

TRAN VAN KHE
A PROPOS DU RYTHME ET DES INSTRUMENTS A
FONCTION RYTHMIQUE EN ORIENT.

E. LEIPP
L'ETUDE ACOUSTIQUE DU RYTHME
MAI 1967 N° 29

G A M

BULLETIN DU GROUPE D'ACOUSTIQUE MUSICALE
FACULTÉ DES SCIENCES - 8 RUE CUVIER - PARIS 5°

Paris le 23 Août 1967

G.A.M.
Groupe d'Acoustique Musicale
Laboratoire d'Acoustique
Faculté des Sciences
8, rue Cuvier. PARIS 5°

Adresse postale:
9, Quai St Bernard.

BULLETIN N° 29

1°- REUNION DU 26 MAI 1967

Etaient présents:

M. le Professeur SIESTRUNCK, président,
M. LEIPP, secrétaire général; Melle CASTELLENGO, secrétaire.

Puis par ordre d'arrivée:

M. J. S. LIENARD (Ingénieur Arts et Métiers); M. BATISSIER (Secrétaire Technique du S.I.E.R.E.); M. CHARPEINE (AFIMA, Ste CHEDEVILLE-LELANDAIS); M. PONS (étudiant); Mme KROLL; Mme Y. GRIMAUD (C.N.R.S.); M. TRAN QUANG HAI (étudiant); Mme TRAN QUANG HAI; M. BERNARD (Maître de conférences Fac. des Sc. de Caen); M. CLEAVER (Tarbourinaire); M. BOYADJIAN (étudiant); M. BAHAT (étudiant); M. CERRANO (Professeur); Mme CIMBE (Directrice); M. CONDAMINES (ORTF Meudon); Mme BOREL-MAISONNY (Orthophoniste); M. LANGERIA (Professeur Québec); Mme de LAVANDEYRA (Centre d'études de Musique orientale); M. DALLAS VALLE (Peintre); M. LASRY (étudiant); M. CARCHEREUX (Maître Luthier); Mme HELFFER (Musée Guinet); Mme et M. DUPARCQ (Revue musicale); M. RUDRAUF (Professeur d'éducation musicale); Mme et M. FLANDRIN (Docteur en Médecine); Mme MONG TRUNG; M. URSIN (Air Liquide); M. DORGEUILLE (Dr en Médecine); Mme KADRI (Dr en Médecine); M. BORIS (Architecte); Mlle DINVILLE (Orthophoniste); Dr POUBLAN (Médecin-Biologiste); AKIRA TAMBA (C.N.R.S.); Melle FILLION (Assistante, Fac. des Sc. Caen); Mme CARON (Centre de Musique orientale); M. le NESTOUR; Mme NYEKI (Phonothèque nationale); Mme LEFEBVRE; Mme CHARNASSE (C.N.R.S.); Mme et M. MOUTET (ONERA); M. CHAVASSE (Ingénieur des Télécommunications); Mlle HUE (Professeur d'Education musicale); M. GERO; M. LEFEBVRE-CALMÉIL.

Excusés:

M. GAUTHIER, Vice-Doyen de la Faculté des Sciences de Paris; M. J. CHAILLEY, Directeur de l'Institut de Musicologie; M. CANAC, Directeur Honoraire du C.R.P. Marseille; M. BEAUGNIER; M. FORET; M. FRIEDERICH; M. CLIDI; Mme STRAUSS; M. FRANCOIS; M. ROUGET; M. FAVRE; M. CORBIOT; Mme de CHAMBURE; M. GEORGAIS; M. MOLES; M. MAILLOT; M. BLONDELET.

RYTHME ET ACOUSTIQUE

par E. LEIPP

I- GENERALITES.

Une assez longue expérience en Acoustique musicale nous a montré à quel point il était nécessaire ^{le détail} clairement ce dont on parle en musique. Les exemples ne se comptent pas de divergences et de malentendus résultant uniquement de l'absence d'une terminologie musicale et instrumentale commune et précise. Même pour une simple description organologique, il est parfois impossible de comprendre certains textes. Voyez le cas des tuyaux d'orgue! le physicien appelle "fond" ce que l'organier appelle "biseau"; à son tour le physicien appelle "biseau" ce que l'organier appelle "lèvre supérieure". Pour l'un une "anche" est une lamelle vibrante, pour l'autre c'est un demi-tube coupé dans le sens de la longueur, que le premier appelle "rigole" etc... Les choses se compliquent encore bien davantage lorsqu'il s'agit d'abstractions, de sensations musicales relevant de la psycho-physiologie perceptive.

Le thème de notre réunion est le "rythme dans les musicales orientales": essayons donc de définir au préalable ce que signifie le mot "rythme" en général.

II- DEFINITION DU RYTHME

Dès l'origine il est ambigu. Dans la préface de son "essai sur le rythme" (bib.1), Matila C. GHYKA nous rappelle que "dans la langue de ceux de nos ancêtres spirituels qui se sont jadis occupés d'esthétique avec le plus de succès, le mot "rytmos" signifiait aussi bien nombre que rythme"

Du point de vue musical, les théoriciens et philosophes grecs se sont penchés sur le problème. Dans la seconde moitié du IV^e siècle av. J.C., ARISTOXENE précise que "le rythme est une mise en ordre du temps", définition claire et nette, que l'on a singulièrement embrouillée par la suite.

Nous lisons dans le LAROUSSE DU XX^e siècle que le rythme est la "disposition symétrique et à retour périodique des temps forts et des temps faibles dans un vers, une phrase musicale etc...

Mais que signifie "fort" ou "faible" ? S'agit-il d'intensité relative ou de ponctuation, où la durée relative de certains éléments est déterminante ? D'autre part faut-il prendre le mot "symétrique" dans le sens des architectes de l'Antiquité et de la Renaissance pour qui il signifie correspondance déterminée par une commune mesure entre les différentes parties de l'ensemble et entre

ces parties et le tout. Ou faut-il entendre par là le sens usuel du mot, à savoir disposition de parties identiques, semblablement disposées dans un ensemble? Ou est-ce le sens géométrique de disposition de deux figures se correspondant point par point de part et d'autre d'une ligne ou d'un plan? Selon le cas, le mot "rythme" n'a plus le même sens!

Poursuivons dans le texte:

"Le terme "rythme" comme celui de "mesure" a deux significations différentes: une générale et une spéciale. On parle de rythme en général, qui caractérise une composition, et d'un ou de plusieurs rythmes, comme on parle de la mesure en général et d'une ou de plusieurs mesures".

On passe ensuite à des distinctions subtiles entre rythmes masculins et féminins. On nous avertit par ailleurs "qu'il faut encore tenir compte des repos qu'apporte à l'oreille l'harmonie, la résolution des accords. Au bout de peu de temps on est frappé par une foule de particularités et de distinctions rythmiques".

Toutes ces explications restent passablement obscures.

Consultons un ouvrage plus spécialisé: le LAROUSSE DE LA MUSIQUE (1957) "La notion de rythme n'est pas simple et il est malaisé de la définir en raison de sa complexité. La définition proposée par Vincent d'Indy: le rythme est l'ordre et la proportion dans l'espace et le temps, est cependant assez large pour convenir à tous les cas, assez précise pour éliminer les acceptions erronées".

Une fois de plus il faudrait préciser la signification exacte du mot "proportion". S'agit-il d'un rapport ou d'un ensemble de rapports reliés par un module (sous-multiple commun aux éléments de ce rapport). Ceux que cette question intéresse liront avec fruit l'ouvrage cité plus haut (bib.1) où la question est clairement exposée; mais nous ne sommes guère plus avancés...

Après des considérations sur les effets physiologiques et psychologiques du rythme sur l'homme, l'auteur précité nous dit enfin:

"Le rythme s'établit soit par la succession à intervalles réguliers, de sons forts et de sons faibles, indépendamment de la durée de ces sons dont la force ou la faiblesse dépendent uniquement de l'accentuation plus ou moins grande, soit par la succession régulière de valeurs de durée dans un ordre déterminé".

Que peut-on conclure, sinon que les musiciens donnent au mot "rythme" les sens les plus variés et les plus flous. Chacun sait apparemment très bien de quoi il parle mais la chose est tellement compliquée que les mots ne suffisent plus. Une phrase célèbre de Saint Augustin s'appliquerait assez bien à la situation, moyennant changement du sujet: "Je sais ce qu'est le rythme mais quand on me le demande je ne le sais plus !"

Adressons-nous aux spécialistes de l'esthétique. Parmi eux, Pius SERVIEN s'est longuement penché sur la question (bib 2). Mathématicien, poète et théoricien du rythme, il le définit ainsi:

"Le rythme est périodicité perçue. Il agit dans la mesure où pareille périodicité déforme en nous la coulée habituelle du temps".

Cette définition met en relief l'élément essentiel du rythme qui est la périodicité. Mais elle est ambiguë par certains côtés: nous savons bien que la hauteur d'un son est également périodicité perçue... or ce paramètre de la musique n'a rien à voir avec le rythme.

Finalement Paul VALBRY parlant de la phrase poétique avoue que "parmi les constituants... il en est un de particulièrement sensible, mais de singulièrement difficile à définir: celui que l'on désigne par le nom de rythme".

Essayons de dégager quelques idées claires de toutes ces opinions.

La musique est un art de la durée. Pour tout artiste le problème est de disposer des éléments selon un certain nombre de règles afin d'en faire un tout organique. Le musicien module le temps en le découpant systématiquement; pour rendre le découpage effectif, il utilise des signes acoustiques. Ceux-ci peuvent être indifféremment des signes d'intensité physique, de hauteur ou de timbre à condition que ces signes soient reconnaissables et identifiables c'est-à-dire perceptibles et appréhensibles par l'homme. Ces signes déterminent la division de l'oeuvre en blocs de durée définie, présentant une structure interne et dont la répétition assure un certain taux de prévisibilité sans lequel une oeuvre reste totalement inintelligible. Ce découpage temporel peut avoir des effets variés sur l'homme:

- effets physiologiques, en agissant sur son système nerveux et indirectement sur certains réflexes (battements du coeur, respiration, etc)

- effets intellectuels: sensation de satisfaction intime d'avoir su dénouer la trame de l'oeuvre, d'avoir compris.

- effets psychiques: perception plus aiguë du temps qui passe, donc sensation de vivre plus pleinement, tout en conservant l'impression rassurante de retrouver périodiquement des événements familiers.

Finalement la vieille définition d'Aristoxène reste encore la plus satisfaisante: le rythme est une mise en ordre du temps. Dans la mesure où l'on admet qu'une oeuvre musicale est une architecture temporelle dont l'audition permet d'appréhender l'organisation, il est évident que le rythme est l'élément capital de l'oeuvre puisque c'est précisément lui qui en règle la structure, qui en définit l'ossature.

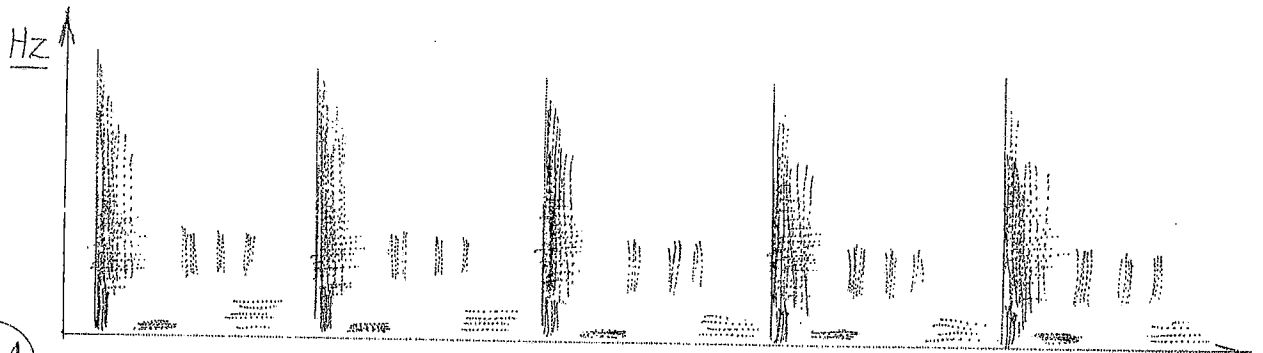


fig 1 Le rythme est marqué par le retour périodique d'un signal plus intense que les autres.

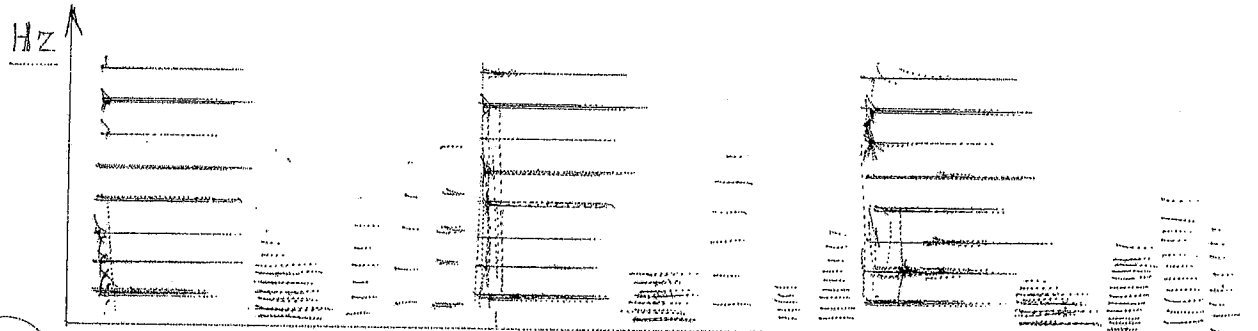


fig 2 Le temps fort est un son de hauteur fixe parmi d'autres de hauteur variable d'une mesure à l'autre.

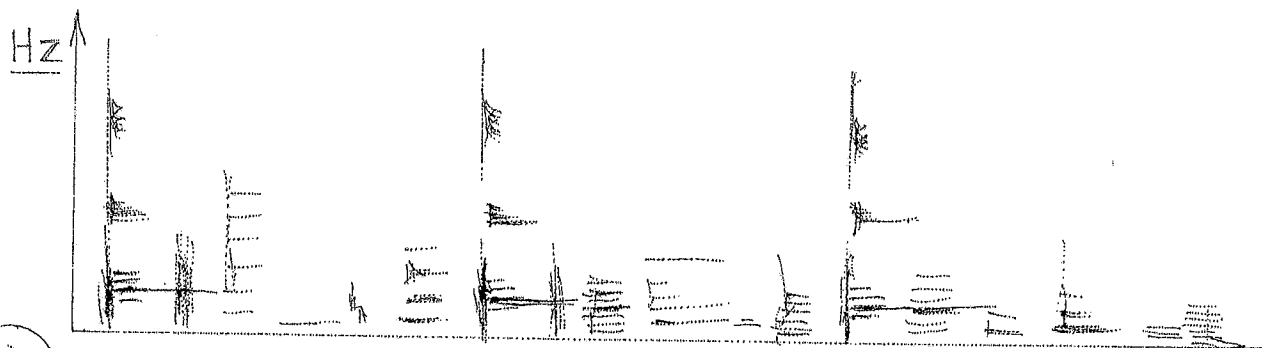


fig 3 Ici c'est un son de percussion métallique qui découpe le temps : le timbre de ce son, c'est à dire sa forme, est instantanément reconnu.

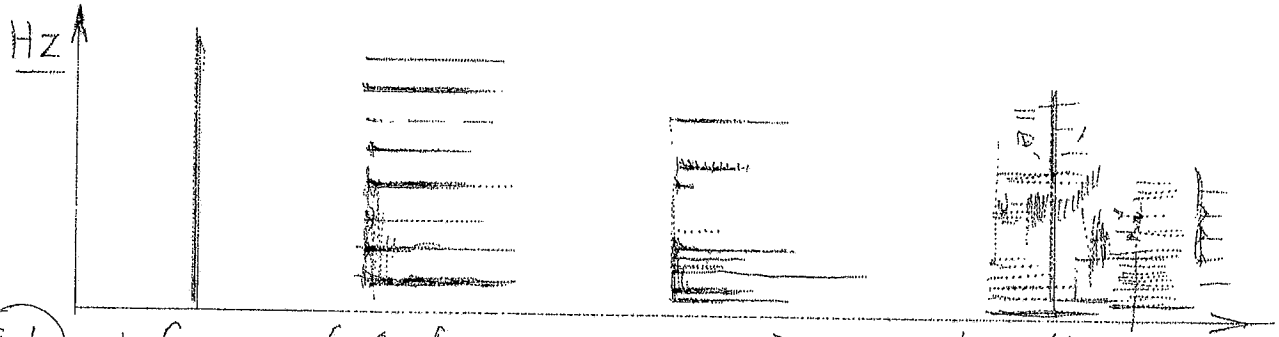


fig 4 a) choc, amorti b. son harmonique. c. son à partiels d. mélange: le choc émerge.

La question qui se pose à l'acousticien est de savoir si les appareillages dont il dispose permettent de mettre en évidence de façon objective cette ossature; c'est ce que nous allons examiner maintenant.

III- METHODE OBJECTIVE POUR DECRIRE LE RYTHME

L'oeuvre musicale est un événement, une "pièce" où vivent et agissent un certain nombre d'êtres sonores: nous avons maintenant les appareils adéquats pour décrire ces êtres à chaque instant par leurs trois dimensions: le niveau, la fréquence et la durée et mettre en évidence toutes leurs relations "sociologiques". Le rythme devrait donc apparaître sur tous les appareils fournissant des documents où le temps est l'une des dimensions.

L'appareil le plus simple est l'oscillographe à balayage lent (appelé encore abusivement "rythmographe"). Des coups frappés successivement apparaissent sous l'aspect de déviations verticales du spot, de hachures verticales dont on peut mesurer l'intervalle temporel; on peut donc définir le rythme.

L'enregistreur logarithmique de niveau est plus intéressant car il permet d'enregistrer avec précision des durées illimitées et par là même occasion de mesurer l'intensité de chaque choc, en décibels.

Mais l'expérience montre que le rythmographe et l'enregistreur de niveau sont pratiquement inutilisables. Dès que deux instruments différents jouent ensemble, le dépouillement des documents devient difficile, l'intensité ne permettant pas de les différencier. Lorsqu'il s'agit de tout un ensemble instrumental, l'opération est impossible.

Le seul appareil permettant de démêler des événements sonores compliqués reste le sonographe; le sonogramme donne effectivement de chaque être sonore une photographie intégrale, reconnaissable et différenciable de tous les autres quelle que soit la complexité de l'image sonore globale. Montrons quelques exemples schématiques de sonogrammes où le découpage temporel systématique apparaît clairement (fig. 1,2,3).

Le rythme, avons-nous dit, peut être marqué par des "signes de ponctuation" d'intensité, de hauteur ou de timbre.

Lorsque le temps "fort" est lié à l'intensité, ceci apparaît très simplement par l'existence de régions très foncées qui se répètent quasi périodiquement tout au long du passage considéré (fig.1)

Lorsque le signe de ponctuation est un son de hauteur définie, représenté dès lors par un spectre de raies donné, celui-ci est repéré visuellement sans difficulté (fig.2)

Lorsque le découpage temporel est réalisé par un son de timbre particulier, celui-ci est aisément décelable et reconnaissable (fig.3)

Dans les trois cas, le rythme est clairement indiqué sur un sonagramme par le retour périodique d'une forme acoustique reconnaissable. Il suffit d'apprendre à lire le document. Même dans les cas les plus difficiles (dès que l'oreille reçoit le rythme) le sonagramme en rend compte.

Ceci étant précisé, on peut se demander pourquoi, dès l'origine, les instruments à percussion furent choisis de préférence pour marquer le rythme. La réponse nous a été fournie par l'étude comparative des sonagrammes d'instruments de musique les plus variés.

Un sonagramme de percussion est caractérisé par la présence d'une hachure verticale (fig.4a) couvrant une très large bande de fréquence. Le bulletin GAM n°17 en donne de nombreux exemples. Ces traits verticaux, que l'on trouve au début de toute percussion, constituent de véritables "barres de mesure rythmique". Ils émergent nettement sur des sons musicaux tenus, représentés par les traits horizontaux des harmoniques (fig.4 b) ou des partiels (fig.4c). S'il existe en un point donné tout un mélange de sons musicaux à spectres de raies, la hachure verticale reste encore totalement visible. Même dans des bruits de foule mêlés de musique on retrouve toujours quelque part une trace suffisante de la hachure qui permet de l'identifier (fig.4d). L'usage des percussions pour marquer le rythme est donc totalement justifié du point de vue acoustique.

IV- RYTHME ET PERCEPTION DU TEMPS

Nous venons de voir qu'il était dorénavant possible de parler du rythme en s'appuyant sur des documents objectifs aussi précis qu'on peut le désirer: appareillages et méthodes existent et sont au point. Mais nous voudrions attirer l'attention sur le difficile problème de la perception de la durée. En effet, ce n'est pas tout de mesurer avec précision le découpage temporel, il faut encore savoir comment le récepteur "mesure" le temps et il n'est pas du tout évident, à priori, qu'il y ait similitude entre le fonctionnement des appareils et celui du récepteur humain. De ce point de vue, l'expérience courante nous montre avec évidence qu'entre le temps physique et le temps psychologique il n'existe que des liens assez lâches... Leconte du Nouy disait: " le temps physique n'est que l'enveloppe des temps biologiques individuels". Selon les dispositions psychiques du récepteur et selon son attitude

envers les événements en cours, le temps passe vite ou non.. "Il y a même un rapport inverse entre la longueur psychologique d'un temps et sa plénitude. Plus un temps est meublé, plus il paraît court" (bib.4 p.37). En d'autres termes, la notion de durée varie avec le contenu affirmatif des messages perçus par le récepteur. Encore faudrait-il préciser que la même information est susceptible d'agir sur le même récepteur de façon variable selon le contexte sociologique ou sentimental du moment. En bref, le problème est d'une complication extrême; mais il y aurait d'intéressantes expériences à faire sur l'accélération ou le ralentissement des battements du coeur lors de l'audition d'oeuvres musicales.

Finalement le problème de la perception du temps est lié au contenu de la mémoire de l'individu en fonction de ce qui se passe au moment présent. Ce qui est important, c'est ce que chacun projette sur les événements en cours: telle formule rythmique ravit le connaisseur, mais si je n'ai pas stocké dans ma mémoire les éléments nécessaires je m'ennuierai à l'audition et le temps passera avec une lenteur désespérante. Les philosophes se sont longuement penchés sur les problèmes de perception de la durée. En musique mieux qu'ailleurs "avant d'exposer le relativisme essentiel des superpositions rythmiques, il nous faut encore exorciser toute habitude de référence à un temps absolu" (bib.4). Les musiciens traditionnels, les chamanes, exploitent de nombreux effets subtils et mal connus du rythme: trances, hypnose etc.. où manifestement le but poursuivi semble consister à "arrêter le temps", suggérant à l'individu l'impression qu'il est "éternel et semblable aux dieux". La difficulté de l'analyse des rythmes est donc beaucoup plus du côté de la psyché-physiologie perceptive du temps que de l'inscription des phénomènes physiques qui supportent le rythme.

V- CONCLUSIONS

Résumons: Le rythme est découpage temporel systématique et matérialisé par des signaux acoustiques, perçu par un récepteur humain. Nous pouvons l'étudier sur documents objectifs au laboratoire, même dans les cas les plus compliqués, comme par exemple ceux dont nous parlera TRAN VAN KHE pour les musiques orientales: il y a là un fait nouveau qui concerne les musicologues soucieux de s'appuyer sur autre chose que des affirmations sans preuves. Mais il faut bien se rappeler que le dépouillement des documents physiques doit se faire en tenant compte des propriétés du récepteur humain relativement à la perception du temps.

Les travaux des philosophes et des psychophysiologistes restent malheureusement contradictoires et très lacunaires sur ce point. Peut-être ne s'est-on pas suffisamment intéressé à la musique: la complication du problème due en particulier à l'impossibilité de saisir

les phénomènes acoustiques, de les visualiser. Cette dernière difficulté est levée à présent et il n'est pas douteux que l'on apprendrait beaucoup à étudier de près la pratique empirique des musiciens, ces grands maîtres dans l'art de manier la durée.

BIBLIOGRAPHIE

- 1°) MATILA C. GHYKA
 - a) Essai sur le Rythme. Gallimard. Paris 1938
 - b) Le nombre d'Or. Gallimard 1931 . Réédition 1958
- 2°) SERVIEN Pius. Les rythmes comme introduction physique à l'esthétique. Boivin. PARIS
- 3°) SERVIEN Pius. "Orient". Recueil de poésies suivi de "Le cas Servien" par Paul Valéry
Gallimard Paris 1949
- 4°) BACHELARD Gaston La dialectique de la durée.
P.U.F. Paris 1963

A PROPOS DU RYTHME

ET DES INSTRUMENTS A FONCTION RYTHMIQUE EN ORIENT

Exposé de M. TRAN VAN KHE fait au GAM le 26 Mai 1967

Résumé par Mlle CASTELLENGO

INTRODUCTION

Avant de parler du rythme nous avons cherché à définir ce que l'on entend par ce mot. Il semble qu'il n'y ait pas de notion plus difficile à cerner. M. A. SOURIS, dans l'encyclopédie Fasquelle (Bib1) nous dit : "Selon les cas, le rythme est synonyme de vitesse, de percussion, de périodicité, de discontinuité, de bruit, de schéma de durée, d'accentuation, d'articulation, de mesure, de métrique, de configuration, d'équilibre..."

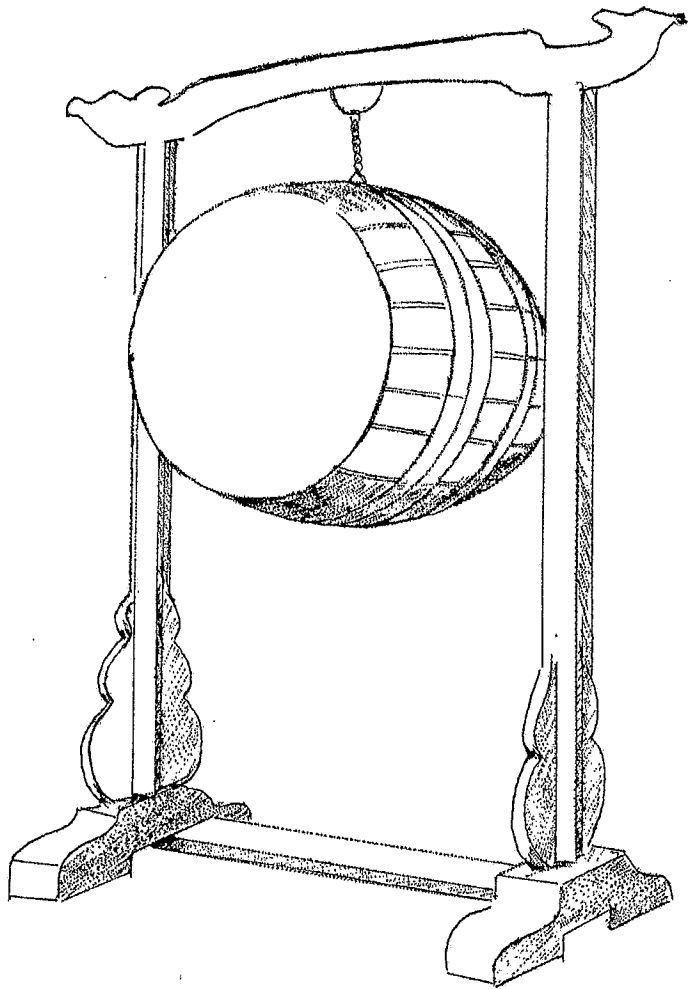
Que disent les musiciens Orientaux ?

Le prince TCHOU-TSAI-YU qui a écrit le premier traité de tempérament égal, 100 ans avant le Clavecin bien tempéré de J.S. BACH et qui est également l'auteur d'un ouvrage sur la hauteur absolue, semble confondre le rythme avec la mesure : "...Ce qu'on appelle Rythme (tsié tsou) c'est la mesure (pan yen)..." (Bib 2)

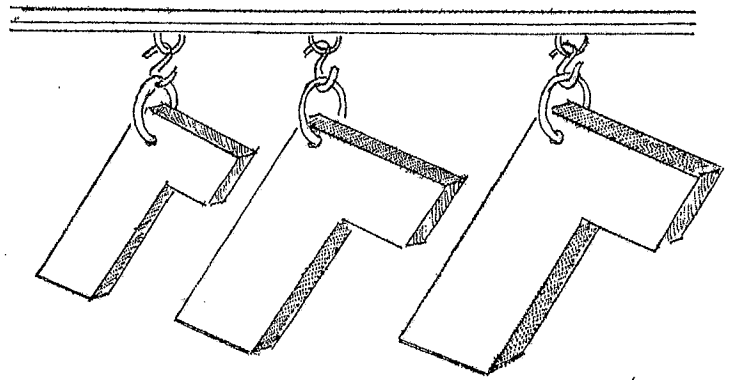
Grace à une citation de Maurice COURANT nous avons pu retrouver les idées de CONFUCIUS sur le rythme. Plus connu comme philosophe ou comme moraliste, Confucius était aussi un excellent musicien comme nous l'avons montré dans une étude précédente ("Confucius, musicien et théoricien de la musique" FRANCE-ASIE N° 185 p. 313-324). Voici ce que nous dit Confucius : "...La musique c'est le rythme ; qu'appelle-t-on le rythme ? Quand les anciens chantaient, dans l'intervalle d'une note de chant, la cloche et le lithophone donnaient chacun une note. Ce serait ainsi l'image de deux principes. Pendant une note de cloche ou de lithophone, il y a de la claquette, quatre sons de chaque sorte, il y a 8 battements forts et 8 battements faibles du rouleau de cuir ..." Nous restons sur notre faim ! Mais nous pouvons tout de même conclure que Confucius met l'accent sur les instruments à fonction rythmique.

Et dans la musique de l'Inde ? Les Hindous emploient, pour parler du rythme le mot TALA. Mais ce mot a bien d'autres sens ; le Tala, c'est

.../



GRAND TAMBOUR



LITHOPHONES

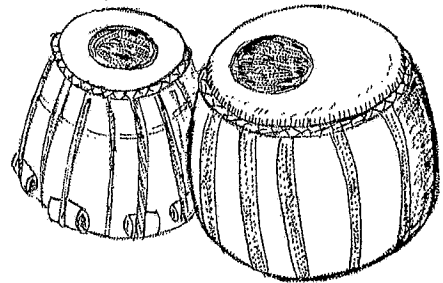
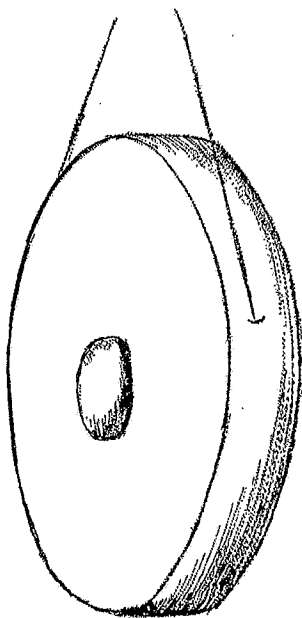
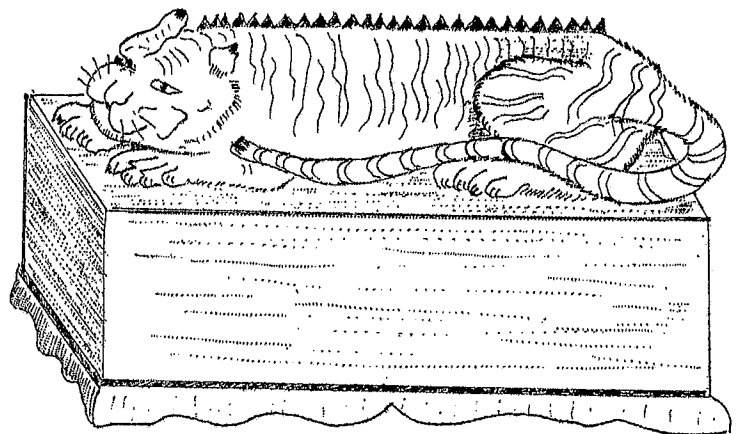


TABLA (Inde)



GONG A MAMELON



TIGRE EN BOIS

la paume de la main, le coup que l'on frappe sur la paume de la main, le temps, l'ensemble des deux tambours qui servent à marquer le rythme..

De la même façon, dans la musique du Viet-Nâm, le mot "Phach" désigne tour à tour les cliquettes, le coup donné par les cliquettes, le 1er temps fort de chaque mesure, la mesure elle-même, le tempo etc...

Après tout cela, il semble bien hasardeux de vouloir donner une autre définition du rythme ! Retenons toutefois qu'en Extrême-Orient on passe du concret à l'abstrait, de l'instrument à fonction rythmique à la notion abstraite de rythme.

Nous allons tenter, au cours de cet exposé de faire mieux connaître la conception orientale du rythme, à l'occasion de quelques remarques.

1 - LES INSTRUMENTS A PERCUSSION EXISTENT EN GRAND NOMBRE ET SONT DE TYPES TRES VARIES.

Dans la citation de Confucius, le rythme est matérialisé par les instruments à percussion. Classiquement on distingue :

a) Les instruments de métal - gongs et cymbales sans hauteur bien définie.

- cloches et carillons de cloches, accor^{des}

b) Les instruments à membranes - tambours à une et à deux peaux, à tension fixe ou variable . Il en existe de tailles et de formes très diverses.

c) Les instruments de bois, de corne, de pierre etc..

-que l'on frappe (cliquettes, auge en bois)

-que l'on racle (tigre en bois)

Il ne nous est pas possible de faire ici la description de tous les types existants .La figure ci-contre présente quelques uns d'entre eux.

* Au cours de la réunion, M. TRAN VAN KHE nous a fait entendre quelques échantillons de musique de la Chine, du Japon (théâtre Nô) et du Viet-Nâm où ces instruments sont utilisés.

2 - LES INSTRUMENTS A PERCUSSION ONT UN DOUBLE ROLE : PRODUIRE DES

"COUPS" SONORES DE TIMBRE DETERMINE

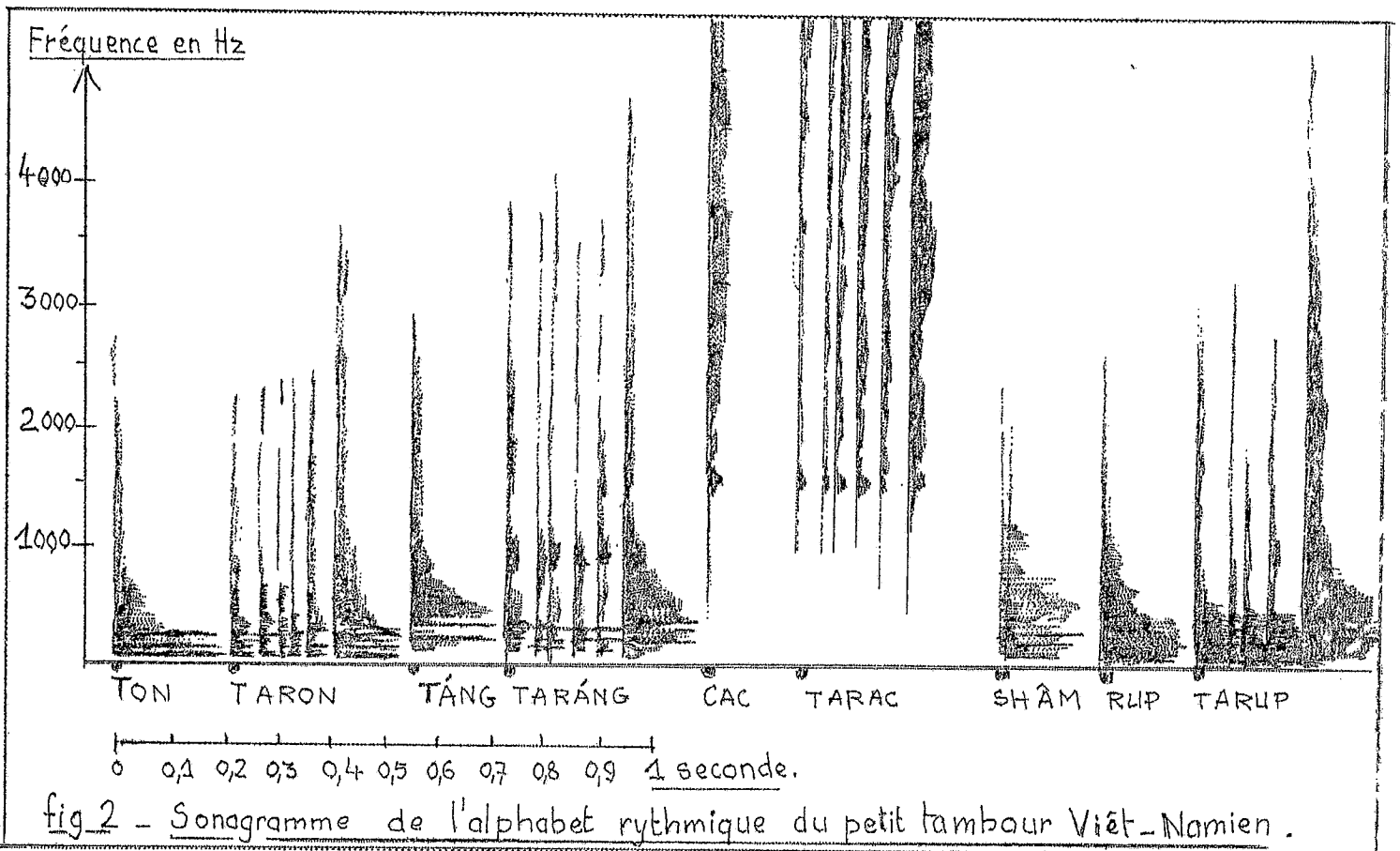
Le problème du timbre des coups est particulièrement important pour les instruments à membrane. A chaque sorte de coup est associée une onomatopée qui le caractérise et dont l'ensemble constitue l'alphabet propre à l'instrument. Nous avons entendu l'alphabet du Tabla de l'Inde

.../

du Nord joué par Chaturial, ainsi que des exemples pris dans le jeu des tambours du théâtre Nô. A titre d'exemple, voici l'alphabet du petit tambour du Viêt-Nam qui se joue avec deux baguettes.

- TON - Coup frappé sur la partie centrale
- TARON - Roulement sur la partie centrale
- TÁNG - Coup frappé sur la partie marginale
- TARÁNG - Roulement sur la partie marginale avec les deux baguettes suivi d'un coup sec de la baguette droite, sur la partie marginale.
- CAC - Coup sur la caisse
- TARAC - Roulement sur la caisse
- SHÂM - Appui léger
- RUP - Appui fort des deux baguettes sur la partie centrale de la membrane
- TARUP - Roulement et appui fort.

La figure ci-dessous représente l'analyse au sonographe du timbre de ces coups. On voit que l'allure spectrale et temporelle de chacun d'eux est originale et détermine une "forme acoustique" parfaitement reconnaissable.



QUELQUES EXEMPLES DE FORMULES RYTHMIQUES DE L'INDE - fig.5

RUPAKA TALA - 7 unités de temps (3+2+2)

1	2	3	4	5	6	7	1
↑			↑		↑		↑

JHABTALA - 10 unités de temps. (2+3+2+3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1
↑		↑			↑		↑			↑

DAMAR - 14 unités de temps (5+5+4)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	1
↑					↑					↑				↑

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	1
↑				↑				↑						↑
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	1
↑		↑				↑				↑				↑

fig 4. ADA CHAUTALA - formule rythmique de l'Inde
 a) relevée dans le jeu de Chaturtal
 b) analysée par M. DANIELOU

Au cours du jeu normal, qui comporte une grande part d'improvisation le musicien combine les variantes des formules rythmiques et les timbres différents ce qui lui permet de renouveler constamment l'intérêt musical. Voici par exemple une formule Viêt-Namienne à 8 temps présentée sous trois aspects différents .(Fig.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	1
Taron.	Ton	Ton	Ton	Taron	Ton	Cac	Ton	Taron
Taráng	Táng	Táng	Cac	Táng	Taráng	Táng	Cac	Táng
Taritt	titt	titt	Cac	Taritt	Titt	titt	Cac	Titt

fig 3 - formule rythmique du tambour Viêt-Namien avec des timbres différents (8 temps)

3- LA CONCEPTION DU RYTHME CHEZ LES EXTREME-ORIENTAUX EST TRES DIFFERENTE DE CELLE DES OCCIDENTAUX.

a) Le rythme procede par addition et non par division ou multiplication.

Prenons pour exemple la musique de l'Inde du Nord. Soit un cadre de 14 unités de temps. Un musicien occidental est tenté de penser à une subdivision en deux parties, 2 X 7 temps. C'est d'ailleurs la seule manière de diviser ce nombre en parties égales. Si au contraire, nous procédons par addition de groupes de temps nous pouvons trouver un grand nombre de combinaisons comme :

$$5 + 5 + 4 \quad \text{ou} \quad 2 + 4 + 4 + 4$$

qui sont deux formules existant effectivement.

Pour une même formule, il existe aussi des nuances selon les musiciens : la répartition des temps forts pouvant changer. La figure 4 montre la même formule (Ada chantala) relevée chez deux musiciens différents.

La figure 5 donne à titre d'exemple quelques formules rythmiques courantes dans la musique de l'Inde, à 7, 10, et 14 unités de temps.

Il faut bien préciser que la formule, telle qu'elle est donnée ici n'est qu'un cadre schématique. Elle offre une grande liberté rythmique à l'exécutant puisque celui-ci introduit, dans la réalité musicale, un

.../

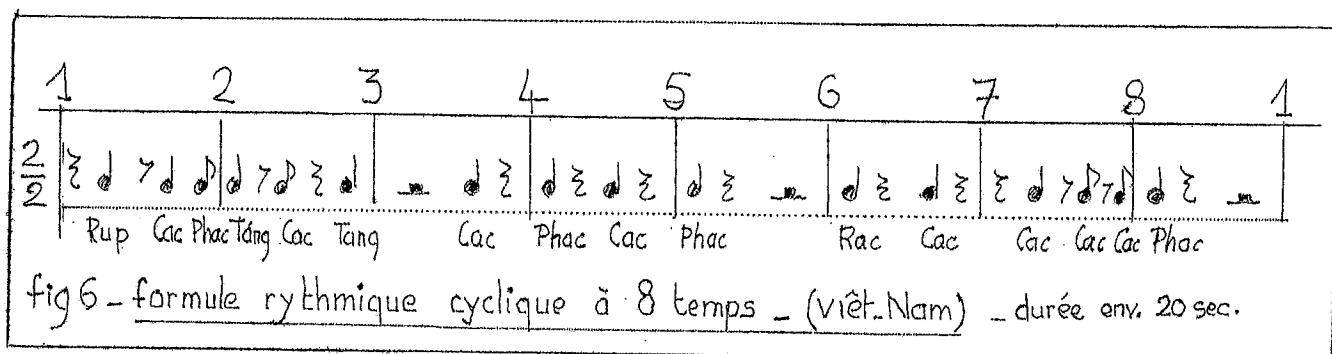
grand nombre de coups intermédiaires, roulements, syncopes etc... tout en combinant les timbres les plus variés. Il peut montrer ainsi sa virtuosité technique mais doit conserver une grande rigueur rythmique puisqu'il est tenu de retomber très exactement à chaque première unité de temps. Comme ces formules sont souvent de longue durée, de telles fines- ses ne sont perceptibles qu'à l'initié qui conserve dans sa mémoire le "fil conducteur" qu'est pour lui la formule de base.

b) Les formules de base sont cycliques et souvent très longues.

La musique du Viêt-Nam offre des exemples particulièrement démonstra- tifs de l'existence de formules cycliques. Le fragment de musique de théâtre traditionnel que nous avons entendu comportait :

- un chanteur en rythme syncopé
- un accompagnement d'instruments en rythme régulier
- une partie de tambour sur formule cyclique.

Nous pouvons noter cette formule à l'aide des onomatopées désignant les sortes de coups , et des figures rythmiques occidentales; ceci donne : (Fig 6)



1 2 3 4 5 6 7 8 1

$\frac{2}{2}$

Rup Cac Phac Tang Cac Tang Cac Phac Cac Phac Rac Cac Cac Cac Phac

fig 6 - formule rythmique cyclique à 8 temps - (Viêt-Nam) - durée env. 20 sec.

Traditionnellement, l'apprentissage de ces formules se fait oralement ce qui suppose une bonne mémoire, d'autant que certaines sont de l'ordre de la minute et plus...L'auditeur qui possède ce langage "comprend" alors une musique qui, pour un non-initié peut sembler inorganisée.

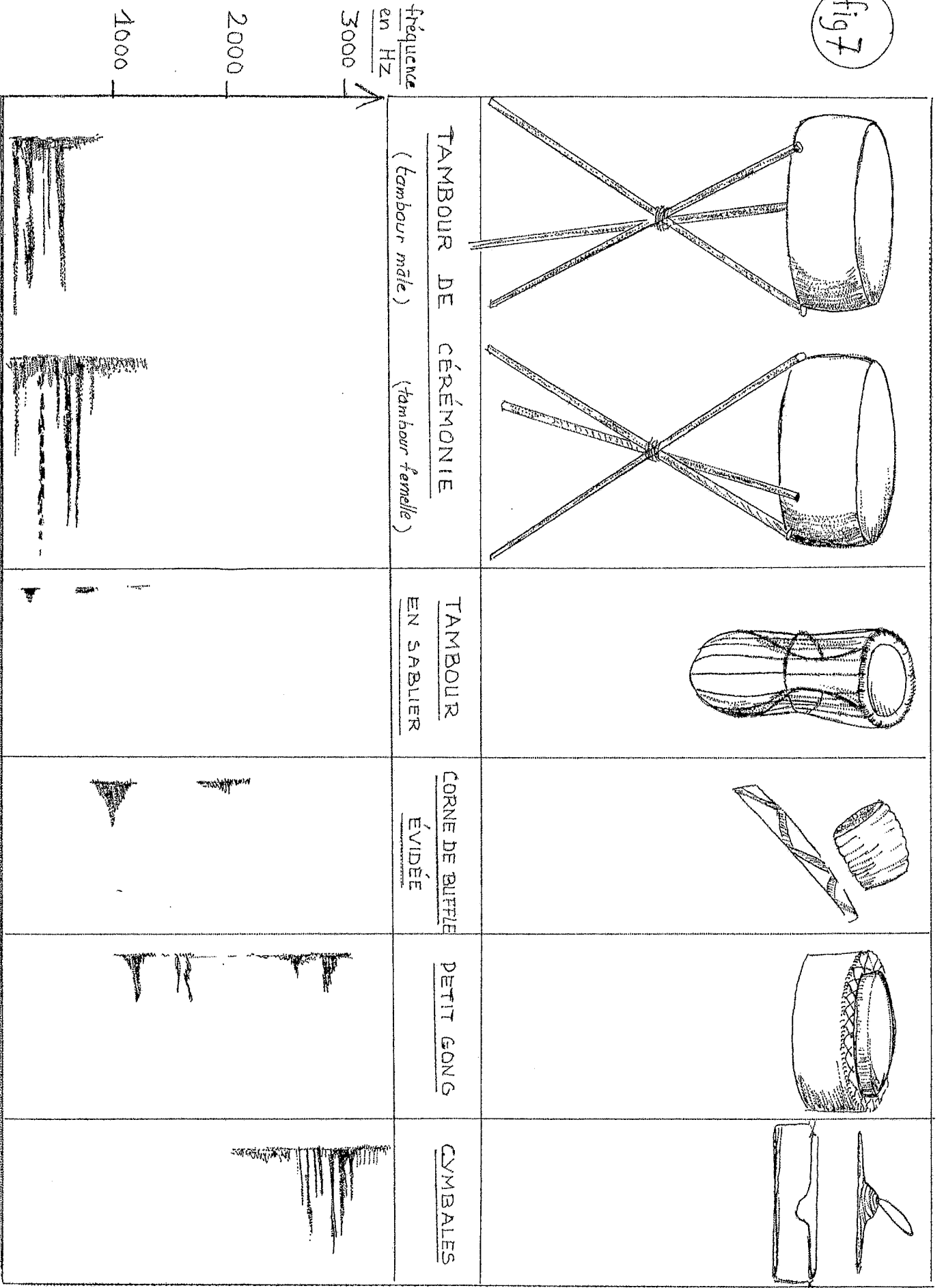
4 - EXISTENCE DE LA POLYRYTHMIE

On entend par ce mot le déroulement simultané de plusieurs structures rythmiques plus ou moins indépendantes. M. TRAN VAN KHE nous a présenté un exemple de polyrythmie dans une cantilation bouddhique du Viêt-Nam. On distingue simultanément :

- le rythme syncopé du chant du bonze
- le rythme régulier de l'accompagnement musical

.../

fig 7



SONAGRAMMES SCHEMATISÉS DES SIGNAUX FOURNIS PAR LES INSTRUMENTS VIÊT-NAMIENS CORRESPONDANTS.

- le rythme cyclique des instruments rituels (tambour de bois en forme de grelot et petit gong)

- le rythme de contrepoint du tambour.

Une telle organisation est difficile à analyser à l'oreille ; même si on connaît très bien les différentes parties rythmiques on ne peut avoir assez de précision dans la notation. M. LEIPP a montré plus haut tout l'intérêt que présentent les appareils électro-acoustiques actuels. Grâce à ceux-ci, et plus particulièrement au sonographe, nous pouvons envisager une analyse objective du rythme. La démonstration que nous en avons faite TRAN VAN KHE portait sur un fragment de musique rituelle Viet-Namienne : "Trông Lay". Cette pièce comporte les instruments suivants :

- a) le tambour de cérémonie comprenant deux tambours semblables, le tambour mâle (plus grave) et le tambour femelle (plus aigu, parce que plus tendu)
 - b) un tambour en sablier à une peau
 - c) une corne de buffle évidée
 - d) un petit gong
 - e) des petites cymbales
- } posés sur des coussinets

On a représenté sur la figure 7 ci-contre le dessin schématique de ces instruments et en regard, leur allure sonographique. On voit que chacun d'eux réalise une forme acoustique originale (nombre de composantes, place dans l'échelle des fréquences, allure dynamique et temporelle) qui va nous permettre de les identifier sans ambiguïté dans l'extrême complexité du jeu d'ensemble.

L'analyse au sonogramme du début de la pièce Trôn Lay est donnée dans la figure suivante (Fig 8). On reconnaît facilement les coups de cymbales (vers 3000 Hz) les coups et les roulements du tambour de cérémonie ; il est plus difficile de distinguer le tambour mâle du tambour femelle car pour un même instrument nous avons vu que la forme acoustique variait énormément avec les sortes de coups. Pour un tambour, il faut donc posséder tout l'alphabet. On distingue bien les coups rapprochés du petit gong, et les coups espacés de la corne de buffle évidée, celle-ci étant légèrement plus grave que le petit gong. Il nous reste à identifier le tambour en sablier. Cet instrument nous a donné plus de mal, car il ne comporte pratiquement qu'une composante, dans la zone de fréquences du tambour de cérémonie. Toutefois, lorsqu'on connaît son spectre on le retrouve aisément.

Il faut préciser que sur cette figure, le sonogramme est schématisé

.../

pour les besoins du dessin . On a éliminé les bruits parasites et simplifié les spectres des instruments : la réalité est beaucoup plus complexe. Seule l'analyse simultanée des trois dimensions du son : fréquence, temps, intensité permet d'étudier la polyrythmie.

A partir de ce document nous pouvons faire une analyse rythmique très précise de chaque partie instrumentale : il nous suffit de mesurer les espaces entre les coups pour connaître les durées exactes. L'instrument marquant un tempo théoriquement régulier est la corne de buffle ; en fait les coups s'accélèrent progressivement comme on peut le voir.

Ce document permet aussi de faire une analyse musicologique de l'organisation d'ensemble de cette polyrythmie. Au premier temps fort, 4 instruments se rencontrent (corne de buffle, gong, cymbale, tambour en sablier). Par la suite, à chaque coup de corne de buffle correspond un coup de cymbale et un coup de tambour en sablier. D'autre part, les cymbales, le gong et le tambour en sablier se retrouvent à plusieurs reprises. La totalité de la formule est 4 à 5 fois plus longue : elle révèle une organisation bien définie, contrairement à l'impression que peut en avoir un auditeur non expérimenté.

C O N C L U S I O N

Il n'était pas possible, dans le cadre de cet exposé, de faire une étude exhaustive du rythme dans les musiques orientales, d'autant que chaque pays : Inde, Japon, Chine, Viêt-Nam est à lui seul un monde original qu'il faudrait étudier séparément .Malgré tout, ces musiques ont en commun, dans le domaine du rythme, certaines conceptions fondamentales par lesquelles elles diffèrent profondément des musiques occidentales; c'est ce que nous avons voulu montrer. D'autre part, l'utilisation d'appareils tels que le sonographe permet maintenant de baser l'analyse rythmique sur des documents objectifs et d'envisager des études plus approfondies dans ce domaine.

* * * * *

* * *

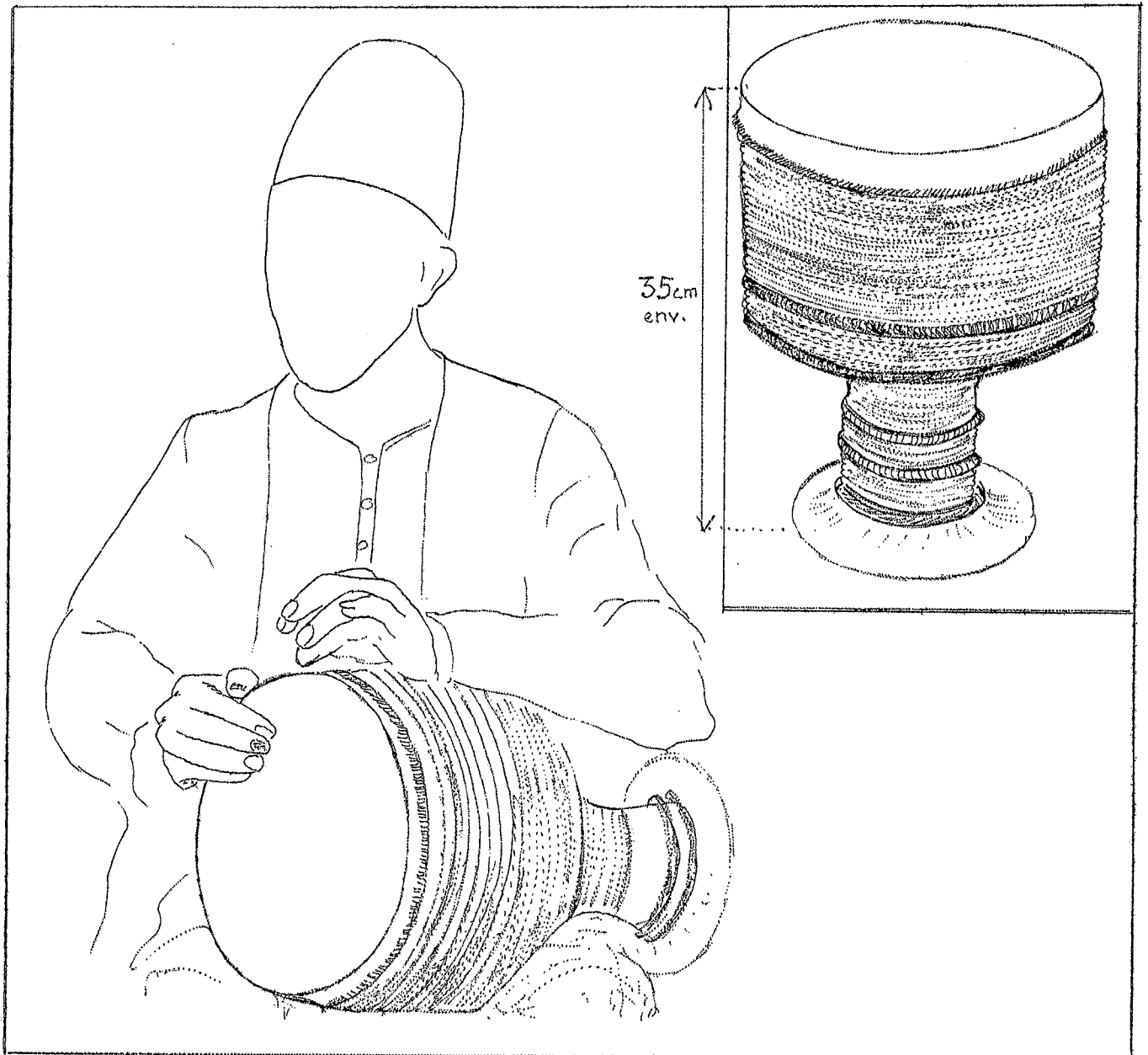
*

LE ZARB IRANIEN

Après l'exposé de M. TRAN VAN KHE , nous avons eu le plaisir d'apprécier une démonstration de musique rythmique Iranienne par M. Djamchid CHEMIRANI jouant du Zarb (ou Tombak).

Le Zarb est une variante des innombrables tambours à peau unique tendue sur fût ouvert à une extrémité. (Bib 4)

Ici la peau est en agneau et le fût en noyer ou en mûrier, est de forme particulière permettant de tenir fermement l'instrument disposé horizontalement sur le haut de la cuisse.



On joue avec les deux mains. On peut frapper la peau de mille manières : d'un ou plusieurs doigts simultanément ou successivement, ou du

.../

plat de la main. Ceci permet toute une variété de chocs plus ou moins intenses. Le timbre varie selon le point de frappe ; de plus, on peut tendre la peau en appuyant les doigts d'une main en un point donné, ce qui varie à la fois timbre et hauteur. On frappe également le bord du fût; on y produit diverses chiquenaudes isolées ou en cascade ; enfin on peut râcler la paroi extérieure qui est cannelée. En bref, avec cet instrument si simple en apparence, on peut produire les formes acoustiques d'impact les plus variées, et le virtuose qu'est Chémirani en tire des effets d'une diversité extraordinaire .. On peut écouter l'instrument pendant des heures sans se lasser !

On notera que le rendement sonore de l'instrument est optimum par temps sec ; lors des travaux que nous avons fait au laboratoire, le simple fait d'exposer la peau au rayonnement d'une lampe électrique pendant quelques minutes en améliorerait remarquablement la qualité acoustique.

La fonction de l'instrument est essentiellement rythmique et nous retrouvons dans la musique de Zarb toute la complexité des formules rythmiques parfois très longues et très élaborées, à l'intérieur desquelles le musicien a la liberté d'improviser dans une large mesure. Comme dans la majorité des cas, l'instrument n'est que peu de choses : ce qui compte c'est ce qu'en fait le musicien, compte tenu de son habileté et de ce qu'il a emmagasiné dans sa mémoire, de sa capacité de faire de la combinatoire avec les éléments qu'il sait réaliser sur l'instrument.

Mais tout ce que l'on peut en dire ne peut donner qu'une idée très pâle de la richesse musicale du zarb joué par un virtuose comme Chémirani. L'important est finalement de noter le parallèle entre la conception du rythme en musique iranienne traditionnelle et celle des autres musiques orientales.

- * - * - * - * -

BIBLIOGRAPHIE

- (1) A. SOURIS - Encyclopédie Fasquelle . T. III p. 606
- (2) M. COURANT - Essai historique de la musique classique chinoise
Encyclopédie Lavignac T.I p. 122 - Paris 1925
- (3) TRAN VAN KHE - Confucius musicien et théoricien de la musique
dans "FRANCE-ASIE" N° 185 p. 313-324
- (4) N. CARON et D. SAFVATE - IRAN
Coll. Traditions musicales-Ed. Buchet-Chastel
Paris 1966.
