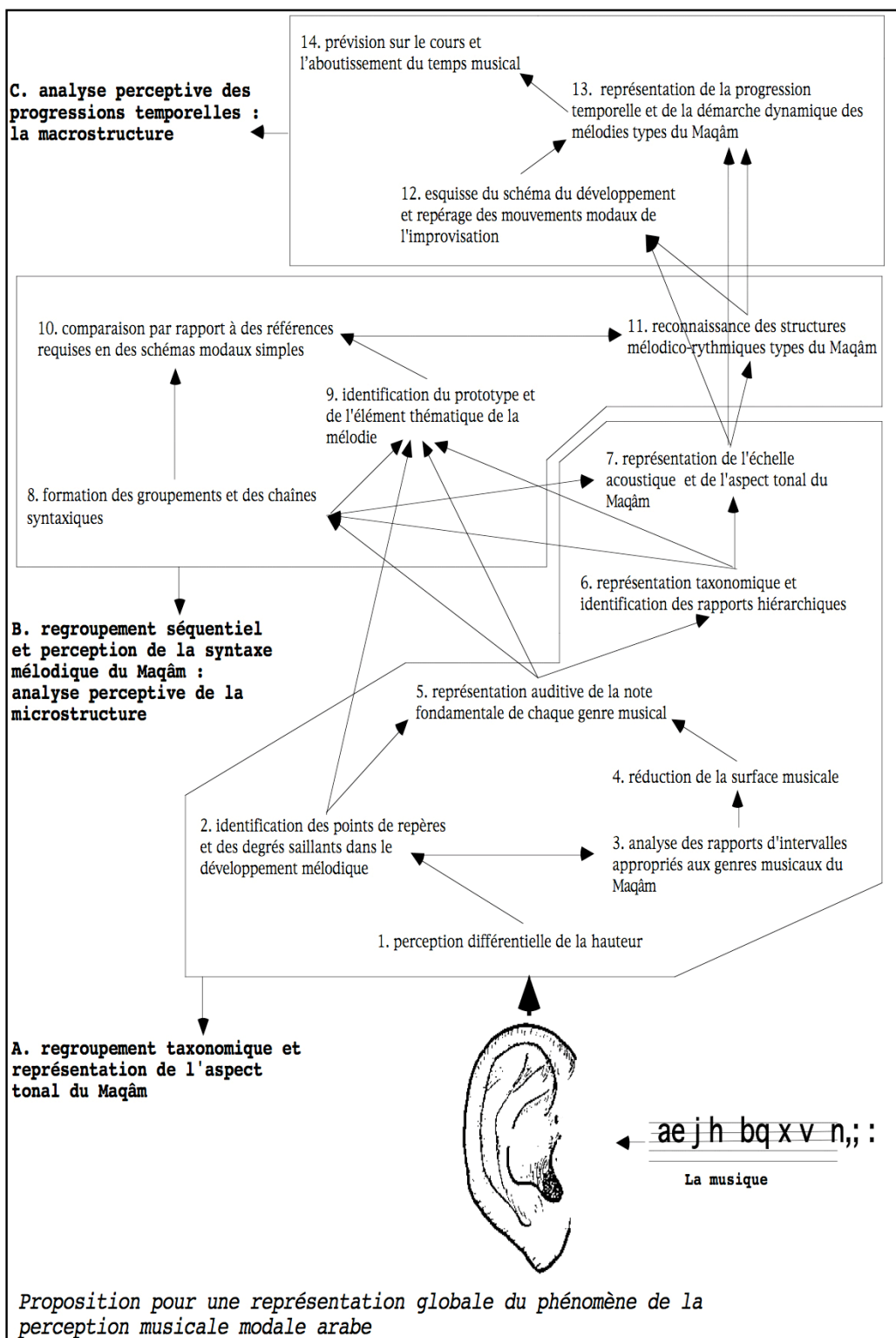


Schéma (5)

Analyse stylistique de l'improvisation musicale arabe moderne

Nous avons montré que l'auditeur familiarisé à l'écoute des musiques arabes improvisées repère les changements de couleurs modales, tout en reconstruisant par anticipation et rétroaction des renvois intrinsèques — les rapports internes à l'œuvre — et une affinité hors temps, qui lui permettent de représenter, par segmentation et regroupement taxinomique et séquentiel, la continuité du flux musical du *Taqsim*. L'improvisation modale suppose donc l'intervention de processus perceptifs et cognitifs qui sous-tendent la capacité de l'auditeur à percevoir la continuité de la durée et à structurer le temps musical, par segmentation et repérage du flux musical, réduction de la surface en prototypes mélodiques modaux, regroupement et ajustement des structures similaires et contrastées. Ces données psychologiques sont mises à l'épreuve dans de nouvelles études expérimentales pour étudier précisément le degré de pertinence des contraintes cognitives culturelles des auditeurs arabes dans l'analyse perceptive des nouveaux styles d'improvisation moderne.

Après avoir défini certains processus auditifs à l'œuvre dans l'écoute musicale arabe, nous allons élaborer, à partir des réactions des sujets observées pendant les étapes d'identification, de segmentation et de réduction, les éléments déterminants de notre approche d'analyse musicale. Nous allons présenter des fragments de partition pour rendre compte des stratégies d'écoute des auditeurs de cultures musicales différentes et des moments où ils commencent à identifier les origines modales qui sous-tendent la composition de chaque idée musicale. Nous chercherons également à analyser la pensée artistique de l'interprète, le processus d'improvisation et le schéma de développement mélodique qui sous-tendent l'évolution du temps musical de l'œuvre. C'est une analyse qui se veut de synthèse et qui vise à opposer la grammaire compositionnelle — l'esquisse de l'œuvre et le matériau musical différemment travaillé par l'interprète — avec les acquis perceptifs d'un savoir musical culturel — la perception de la structure musicale du *Maqâm*.

Nous faisons écouter à des auditeurs arabes et occidentaux une improvisation « mixte », entre style classique et style moderne, du luthiste irakien Mounîr Bachîr. La pièce instrumentale (le *Maqâm Bayâtî*¹¹) ne comporte pas de ruptures modales très significatives, mais elle se caractérise par un métissage entre deux styles d'improvisation et deux langages musicaux distincts. Au départ, l'interprète présente explicitement le style d'improvisation égyptien traditionnel et expose toutes les caractéristiques représentatives du système modal arabe. Dans la deuxième partie de la pièce, l'interprète bouleverse le schéma prescrit de l'improvisation classique et cherche à exprimer de nouvelles représentations du temps musical du *Maqâm Bayâtî*. Il trace nettement une frontière entre le style classique et son style personnel d'improvisation musicale. Il crée de nouvelles transitions dans l'improvisation et compose de diverses manières des figures

11. Le *Maqâm Bayâtî* de Mounîr Bachîr est tiré de la page 3 du CD Irak – Mounîr Bachîr en concert à Paris. INEDIT/Maison des Cultures Du Monde W 260006.

mélodiques. Ainsi, il vise à mettre en œuvre de nouveaux espaces sonores au sein de l'échelle acoustique du *Maqâm* en utilisant des intervalles mélodiques inhabituels dans le traitement du *Bayâtî* classique.

La série de reconstruction (première portée) et les variantes du *Maqâm Bayâtî* en Ré sont présentées dans le schéma 6 (p. 80).

La pièce¹² de Mounîr Bachîr comprend des phases d'improvisation, stylistiquement différentes à plusieurs niveaux, et notamment (mais pas uniquement) au niveau des changements de mode.

Après une partie introductive et un long développement (trois mouvements) assez conventionnels, l'improvisation aboutit à une rupture rythmique perceptible. Les trois premiers mouvements se caractérisent par des montées et des descentes conclusives assez nettes : l'interprète improvise sur les variantes du *Maqâm Bayâtî* et organise des idées diverses sur un large spectre de l'échelle, mais qui relèvent manifestement d'un langage musical traditionnel.

Au milieu de la pièce, Mounîr Bachîr est beaucoup plus libre et improvisateur : on le sent beaucoup plus proche d'une sensation musicale immédiate que du respect d'un code ou d'un schéma de développement préétabli. Selon l'expression d'un des auditeurs, il s'agit d'une phase d'improvisation plus « posée » et plus « méditative » qui s'exprime par une intention plus soutenue lors de développements d'ordre local : l'interprète tient sur une note (schéma 7 p. 80) et compose des motifs mélodiques partiels et plus minimalistes, dont chacun est dessiné d'une manière tout à fait particulière (schéma 8). Contrairement à la première partie, l'évolution des mélodies de la deuxième phase (le style moderne) est marquée par des silences et des inflexions qui font que la hauteur de chaque note est mise nettement en évidence (schéma 9).

12. Nous avons tenté, dans cette analyse, de présenter les mécanismes de l'improvisation avec une esquisse des éléments pertinents de la pièce de façon à ne pas négliger les détails subtils propres au jeu de l'interprète. Du fait de la complexité des mélodies richement ornementées, nous étions, toutefois, aux prises avec quelques difficultés pour consigner, à la moindre subtilité près, les variations rythmiques. Nous avons essayé, bien que certains effets sonores aient pu nous échapper, de mettre en évidence le caractère évolutif de l'improvisation. Ainsi, nous aborderons l'analyse du micro-ton et les effets sonores par des outils d'analyse acoustique comme la représentation spectrale. Pour les détails de l'analyse des huit mouvements du *Maqâm Bayâtî* de Mounîr Bachîr, voir : AYARI, M., *L'écoute des musiques arabes improvisées : essai de psychologie cognitive*, Paris, L'Harmattan, 2003, p. 219-239.

Le Maqâm Bayâtî

Bayâtî Ré Kûrdî La
Le pivot (1) Le pivot (2)
La note fondamentale du Maqâm

Bayâtî Ré Nahâwand Sol
Le pivot

Bayâtî Ré Bayâtî La
Le pivot (1) Le pivot (2)

Bayâtî Ré Râst Sol

Bayâtî La Bayâtî La Bayâtî Ré
Bayâtî Ré

Râst Sol Râst Sol Bayâtî Ré
Bayâtî Ré

Le Bayâtî Chûrî

Bayâtî Ré Hidjâz Sol

Schéma (6)

Schéma (7) Schéma (8)

Schéma (9)

Le changement de pivot qui vient souligner le début de la rupture rythmique donne à l'écoute un effet d'ouverture vers un nouvel espace sonore (schéma 10).



Schéma (10)

On ressent que l'interprète est vraiment rentré à l'intérieur de sa pièce et joue avec plus de virtuosité : il change d'appui (schéma 11) et part d'une tessiture assez restreinte pour parvenir à une autre plus large, en faisant entendre des *octaviations* (un écho à l'octave, schéma 12), des alternances entre les registres grave et aigu (schéma 13). L'interprète élargit progressivement l'univers sonore du *Maqâm* et modifie profondément son style de jeu instrumental pour encore mieux faire saisir cet élargissement de l'espace modal du *Maqâm Bayâtî*.



Schéma (11)



Schéma (12)



Schéma (13)

Les figures musicales qui caractérisent cette partie de l'improvisation sont des notes répétées (schéma 14) ; des élans mélodiques, c'est-à-dire une recharge énergétique, une relance du discours (schéma 15) ; et enfin, des phases de développement avec des descentes conclusives (schéma 16).



Schéma (14)



Schéma (15)



Schéma (16)

Chaque motif mélodique, mis en relief par des nuances dynamiques précises, s'exprime sur une tessiture particulière qui s'élargit pour rejoindre une autre zone de l'échelle acoustique du *Maqâm*. Mounîr Bachîr assoit généralement des pôles (schéma 17), puis change de registre pour explorer le même type de figuration avec des arabesques légèrement différentes (schéma 18), mais très vite il revient à des attentes assez longues orientées vers l'écoute de chaque note (schéma 19).



Schéma (17)





Schéma (21)

À l'issue de l'écoute, les musiciens envisagent le changement du style de jeu, qui caractérise la rupture rythmique, à partir de 193 s (schéma 22), comme une forme « d'errance », une phase « évanescence » qui repose sur des moments de suspension, des fragments minuscules concernant trois à quatre notes et des petites variations de la hauteur tonale. Ainsi, ils repèrent difficilement des séquences, car la séparation est beaucoup plus subtile. Au début de la pièce, Mounîr Bachîr, en partant sur des modèles de représentation conventionnels, garde justement les hauteurs très fixes et cherche à improviser sur les notes de la gamme. Cependant au milieu du morceau, il modifie légèrement les hauteurs des notes, et repart sur des motifs qui génèrent l'improvisation. Les silences de ces motifs font partie des idées musicales et ne servent pas seulement à délimiter les sections mélodiques. Les musiciens déclarent que ce n'est pas le mode qui est l'élément le plus déterminant dans la figuration mélodique, mais que l'interprète est véritablement virtuose sur des notes répétées et sur la continuité de la répétition de ces notes. De ce fait, l'auditeur n'a guère envie de segmenter la pièce, parce que ce processus se répète tout le temps.

Mounîr Bachîr compose dans cette phase mélodique, qui est plus lente, des structures plus fines, des micro-mouvements et des intervalles appartenant à des registres différents. C'est-à-dire qu'au travers de la complexité rythmique, il va chercher dans le *Maqâm* d'autres registres, en faisant de temps en temps des incursions dans d'autres univers. La rupture rythmique entre sa première et sa deuxième partie est assez nette. Par ailleurs, comme cette deuxième partie est moins discursive, construite sur moins de notes, et que les degrés sont altérés, il est moins facile pour les auditeurs de rentrer dans les détails de l'improvisation. Les musiciens arabes et occidentaux se sont rendus compte qu'ils n'avaient pas les mêmes critères de segmentation au début et au milieu de la pièce. Ils perçoivent une désarticulation du temps et une sorte de dissociation des unités musicales : il n'y a pratiquement pas d'anticipation perceptive, l'unité — ou plus précisément la continuité des événements musicaux — ne se fait pas. Ils se sentent complètement incapables d'élaborer des indices de reconnaissance adéquats : ils ne parviennent pas à identifier des énoncés clairs du *Maqâm* et à préciser si la phrase musicale va se poursuivre ou s'il s'agit juste d'une attente. Cela suppose que ces musiciens n'ont pas considéré la figuration et les notes répétées comme des marqueurs récurrents pour analyser la deuxième phase, or elles doivent être d'une importance capitale.

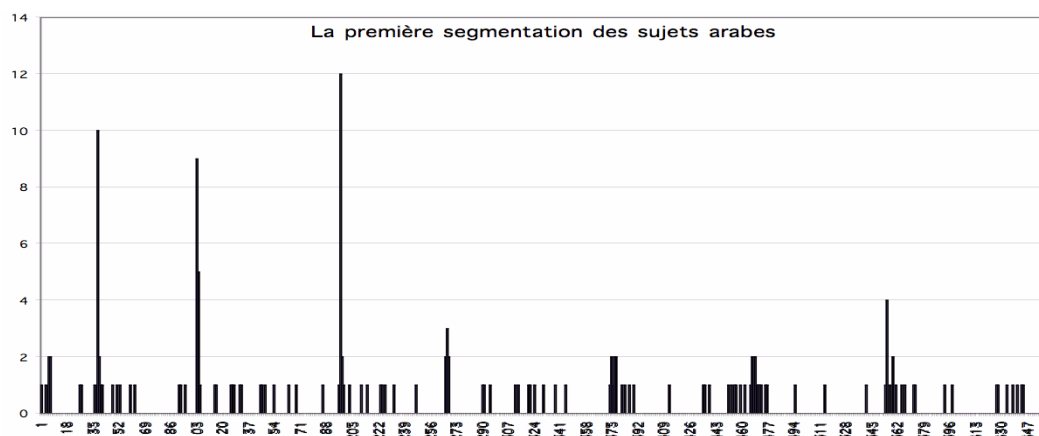


Schéma (22)

Ce relevé indique le nombre de segmentations des sujets arabes au cours du temps. Notons que la fin de la première partie de l'improvisation (le style traditionnel) est à 193 s, et le début de la phase conclusive est à 550 s.

Les notes de la deuxième partie de l'improvisation (entre 193 s et 550 s) sont soutenues par des *vibratos* (schéma 23), des *glissandos* (schéma 24) et des petits *portamentos* (schéma 25) faisant entendre des hauteurs instables. On perçoit bien que ces *portamentos* ne sont pas des effets sonores uniquement ornementaux, mais sont conçus pour amener des fréquences très précises et pour faire apprécier justement cette couleur d'intervalle.

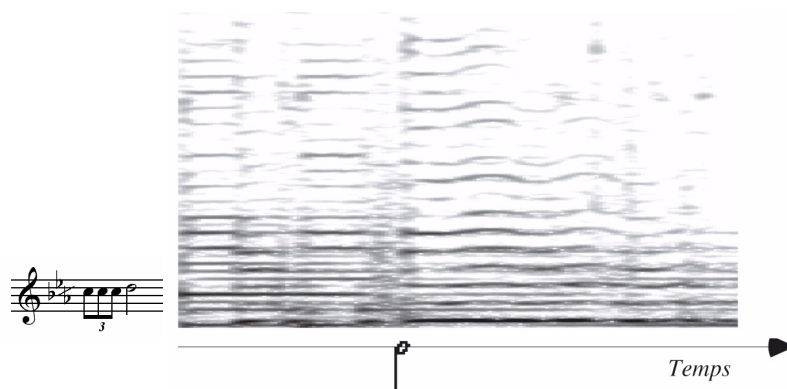


Schéma (23)

Le sonagramme est une représentation tridimensionnelle permettant d'analyser l'évolution temporelle des partiels du son : l'axe horizontal est l'axe du temps ; l'axe vertical désigne l'échelle de fréquences ; enfin l'amplitude relative des partiels est évaluée par le degré de noircissement. Nous avons utilisé le logiciel Audiosculpt de l'IRCAM comme microscope pour explorer le signal et grossir des détails qui s'entendent à peine. Ainsi nous avons fait un zoom dans le spectre général de la pièce pour approcher les quatre notes musicales qui figurent dans la partition ci-contre. On voit nettement que les composants de la note *ré* se présentent avec des modulations de fréquences sous l'effet du *vibrato*.

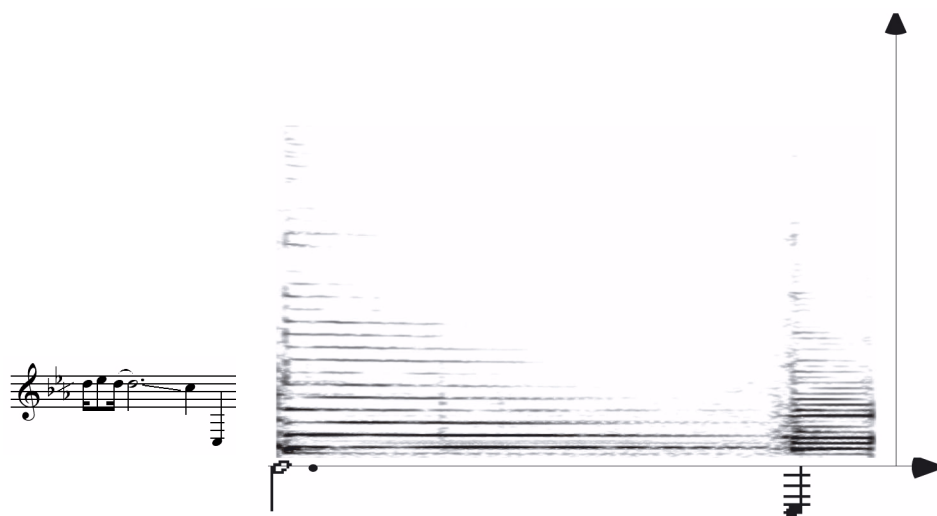


Schéma (24)

Ce schéma illustre le long *glissando* qui commence sur la note *ré* et finit sur la première note *do* qui n'est pas audible (car d'intensité trop faible). Après le « glissé », l'interprète percute fortement contre la note *do* à l'octave inférieure pour marquer un changement d'appui entre ces deux degrés conjoints : le pivot *ré* devient ainsi un pivot *do*. On voit sur le sonagramme l'extinction progressive des harmoniques de la note *ré* « glissé » pendant que les composants de la note *do* à l'octave croissent constamment, résonnant fortement à l'oreille.

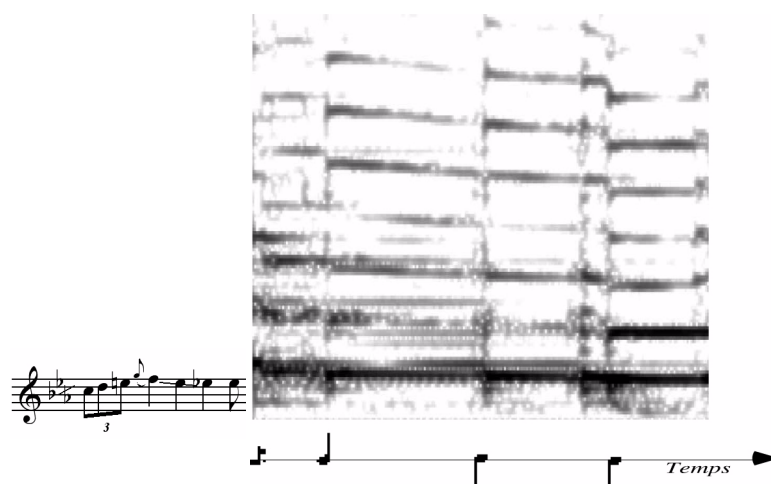


Schéma (25)

Le *glissando* et la tension appliquée en même temps sur la corde de l'instrument créent un effet sonore assez particulier qui se caractérise par des modulations de fréquences et par des glissés descendants (l'enchaînement des notes *fa*, *mi* et le *mi* bémol ainsi établi produit un son continu). Le sonagramme illustre comment les partiels de la deuxième et de la troisième notes (le *fa* et le *mi* bémol) évoluent en descendant l'échelle de fréquences pour s'associer finalement avec les composants stables du dernier son (la note *mi* bémol).

Enfin, le morceau s'achève par une phase conclusive plus rythmée, à partir de 550 s, qui aboutit à une coda conçue pour appuyer un arrêt du discours : une cadence marquant la fin de l'improvisation. Il semble que Mounîr Bachîr se soit imposé un cadre dans la

première partie, puis qu'il soit parti de modèles personnels pour créer des surprises et représenter autrement le temps musical du Maqâm Bayâtî, en apportant des éléments nouveaux et imprévus à son interprétation. Il revient, ensuite, pour finir sa pièce, à l'évocation d'un thème mélodique populaire qui se compose en partie d'emprunts à des motifs mélodiques et rythmiques connus par les auditeurs arabes.

En règle générale, l'analyse de l'improvisation musicale arabe moderne est beaucoup plus large que celle des œuvres musicales arabes structurées et articulées. Les musiques arabes improvisées, qui correspondent à un accroissement de la puissance expressive, relèvent d'une technique plus complexe et multiforme qui touche à la fois au système musical et au système socioculturel. L'improvisation est un acte qui suppose une implication personnelle du musicien et qui pose la question de la relation entre l'individu et le groupe social. L'art de l'improvisation dans le cadre du *Taqsîm* moderne s'épanouit dans des contextes peu contraignants et des circonstances informelles, et nécessite un mode d'entendement beaucoup plus large mettant en échec une conception de la pensée stéréotypée par des catégories linéaires et par des modèles cognitifs culturels. Les musiciens arabes qui improvisent, tels que *Mounîr Bachîr*, *Nasîr Chamma*, *Anouar Brâhim* et d'autres, cherchent toujours à se libérer des contraintes psychosociales et se laissent entraîner au-delà du corpus de réalisation conventionnel, de sorte que l'auditeur traditionaliste ne retrouve plus les repères qui rendent intelligible l'accroissement de l'information ni les attributs propres de son identité culturelle. En effet, « la complexité formelle déclenche des conflits entre attitudes perceptives liées aux attentes déterminées par les schémas culturels enregistrés antérieurement et par le contexte stylistique qui contredit en partie ces schémas ».¹³ Cette perte des repères est peut-être un élément important du schéma global d'improvisation ou un effet d'errance recherché par les interprètes. C'est un plaisir pour les musiciens que de procéder par tâtonnement, de jouer sur l'instabilité de la pensée par des éléments moins prévisibles, et de passer au-delà des limites de fluctuation admises, mais nul ne sait si l'auditeur en retire un plaisir musical.

Remerciements

Nous voudrions exprimer notre gratitude à tous les musicologues et musiciens arabes et occidentaux qui ont accepté de prêter leur concours pour mener à bien les expériences. Nous tenons également à remercier Jean-Marc Chauvel qui nous a fait l'honneur de nous prodiguer conseils et encouragements pour mener l'analyse musicale et à Bennett Smith pour son aide technique appréciable lors de la mise en place des expérimentations.

13. La complexité formelle est décrite : « comme la somme d'un indice d'hétérogénéité de la forme et d'un indice de dissemblance des éléments ». Voir IMBERTY, Michel, *Entendre la musique*, Paris, Dunod, 1979, p. 90.