



Copyright Editions Costallat 1969 Club Gutenberg. Photos Gilbert Rancy. Printed in France.

XENAKIS



Archives
XENAKIS

PREMIER DISQUE - STU 70526

Face 1

SYRMOS pour 18 cordes

POLYTOPE pour 4 orchestres disséminés dans le public

Face 2

MEDEA pour chœur d'hommes, galets et orchestre

Ensemble ARS NOVA de l'O.R.T.F.

Chœur d'Hommes de l'O.R.T.F.

Direction : Marius CONSTANT

Prise de son : Guy LAPORTE

DEUXIEME ET TROISIEME DISQUES - STU 70527 et STU 70528

Faces 1 à 4

KRAANERG musique pour orchestre et bande magnétique

Ensemble ARS NOVA de l'O.R.T.F.

Direction : Marius CONSTANT

Prise de son : Guy LAPORTE

Groupe de Recherches Musicales de l'O.R.T.F.

Mixage : Bernard LEROUX

QUATRIEME DISQUE - STU 70529

Face 1

TERRETEKTORH pour grand orchestre dont les musiciens, disséminés dans le public, jouent de 4 instruments à percussion en plus du leur

Face 2

NOMOS GAMMA pour grand orchestre disséminé dans le public

ORCHESTRE PHILHARMONIQUE DE L'O.R.T.F.

Direction : Charles BRUCK

Prise de son : Jean-Étienne MARIE

CINQUIEME DISQUE - STU 70530

Face 1

BOHOR I

Face 2

DIAMORPHOS II

ORIENT OCCIDENT III

CONCRET P-H II

Les œuvres de musique Electromagnétique enregistrées sur ce disque sont des réalisations du Studio du Groupe de Recherches Musicales de l'O.R.T.F.
(Editions Boosey & Hawkes)

PRÉSENTATION

SYRMOS pour 18 cordes (1959)
Composition d'orchestre : 6.6.0.4.2
Durée : 15 minutes
Edition : Boosey & Hawkes
L'œuvre est dédiée à Hermann Scherchen.
L'œuvre est fondée sur des transformations stochastiques de 8 textures de base.
a) réseaux parallèles horizontaux,
b) réseaux parallèles (glissandi) ascendants,
c) réseaux parallèles (glissandi) descendants,
d) réseaux parallèles croisés (ascendants et descendants),
e) musages de pizzicati,
f) atmosphères de frappe col legno avec des courts glissandi col legno,
g) configurations de glissandi traités en surfaces réglées gauches,
h) configurations géométriques de glissandi ascendants ou descendants.
La structure mathématique de cette œuvre est la même que celle de " Analogique A " et " Analogique B ", c'est-à-dire fondée sur des processus stochastiques Markoviens. Cf. " Musiques Formelles " chap. II édité Richard-Masse, 7, place St-Sulpice, Paris (6e).

LE POLYTOPE DE MONTREAL

Spectacle lumineux et sonore du Pavillon de la France à l'Exposition Universelle de Montréal en 1967

Durée : 6 minutes environ

Composition d'orchestre : 4 orchestres identiques placés suivant quatre rayons orthogonaux d'un cercle. Chaque orchestre comprend : piccolo, clarinette mib., clarinette contre-basse, contre-basson, trompette en ut, trombonne ténor, percussion, 6 violons, 4 violoncelles.

" J'ai proposé une architecture transparente de câbles d'acier qui façonnerait cet énorme vide et qui donnerait des supports à mes points lumineux. Ce sont des formes réglées. Je pouvais mettre un nombre limité de câbles en rapport avec l'espace et les étages. Ces formes sont changeantes en tous points de vue et obéissent à des lois de progression mathématique qui se répètent d'un côté à l'autre.

Toute mon expérience de la composition musicale, je l'ai utilisée ici pour la lumière : le calcul des probabilités, les structures logiques, les structures de groupe. Il y a 1 200 circuits indépendants (ou lumineux indépendants) qui fonctionnent grâce à un tableau de cellules photo-électriques où elles sont toutes reproduites. Sur ce tableau, ce film est projeté laissant passer le rayon du projecteur aux endroits seuls où il faut qu'une cellule photo-électrique soit activée. Il y a 800 tubes blancs de xénon et 400 de couleurs, moitié froides, moitié chaudes.
La composition lumineuse joue avec la théorie des ensembles. Des tranches verticales et des tranches horizontales par exemple ! Différenciation en nappes superposées ! Je différencie les étages par des rythmes d'allumage différents, caractéristiques de chaque tranche horizontale, mais qui ont des relations entre elles au moyen de modules très précis. À partir de certains moments, les rythmes commencent à s'établir, puis à s'interpréter. Il y a des sous-ensembles qui naissent et des invasions rythmiques de groupes d'ailleurs qui aboutissent à une première rythmique générale.

Il y a diverses opérations de composition à travers ces groupes, opérations logiques, j'entends. Si, par exemple, un flash s'allume suivant un rythme donné, il pourra changer de rythme, quand une invasion d'un autre rythme arrivera, ou garder son rythme, ou ne garder que ce qui est commun aux deux rythmes. C'est une opération logique de conjonction ou disjonction ou de complémentarité. Il y a aussi toute une définition de la surface par circuits individuels. Trajets de lampes par allumages successifs définissant des perspectives relatives à votre position. Si vous êtes tout près, vous ne le voyez pas ! Chaque point de vue nous donne des aspects différents.

La musique est indépendante du spectacle lumineux. J'ai voulu établir un contraste. Le lumineux dans mon spectacle, est une multitude de points, avec des arrêts, des départs, etc. La musique est une continuité, les glissandi ! Le son change, mais ne s'arrête pas. C'est une musique instrumentale. Les instruments classiques de l'orchestre ! Une musique sans transformation électronique.

I, X,

MEDEA pour chœur d'hommes, galets et orchestre (1967)

Composition d'orchestre : clarinette en mi b., contre-basson, trombone, violoncelle, percussion

Durée : 25 minutes environ

Suite tirée de la musique faite pour la Médée de Sénèque au Théâtre de France en 1967.

KRAANERG musique pour orchestre et bande magnétique 4 pistes (1968-1969)

Durée : 75 minutes

Composition d'orchestre : piccolo, hautbois, clarinette en mi b., clarinette contre-basse, contre-basson, 2 cors, 2 trompettes, 2 trombones et cordes (3.3.2.2.2.).
Signification du titre : " Kraan " : mot ancien ; accomplissement et " erg " : énergie active.

Œuvre commandée par la Guilde Nationale des Ballets Canadiens, à l'occasion de l'inauguration du Centre des Arts d'Ottawa.

Dans trois générations à peine, la population du globe sera passée aux 24 milliards. Les 80% seront en dessous de 25 ans. De fantastiques transformations dans tous les domaines se produiront en conséquence. Une lutte biologique entre les générations défilant que toute la planète détruisant les cadres politiques, sociaux, urbains, scientifiques, artistiques, idéologiques sur une échelle jamais expérimentée par l'humanité et imprévisible.

Cette extraordinaire multiplication des conflits est impliquée, dès à présent, par les mouvements des jeunes dans le monde entier. Ces mouvements sont en fait les prémices de ce bouleversement biologique qui nous attend indépendamment des contenus idéologiques de ces mouvements. Passionnante perspective qui a été sous-jacente à la composition de KRAANERG.



TERRETEKTORH pour grand orchestre de 88 musiciens disséminés dans le public. (1965-1968).
Composition d'orchestre : 2 flûtes, piccolo, 3 hautbois, clarinette en *si b*, clarinette en *mi b*, clarinette basse, 4 cors, 4 trompettes, 4 trombones ténor, tuba, batterie (5 instrumentistes) et cordes (16, 14, 12, 10, 8).

De plus, chacun de ces 88 musiciens doit posséder : 1 wood-block, 1 fouet, 1 maracas, 1 sirène Acmé.

Durée : 20 minutes environ.

L'œuvre est dédiée à Hermann Scherchen qui l'a créée au Festival de Royan en 1966, et à Pierre Souvchinsky notre ami.

Signification du titre : TEKT : construction (construction par action) - ORH : action de - TERRE : préfixe amplifiant les racines du mot suivant.

Cette œuvre propose deux innovations fondamentales qui devraient bouleverser la conception de l'écriture pour orchestre et l'écoute :

a) L'éparpillement total semi-stochastique des musiciens de l'orchestre parmi le public. L'orchestre est dans le public et le public est dans l'orchestre. Le public se tiendra assis de préférence sur des sièges pliants distribués à l'entrée. Le musicien de l'orchestre sera assis sur un dé surélevé insonore et individuel avec ses instruments et son pupitre. La salle où sera exécutée cette œuvre devra être dégagée de tout obstacle auditif et visuel ainsi que de circulation (sièges, fauteuils, scène, etc.). Une salle de bal de dimensions assez vastes d'un diamètre de 40 mètres au minimum si elle est circulaire, fera l'affaire à défaut d'une architecture neuve qui devra être imaginée de toutes pièces pour les musiques actuelles, car ni les amphithéâtres et encore moins les théâtres, salles de concerts classiques ne sont aptes.

L'éparpillement des musiciens entraîne une conception cinématique radicalement nouvelle de la musique, que nul moyen électro-acoustique actuel ne peut peindre. Car si l'on ne peut imaginer 90 pistes de magnétophones distribuant à 90 sources sonores disséminées dans l'espace de la musique, en revanche, on peut réaliser ceci grâce à un orchestre classique de 90 musiciens. La composition musicale sera donc enrichie complètement, partout, des dimensions spatiales et du mouvement. Les vitesses et les accélérations de déplacement des sons seront actualisées et des fonctions nouvelles et puissantes pourront être utilisées telles que les spirales logarithmiques ou archimédiennes, temporelles et géométriques. Des mouvements ataxiques ou ordonnés de masses sonores roulant les uns contre les autres, par vagues, etc., seront possibles.

Terretektorh est donc un **sonotron** : un accélérateur de particules sonores, un déshélateur de masses sonores, un synthétiseur. Il met le son et la musique autour de l'homme, tout près de lui. Il déchire le rideau psychologique et auditif qui sépare l'auditeur des musiciens placés loin sur une scène-palais, place elle-même la plupart du temps dans une boîte. Le musicien de l'orchestre retrouve sa responsabilité d'artiste, d'individu.

b) La couleur orchestrale est déplacée vers le spectre des sons secs, remplis de bruit, afin d'élargir la palette sonore de l'orchestre et de rendre efficace au maximum l'éparpillement précédent. A cet effet, chacun des 90 musiciens possédera outre son instrument usuel, corde ou vent, trois instruments à percussion, tels que le woodblock, le maracas et le fouet ainsi que des petits sifflets sirènes qui possèdent trois registres et donnent des sons semblables à des flammes, STI le faut donc, une pluie de grêle peut entourer chacun des auditeurs ou bien un murmure comme dans une forêt de pins ou tout autre atmosphère ou concept linéaire statique ou en mouvement. L'auditeur sera en définitive, chacun, individuellement, soit perché sur le sommet d'une montagne au milieu d'une tempête, l'envahissant de partout, soit sur un esquif frêle en pleine mer démontée, soit dans un univers pointilliste d'étoiles sonores, se mouvant en nuages compacts ou isolés... (Iannis Xenakis)

NOMOS GAMMA pour grand orchestre de 98 musiciens disséminés dans le public. Le chef d'orchestre se trouvant au centre de l'orchestre et du public. (1967-1968.)

Composition d'orchestre : piccolo, 2 flûtes en *do*, 3 hautbois, clarinette en *mi b*, clarinette en *si b*, clarinette contre-basse, 2 bassons, 3 contre-bassons, 6 cors en *fa*, 5 trompettes en *ut*, 4 trombones ténors, tuba, 8 batteurs, cordes (16, 14, 12, 10, 8).

Durée : 16 minutes environ.

L'œuvre est dédiée à Françoise Xenakis et fut créée au Festival de Royan en 1969 par Charles Bruck. C'est une commande du Ministère des Affaires Culturelles. Vaste orchestre de chambre, tant sur le plan de la composition (souvent 98 parties distinctes simultanément), que sur celui de la responsabilité de l'individu.

Le nouet dur, la thèse de cette composition est l'opposition par une combinatorie hors temps et finie des ensembles d'éléments du son. L'expression ensembles d'éléments du son veut dire ici, ensembles de façons anciennes déjà et originales de jouer, ensembles de timbres, ensembles de constructions déjà plus élaborées à partir de relations d'équivalences entre caractéristiques du son (telles les hauteurs, intensités durées, densités, elles-mêmes formant un espace vectoriel), ensembles d'opérations à l'intérieur d'un ensemble (telles les additions de classes

d'équivalences) ou enfin des ensembles issus de produits d'ensembles par toutes sortes de mises en correspondance (injections, surjections, bijections...).

Ces mises en correspondance sont comptabilisées, classées et organisées à l'aide des principes de la structure des groupes. Ainsi, des groupes variés sont exploités, leurs structures internes et leurs interdépendances sont mises en relief musicalement. Celles du rectangle (Klein), du groupe cyclique d'ordre six, du triangle, carré, pentagone, hexagone, tétraèdre et du cube.

Les isomorphismes sont établis de diverses façons, c'est à dire que chacun des groupes précédents est exprimé par des ensembles et des mises en correspondance différents. On obtient ainsi des structures de plusieurs étages d'abstraction. Des groupes divers sont emboîtés, enchevêtrés et tissés mutuellement. Est formée donc une vaste tapisserie sonore dans son essence non temporelle (qui d'ailleurs comprend l'organisation des durées et du temps).

L'espace aussi est mis à contribution et traité originellement, de la même façon que les ensembles plus abstraits des éléments du son.

Ainsi, une puissante machinerie déterministe et finie est promulguée. Est ce le symétrique des machineries stochastiques et probabilistes déjà proposées ?

De toute façon, cette œuvre est un état actuel de mes 15 dernières années de quête en composition musicale, où la chance, le hasard, avec leur mesure, la probabilité ont été explorés systématiquement, mais vainement, à la main ou à l'aide d'ordinateurs dans les replis de l'être (l'état, catégorie hors temps) ou du devenir (catégorie temporelle), dans leur essence et non pas dans le mirage, dans l'apparence, du faire comme nombreux se sont laissés entraîner à la suite. Aujourd'hui, Nomos Gamma représente l'envers nécessaire de la médaille. Les deux pôles, l'un le hasard pur, l'autre déterministe, sont dialectiquement confondus dans l'esprit de l'homme (peut-être dans la nature aussi comme l'avait voulu déjà Epicure), qui doit pouvoir circuler dans un va-et-vient constant, avec aisance et élégance à travers le mur fantastique, le déchaînement, devant l'irrationalnel, qui sépare l'indéterminé (s'il existait du déterminé, l'indiscutables sans doute d'un destin.

Iannis Xenakis, Bloomington, Indiana. 1967-68.

Terretektorh et Nomos Gamma sont en version de concert et provisoire. Dirigés par Charles Bruck à la tête de l'Orchestre Philharmonique de l'O.R.T.F.

BOHOR I

1962, 22 minutes environ.

Musique électromagnétique conçue en 8 pistes réduites ici à 2. Musique moniste de pluralité interne, convergente, se rétrécissant dans l'angle aigu de la fin. Elaborée au studio du G.R.M. de l'O.R.T.F. avec des moyens électro-acoustiques de l'époque. Musique dédiée à Pierre Schaeffer.

DIAMORPHOSES II

1957, 7 minutes environ.

" D'abord Iannis Xenakis, qui reprend dans ses " Diamorphoses " les lois géométriques et le travail architectural qui avaient présidé à ses œuvres d'orchestre (" Achorripsis ", " Metastasis ", " Pithoprakta ") : il transpose au phonogène des sons de cloches et les transforme en entrées de glissandi, d'un extraordinaire et bruisant chatonnement : ce sont de gigantesques et multicolores toiles d'araignées dont les calculs préfabriqués se muent en délices sonores de la plus intense poésie. "

(Olivier Messiaen, La Revue Musicale no 244).

ORIENT OCCIDENT III

1959-1960, 12 minutes environ.

Est un extrait de la musique qui accompagnait un court métrage " Orient Occident " fait par Enrico Fulchignoni pour l'UNESCO. Interférences entre les cultures d'Europe, d'Asie et d'Afrique depuis la plus haute antiquité. Arsenal de sons et de structures composé avec des moyens électro-acoustiques aux studios du G.R.M. de l'O.R.T.F.

CONCRET P-H II

1958

Poème électronique commandé par Philips pour l'Exposition Universelle de 1958 à Bruxelles. Elle devait préparer psychologiquement le public au spectacle élaboré à l'intérieur du Pavillon par Le Corbusier et accompagné d'une musique de Varèse. Les 400 haut-parleurs qui tapissaient l'intérieur de la coque devaient remplir l'espace de la scintillation sonore de Concret P-H et réaliser une émanation commune de l'architecture et de la musique, conçues comme un tout : la rugosité du béton et son coefficient de frottement interne trouvaient comme un écho dans le timbre des scintillations. L'architecture du Pavillon, également conçue et réalisée par Xenakis pour le compte de Le Corbusier, était tout entière fondée sur les surfaces gauches réglées ou " paraboliques ou hyperboliques (P, H, J) "...

IANNIS XENAKIS

1922 Né à Braïla (Roumanie) de parents grecs.

1932 Quitte la Roumanie pour la Grèce.

Etudes secondaires dans un collège privé gréco-anglais de l'île de Spetsai.

1934 Décide de se consacrer à la musique et aux sciences.

A pour premier professeur Aristote Koundourouf, disciple d'Ivanov et Glazounov.

1940 Parallèlement à ses études à l'Ecole d'Athènes (diplôme d'ingénieur en 1947), va faire pendant cinq années de la résistance anti-nazie.

1945 Gravement blessé au visage le 1er janvier au cours d'un combat.

1947 Après avoir connu le maquis, la prison, les camps d'internement, est condamné à mort.

Parvient à gagner Paris où l'architecte Le Corbusier lui confie bientôt des calculs d'ingénieur. Il réalisera avec lui les unités d'habitation de Marseille et de Nantes, le Couvent de la Tourette, l'Assemblée de Chandigarh et le projet du stade de Bagdad.

1948 Travaille la composition musicale avec Arthur Honegger et Darius Milhaud.

1950 Entre pour deux ans dans la classe d'Esthétique Musicale et d'Analyse d'Olivier Messiaen au Conservatoire de Paris. Suivra également les cours de Hermann Scherchen à Gravesano.

1953 Epouse Françoise, romancière, héroïne de la résistance.

1954 Achève **Metastasis** pour l'orchestre, qui fera scandale aux Journées de Donaueschingen 1955 sous la direction de Hans Rodaut.

1956 Achève **Pithoprakta** pour orchestre, créé à Munich en 1957 sous la direction de Hermann Scherchen.

1957 Achève **Achorripsis** pour 21 instruments, créé à Buenos Aires en 1958, sous la direction de Hermann Scherchen. Publie ses " **Eléments de Musique Stochastique** " dans les " **Gravesaner Blätter** ". Au service de la recherche de l'O.R.T.F., compose **Diamorphoses**.

1958 Conçoit l'architecture du Pavillon Philips pour l'Exposition de Bruxelles (musique de Varèse, spectacle de Le Corbusier). **Concret PH**, musique électromagnétique.

1959 **Duel**, jeu pour deux orchestres. **Symos**, pour 18 cordes. " **Sur un geste électronique** ", in La Revue Musicale no 244. **Analogique A et B**, pour 9 cordes et bande magnétique.

1960 Quitte Le Corbusier **Orient Occident**, musique électromagnétique pour le film de l'UNESCO. Membre du jury à la Biennale de Paris.

1961 **Herma**, pour piano seul, créé par Yuji Takahashi à Tokyo en 1962.

1962 Achève **ST 10** pour 10 instruments, créé sous la direction de K. Simonovitch, à Paris.

Achève **Amorsima-Morsima** et **Morsima-Amorsima**, créés par Lukus Fox à Athènes.

Achève **Stratégie**, jeu pour deux orchestres et deux chefs, créé par Bruno Maderna et K. Simonovitch au Festival de Venise 1963.

Achève **ST 48** pour orchestre et **ST 4** pour quatuor à cordes créé par le Quatuor Bernède.

Compose **Polla ta Dhina**, créé par H. Scherchen à Stuttgart.

Compose **Bohor**, musique électromagnétique, au Groupe de Recherches Musicales de l'O.R.T.F.

Est invité au Festival de Musique Contemporaine de Varsovie.

" **Musiques Formelles** ", aux éditions de La Revue Musicale, Richard-Masse.

1963 **Eonta**, pour piano et 5 cuivres, créé par Pierre Boulez au Domaine Musical à Paris. Musique de scène pour " **Les Suppliants** " d'Eschyle, créé au Festival d'Epidaure.

1965 Achève **Akrata**, pour 16 instruments à vent, créé au Festival d'Oxford, sous la direction de Charles Bruck. Festival Xenakis, sous la direction de K. Simonovitch, le 20 mai-salle Gaveau. Scandale de **Stratégie** au Théâtre des Champs-Élysées. Obtenir la nationalité française.

1966 Voyage aux Philippines, au Japon, en Argentine, au Brésil, aux Etats-Unis, en Allemagne et en Suède où il donne cours et conférences (il en a donné également, les années précédentes, en Angleterre, Hollande, Pologne et Canada). Achève **Terretektorh**, pour 90 musiciens éparpillés dans le public, qui est créé sous la direction de H. Scherchen au Festival de Royan. Achève la musique de scène de " **Orreste** " d'Eschyle pour le Festival d'Ypsilanti, Michigan (U.S.A.). Achève **Nomos Alpha**, pour violoncelle seul, créé par Siegfried Palm à Brême. Fonde l' **Equipe de Mathématique et d'Automatique Musicales** (E.M.A.M.), dans le cadre du Centre de Mathématique Sociale et de Statistique de l'Ecole Pratique des Hautes Etudes, à Paris. Grand Prix National du Disque pour le disque Chant du Monde (Metastasis, Pithoprakta, Eonta).

1967 " **Vers une Métamusic** " in La Nef no 29. Conçoit et réalise le **Polytype** sonore et visuel du pavillon français de l'Exposition de Montréal. Est appelé à enseigner, et à diriger une équipe de Mathématique et Automatique Musicales, à l'Université de Bloomington, Indiana (U.S.A.). Journée Xenakis au Musée d'Art Moderne de la Ville de Paris, le 7 décembre.

1968 Création de **Nuits** pour 12 voix mixtes, sous la direction de Marcel Couraud, au Festival de Royan. Disque Pathé-Marconi (Atrées, Nomos Alpha, ST 4, Morsima-Amorsima). Balanchine présente un spectacle Xenakis au New York City Ballet, en septembre. Journée Xenakis, le 26 octobre à Paris, dans le cadre des Journées de Musique Contemporaine.

1969 Création de **Nomos Gamma** pour orchestre, au Festival de Royan par l'Orchestre Philharmonique de l'O.R.T.F., sous la direction de Charles Bruck.

XENAKIS AVENTURIER SOLITAIRE

"Le problème n'est pas la justification historique d'une nouvelle aventure ; bien au contraire, c'est l'enrichissement et le bond en avant qui importe"
I. XENAKIS "MUSIQUES FORMELLES"

Octobre 1955 : en plein règne autoritaire de la série Hans Rosbaud libère tout à coup la force déferlante et irrésistible de "Metastasis". Une musique littéralement inouïe, sans racines, sans références, sans commune mesure avec tout ce qu'a déjà produit la culture occidentale ! Le public de Donaueschingen s'élève avec véhémence contre ce cataclysme monstrueux venu d'un autre monde, et c'est par un scandale que Xenakis entre dans la légende.

Octobre 1968 : une foule en délire prend d'assaut le vieux théâtre de la Gaieté-Lyrique pour acclamer sans restriction quelques dix œuvres de Xenakis. Autres temps, autres mœurs : aux yeux d'une jeunesse qui remet en cause les valeurs consacrées et se révolte contre l'emprise d'une société contraignante, cette musique exprime maintenant une rage nécessaire de vivre et de penser. Mieux : par la fusion de l'art et de la science mis enfin au service de l'accomplissement humain, elle symbolise pour beaucoup la nouvelle conscience des temps modernes. On parle désormais de la "pensée de Xenakis" comme de celle de Marcuse.

Entre ces deux dates, bien des choses se sont passées : le postmodernisme s'est engagé dans l'impasse mortelle du sérialisme intégral, le hasard a été promu au rang de panacée, le son électronique s'est résolu à épouser le son concret, l'esthétique de la profusion et celle du collage ont répandu partout un humanisme au rabais. Le succès de Xenakis ne doit rien à ces modes et à ces accidents, car Xenakis ne fait sa musique ni avec, ni contre une autre musique. Si son art a fini par s'imposer, ce n'est pas à force de retournements, de virages à la corde, de complaisances diverses ou de concessions au goût du jour, c'est seulement que, venu des profondeurs, il ne pouvait manquer d'être reconnu tôt ou tard comme une vérité abrupte, et surtout dès l'instant que la conscience collective ne se laissait plus aveugler par les faux-semblants.

D'ailleurs, cet art est en quelque sorte resté ce qu'il était au début, fidèle à son essence en dépit de ses multiples visages. Il ne procède pas par évolution, par approfondissement laborieux, par développement systématique, mais toujours par grands bonds en avant, par conquêtes radicales ouvrant chaque fois, pourtant dans la même perspective, des horizons jusqu'alors inconnus. Il n'y a pas ici accumulation progressive de vocabulaire, engrangement de tournures caractéristiques et singulières, mise au point patiente d'une syntaxe définitive. Il n'y a pas à proprement parler de langage, dans le sens d'un quelconque système de communication établi une fois pour toutes. Il n'y a pas d'une part le matériau et de l'autre la mise en œuvre mais, à tous les niveaux, la présence d'une pensée globale, impérieuse, compacte et qui trouve tout naturellement son expression par la seule vertu de sa force. C'est pourquoi tous ceux qui démarquent plus ou moins l'écriture si originale de Xenakis ne font qu'en copier la surface sans jamais en rendre l'esprit, sans jamais en pouvoir retrouver l'indiscutable nécessité.

S'il fallait à tout prix chercher des antécédents à cet œuvre unique, ce n'est pas à telle époque, dans telle école, chez tel maître du passé proche ou lointain qu'on les découvrirait. Nous avons avancé le nom de Pythagore, de Léonard de Vinci, de Monteverdi, d'autres ont invoqué les humanistes de la Renaissance ou les encyclopédistes du XVIII^e siècle. Bien plutôt faudrait-il regarder tout à la fois et plus généralement vers les grands rites primitifs, vers les constructions abstraites les plus gratuites, vers tout ce qui témoigne en l'homme de ce qui le dépasse et qu'il s'épuise à atteindre et à déchiffrer. Bref, pour adapter ce que dit ici même François-Bernard Mâche, c'est d'une métaphysique permanente, hors du temps et hors de l'espace, que rend compte la physique sonore de Xenakis. A la limite, j'imagine que le "phénomène Xenakis" aurait pu aussi bien se produire à un autre siècle qu'à notre, tant les circonstances historiques sont étrangères à sa manifestation. Sans ascendance, sans descendance évidente, Xenakis n'est pas concerné par l'Histoire mais seulement par son histoire à lui. Ce qui a fait Xenakis n'appartient qu'à Xenakis, je veux maintenant le rappeler.

Iannis Xenakis est né Grec sur les berges du Danube roumain, à Braila, en 1922. La musique populaire qu'étudiait alors Bela Bartok a marqué sa petite enfance. Mais il faut y ajouter le chant liturgique orthodoxe pour lequel il a toujours gardé une vive prédilection. Son premier maître, Aristote Koundourof, lui-même disciple d'Hippolitov Ivanov, ne pouvait que lui permettre d'assimiler et de prendre conscience en profondeur de ces deux sources fondamentales.

A dix ans, avec sa famille, Xenakis quitte la Roumanie pour la Grèce. Il poursuit ses études secondaires dans un collège privé gréco-anglais de l'île de Spetsai. C'est là sans doute qu'il approfondit son extraordinaire connaissance de l'Antiquité, nouvel affluent essentiel dans la formation de sa personnalité. Mais de solides études scientifiques, achevées à l'Ecole Polytechnique d'Athènes (d'où il sortira en 1947 avec son diplôme d'ingénieur), lui ouvrent bientôt d'autres voies de réflexion et d'action. Sans renoncer pour autant à la vocation musicale qu'il a ressentie dès l'âge de douze ans, il se passionne alors pour les mathématiques modernes et ce qui est pour lui leur application directe : l'architecture et l'urbanisme.

A cette époque, la Grèce est déchirée par la guerre civile. L'étudiant Xenakis prend parti et, cinq années durant, il va faire de la résistance active contre les nazis. Il connaît le maquis, les combats de rue et de campagne, les attentats, la prison, les camps d'internement. Le 1^{er} janvier 1945, il est gravement blessé au visage. Il est condamné à mort. Mais il parvient à s'enfuir, quitte à jamais un pays voué à l'arbitraire et il arrive à Paris en 1947.

C'est là, dans des conditions de vie matérielle extrêmement difficiles, qu'il continue son apprentissage musical. Il passe chez Arthur Honegger et Darius Milhaud et entre pour deux ans dans la classe d'Esthétique Musicale et d'Analyse qu'Olivier Messiaen a ouverte au Conservatoire. Hermann Scherchen, son premier défenseur, l'accueille à Gravesano.

Parallèlement, Xenakis a obtenu de faire des calculs d'ingénieur pour Le Corbusier. Peu à peu, il va travailler aux côtés de l'illustre architecte et participer de très près à la réalisation des unités d'habitation de Marseille et de Nantes, du Couvent de la Tourette, de l'Assemblée de Chandigarh, et au projet du stade de Bagdad. En 1958, il conçoit seul l'architecture révolutionnaire du Pavillon Philips de l'Exposition Universelle de Bruxelles, dont la musique est de Varèse et le spectacle intérieur de Le Corbusier.

Les premières grandes œuvres musicales de Xenakis résultent de ces différentes expériences. A seize ans déjà, il s'essayait à mettre en formules géométriques la musique de Jean-Sébastien Bach. Sa maîtrise des mathématiques et sa réflexion fondamentale sur l'organisation des sons l'amènent, en 1954, à appliquer le Calcul des Probabilités au contrôle des masses, des nuages, des galaxies sonores régies par les caractéristiques nouvelles de densité, de degré d'ordre, de vitesse de changement, toutes choses qui, pour la première fois, entrent dans les préoccupations compositionnelles et s'opposent, on le sait, à la tradition linéaire et polyphonique où demeure encore la musique sérielle. Sous le nom de "Musique Stochastique" (du grec stochos : but, cible, mais aussi : penser ou réfléchir), Xenakis applique ainsi à des ensembles complexes d'événements sonores la loi des grands nombres qui veut que plus les phénomènes sont nombreux plus ils tendent vers un but déterminé. Il ne s'agit en rien de la sollicitation du hasard telle que Cage et ses disciples la conçoivent. Au contraire de la musique dite



"aléatoire", le hasard est pris ici dans une règle déterministe qui le met totalement à merci du créateur. "Metastasis" pour orchestre de 61 instruments (1953-54), "Pithoprakta" pour orchestre de 50 instruments (1955-56), "Achorripsis" pour 27 instruments (1956-57) inaugurent cette méthode de composition. Chacune de ces œuvres engendre une nouvelle morphologie sonore dont les effets les plus frappants connaîtront bientôt une vogue extraordinaire. Les longs faisceaux de glissandi de cordes, que Xenakis venait d'être le premier à employer systématiquement, feront fortune désormais dans les musiques tchistes de l'Est comme de l'Ouest, au point de marquer tout le vocabulaire instrumental d'aujourd'hui. "Achorripsis" résolvait également le problème de la fabrication d'une œuvre "contrôlée sur un plan général par un minimum de règles de composition". C'est ce qui va amener Xenakis, à partir de "ST/10" (1956-62), à se servir d'un ordinateur électronique 7 090 IBM pour effectuer plus rapidement ses calculs.

Cet usage de la machine, qui lui a été souvent reproché par tous ceux qui n'ont pas vu qu'elle est seulement un instrument docile à la volonté du compositeur, permet à Xenakis non seulement de gagner du temps, mais surtout d'objectiver sa thèse et de "créer une forme de composition qui n'est plus l'objet en soi, mais une idée en soi, c'est-à-dire une famille d'œuvres possibles". Une nouvelle et capitale distance s'instaure alors entre le créateur et ce qu'il crée, offrant des perspectives plus vastes, plus générales que toutes celles ouvertes par les formes traditionnelles de la musique occidentale. Du "programme" stochastique de "ST/10" sortiront également "Amorsima-Morsima" pour 10 instruments, "ST/4" pour quatuor à cordes, "Morsima-Amorsima" pour 4 instruments et "Atrées" pour 10 instruments.

Après la Théorie des Probabilités, Xenakis introduit bientôt en musique la Théorie Mathématique des Jeux, sous le nom de "Musique Stratégique", dans des œuvres pour deux orchestres telles que "Duel" (1959) et "Stratégie" (1959-62) qui laissent aux deux chefs une marge d'initiatives liées cependant à la matrice du jeu et au règlement établi rigoureusement par le compositeur. Cette fois, c'est l'élargissement du problème du choix : le choix d'un homme dépend de lui uniquement, de ses capacités, de ses facultés, etc. Mais c'est aussi considérer, comme Pascal ou Fermat, que le jeu est un des ressorts principaux de l'activité humaine, capable d'orienter la pensée et d'ouvrir de nouveaux domaines aux mathématiques, à la science et à l'art.

Au-delà de sa réalité sonore, chaque œuvre de Xenakis propose donc et soutient une thèse logique ou philosophique particulière qui n'est qu'une étape d'un système plus général où la musique est considérée comme "un outil fondamental pour aider à l'accomplissement de l'homme". A l'aide de la Théorie des Ensembles, de la Logique Mathématique, de la Théorie des Cribles et des congruences module 2, l'art des sons est alors pensé "hors temps", comme un ensemble de relations de figures abstraites et aboutit à cette "Musique Symbolique" qu'illustrent "Herma" pour piano (1960-61), "Akra" pour 16 instruments à vent (1964-65) et "Nomos Alpha" pour violoncelle (1965-66), œuvres bassées sur des opérations logiques imposées à des classes de sons. L'homme de musique arrive ainsi aux frontières d'une axiomatisation générale et absolue de son art qui annonce l'ère d'une "Métamusic" rejoignant la science et la philosophie et faisant du compositeur "un fabricant de thèses philosophiques et d'architectures globales".

Si les réalisations architecturales de Xenakis (il a plusieurs projets en cours pour l'Iran et le Japon et, dans ses cartons, les plans d'une ville futuriste de 5 000 mètres de haut) sont une musique dans l'espace, une musique pour les yeux, réciproquement : bien de ses œuvres musicales sont une architecture sonore physiquement habitable. C'est le cas de "Terretektorh" pour orchestre (1965-66), première pièce intégralement spatialisée, sorte d'accélérateur de particules sonores où le public est mêlé aux 90 musiciens, et c'est celui de "Nomos Gamma" (1968-69), "vaste tapisserie sonore... où l'espace aussi est mis à contribution et traité organiquement de la même façon que les ensembles plus abstraits des éléments du son".

Beaucoup s'étonnent encore que cet art, riche de tant d'implications et de tant de résonances extra-musicales, ait réussi en peu d'années à attirer et à soulever des foules qui, de toute évidence, ne peuvent en saisir à l'audition les ressorts intimes. Mais c'est oublier que la musique de Xenakis, en même temps qu'elle mobilise toutes les facultés intellectuelles, réveille et comble les sens. Elle s'impose brutalement comme ces phénomènes naturels incontrôlables pour lesquels le compositeur garde une étrange fascination : vent, grêle, orage, tempête, tremblement de terre, marées et le grand mouvement des astres dans le ciel (ne va-t-il pas, chaque été, jusqu'à passer des semaines dans la solitude des récifs de Corse, partageant son temps entre la navigation, l'observation de la nature et l'étude de l'astronomie !). De plus, la pensée de Xenakis se coule avec souplesse dans les moyens d'expression les mieux admis, même si, ce faisant, elle les bouleverse pour en tirer la quintessence : ses deux dernières partitions sont consacrées à l'octuor ("Anaktoria") et au célèbre Groupe à percussion de Strasbourg ("Persephassa").

Xenakis ne craint pas de s'élever contre "les technocrates actuels et leurs suiveurs qui assimilent la musique à un message que le compositeur (source) transmet à un auditeur (récepteur)". De cette façon, dit-il, ils croient résoudre en formules de la Théorie de l'Information la nature de la musique et des arts en général. Par ailleurs, il condamne ceux qu'il nomme les "intuitionnistes" et qui, à l'opposé des "technocrates", croient en la vertu du hasard, de l'improvisation, ou "se réfugient dans la gestique et les événements disparates, trahissant ainsi une confiance très limitée qu'il ont dans la musique pure".

Ce n'est pas dans un juste milieu entre ces démarches extrêmes que Xenakis construit son œuvre et poursuit son ascèse. "En musique, comme en politique, le juste milieu signifie compromis, donc compromission", écrit-il. C'est pour la clairvoyance et l'apreté de la pensée critique, pour l'action selon la réflexion, qu'il prêche avec véhémence. Il affirme qu'"au service de la musique, comme dans toute activité humaine créatrice, la pensée scientifique et mathématique doit s'amalgamer dialectiquement à l'intuition". Pour lui, "la musique est un jeu profond, le plus profond qui soit et elle reste, en dépit des dissections, des analyses et des synthèses, "un mystère qu'on ne peut dépasser".

Maurice FLEURET



J'AVAIS été marqué par Varèse, Messiaen, les sons électro-acoustiques, mais c'est la rencontre de Xenakis qui a été la plus décisive pour moi. Cela se passait en 1957, à l'écoute des *Metastasis* retransmises par une vague station de radio allemande que j'avais accrochée par hasard, parmi les craquements parasites habituels. J'entendais pour la première fois une musique nouvelle tout autre que le pénible pointillisme à la mode. Ce qu'a alors représenté Xenakis, c'est l'exemple d'un créateur venu à l'heure juste pour donner la vraie mesure des excès dogmatiques par lesquels une certaine école se voulait le seul développement authentique de la musique occidentale. Le premier mérite de Xenakis aura été d'avoir vu et écrit dès 1954 que la musique sérieuse s'asphyxiait et que la vraie question était ailleurs. J'ai tout de suite aimé cette façon d'être hérétique.

Hérétique et non hérésiarque. Xenakis n'est pas fait, quoi qu'il pense, pour avoir des disciples. Sa pensée, fondée sur le refus, n'est pas accueillante. Il a créé un poncif — marque du génie selon Baudelaire — et si les plagiaires pullulent, de Varsovie à Tokyo via New York, on voit mal qui le suivrait sur la voie escarpée de la logique symbolique. Xenakis, comme Debussy peut-être, épuise lui-même les possibilités qu'il ouvre, en ne laissant comme une aumône aux habiles que quelques effets superficiels à imiter. Au-delà de cette **physique** musicale promise à un pillage inévitable, l'essentiel est dans une métaphysique, où beaucoup ne savent voir qu'obscurité ou phraséologie. Le problème que pose Xenakis n'est pas un problème de métier, ou d'expression ; il ne s'agit pas de savoir si *Hermès* est mal écrit pour le piano (comme les dernières sonates de Beethoven), ou si *Nomos Gamma* est un cataclysme cosmique, mais bien de dire si les mathématiques, ou tout autre outil intellectuel, conceptuel, ont ou non droit de cité dans la composition musicale. Le problème des rapports entre rationalisme et création, entre science et art, est posé pour la première fois de façon radicale (parce qu'il est posé dans de vraies œuvres musicales) par Xenakis.

La solution qu'il en propose cherche à montrer que leurs racines sont communes et leur synthèse possible à partir des opérations élémentaires de l'esprit humain. Dès que la poétique musicale se présente en ces termes, c'est toute l'histoire de la musique au XX^e siècle qui prend un certain sens, celui d'une entreprise prométhéenne pour échapper au primitivisme sentimentalist postromantique et faire monter — ou remonter — la musique à la pleine dignité d'une spéculation, d'une pensée. Webern, Varèse, Stravinski, ne conduisent pas seulement à une réévaluation des prétendus "paramètres" musicaux, ce qu'ils ont en commun (contre un Verdi, un Ravel ou un Berg), c'est la prépondérance de la pensée sur l'expression. Mais ce qui n'était encore qu'implicite est devenu clair avec Xenakis, et c'est en ce sens que la mutation qu'il a apportée est tout le contraire d'une singularité, d'un accident historique.

Nul n'a plus le droit de continuer à confectionner ses œuvres selon les meilleures techniques d'hier ou d'avant-hier sans ce demander à quoi sert la musique. Qu'est-ce qu'un compositeur a à apporter à un monde où la technologie tend à aller toujours un peu plus vite que les hommes et même que les techniciens ? Si c'est une consolation ou un refuge, il faut l'avouer tout de suite ; si c'est un divertissement, un artifice, il faut qu'on le sache. Or la plupart des compositeurs sont muets là dessus ; on dirait qu'ils portent des œuvres comme un arbre ses fruits, et que c'est à qui produira la plus belle pomme, à moins qu'ils ne s'ingénient au contraire à créer le désert en soignant le geste au détriment du produit, mais sans réussir à dire pourquoi ils ne se soucient pas de produire. La position de Xenakis n'est pas celle du jardinier, ni celle de l'incendiaire, ce serait plutôt celle du botaniste ou du biologiste. Ses œuvres ne se présentent parfois que comme des sous-produits de sa réflexion. Quand ses ennemis disent qu'il n'est pas un musicien ils ont raison : sa pensée peut aussi s'incarner ailleurs que dans la musique ; dans l'architecture par exemple. Mais pour le dénoncer ainsi il faut se résoudre à chercher les "vrais" musiciens non pas du côté de Berlioz ou de Debussy, mais chez les Saint-Saëns et les Poulenc.



Lorsqu'il s'efforce par une méditation radicale d'unir le beau et le vrai, l'art et la science, je crois que Xenakis, héritier aux musiciens comme aux technologues, songe en fait au salut de l'humanité. Son apport en musique n'est pas essentiellement technique. Les notions sur lesquelles il bâtit sa théorie, et pour commencer le principe de **cantification** des caractères sonores, ne sont que des postulats que seule leur fécondité peut justifier après coup ; mais c'est parce que son œuvre est le plus remarquable effort accompli depuis Pythagore pour proposer le nombre et la musique comme une voie de salut spirituel. La beauté ne lui est pour ainsi dire donnée que de surcroît ; ce qu'elle cherche, c'est ce que lui-même a appelé une "vérité immédiate, rare, énorme et parfaite" : c'est la vérité de **Bohor** par exemple, atteinte sans calcul et sans ordinateur.

Si le mot n'était pas si trouble, il faudrait bien reconnaître que Xenakis est un rationaliste mystique. Mais rappelons tout de suite combien les vrais mystiques sont irréguliers, et quelle lucidité passionnée ils appliquent à l'étude du monde naturel, même s'ils croient à une surnature. Et corrigeons encore ce mot aventureux en remarquant combien Xenakis, même s'il lit volontiers Grégoire Palamas, est loin de l'esprit contemplatif. La lutte est sa raison d'être ; c'est avec inquiétude que l'on voit venir le jour où il n'aura plus de détracteurs. Je me souviens qu'au début mon nom, comme d'ailleurs le prénom qu'il a donné à sa fille, évoquant toujours pour lui le mot grec qui signifie "combat". C'est aussi un combat qui l'a exilé et qui a valu à la France l'honneur de l'adopter, sans jamais effacer la marque de la Grèce en lui.

Mais ce n'est pas la Grèce des touristes, ni celle de Renan ou de Valéry : c'est celle qui a inventé simultanément la tragédie et les mathématiques, à une époque où Zeus Lykaos se nourrissait encore parfois de sang humain, et où les orges sacrées des Ménades faisaient plus de bruit que les premières disputes philosophiques. Cette Grèce d'autant plus éprise de mesure et de raison qu'elle se savait folle et sauvage peut aider à comprendre Xenakis. La synthèse qu'il propose entre le rationalisme scientifique et l'arbitraire poétique était déjà celle des premiers penseurs ioniens. On dit souvent que Parménide, Héraclite, etc. ont dégagé avec peine la pensée logique du mythe. Et pourtant si c'est vers eux que la faillite d'un rationalisme étroit a ramené le XXe siècle, depuis Nietzsche et Heidegger, c'est précisément parce que cette précaire synthèse de la poésie et de la raison peut paraître à nouveau comme un exemple parmi d'autres de ce qui est à reconquérir aujourd'hui si l'on veut éviter un divorce mortel entre la science et l'homme, entre l'intellect et l'esprit.

Je dois malgré tout avouer que je ne crois pas cette synthèse possible ni même nécessaire sous cette forme. La nostalgie des présocratiques s'explique, mais ce qui a été dissocié ne se recombinera pas tel quel. Il apparaît que l'approche poétique de l'univers et son approche rationnelle s'excluent dans une sorte de "relation d'incertitude", selon laquelle on peut entreprendre de décrire le monde soit scientifiquement soit poétiquement (au sens large), mais sans que jamais une description rende l'autre inutile, et sans qu'elles se rejoignent jamais entièrement. Fort heureusement pour la musique, Xenakis est d'abord poète. Il ne prend pas place à la fois après Heisenberg ou Dirac et après Messiaen ou Varèse. Mais ce n'est pas **malgré** cette entreprise peut-être illusoire de synthèse entre logique et création qu'il est un grand musicien, c'est grâce à elle, fût-elle illusoire. Car la vérité qu'un esprit a à révéler ne peut naître spontanément : il lui faut toute la maturation d'une spéculation, et si, une fois née, elle est, devenue objet, étrangère à son projet, cela ne condamne ni le projet ni l'objet. Ni les mythes de Wagner ni les mathématiques de Xenakis ne justifient pleinement **Tristan** ou **Nomos Gamma**, mais sans les uns et les autres, ni Wagner ni Xenakis n'auraient sans doute pu produire mieux que de la bonne musique. Dans les arts aussi la valeur d'une hypothèse se mesure à sa fécondité, et non selon un absolu, et ce n'est sans doute qu'à ce niveau profond de la démarche intellectuelle que l'on trouve une parenté entre l'élan créateur et la curiosité scientifique. La fécondité des hypothèses de Xenakis n'a jamais été plus évidente et le développement de son œuvre est en pleine maturité. Son exemple est d'autant plus utile aujourd'hui qu'il existe en faveur des instrumentistes, chargés de réagir à des stimuli ambigus, les autres en faveur des synthétiseurs automatiques à la fois surestimés et sous-employés. Loin de cette paresse envahissante, ou l'impuissance se pare de quelques excuses spécieuses ou d'une pacotille spirituelle importée d'Asie, et aussi loin des maîtres chanteurs jugeant tout sur le seul critère de la bonne "écriture", il est heureux que Xenakis nous montre avec une force littéralement inimitable, que si la poésie musicale, par des œuvres ou autrement, ne prétend pas aller jusqu'aux principes de l'univers et de la pensée, avec rigueur, et avec rage, le compositeur n'est pas plus utile à l'humanité que le bon joueur de quilles de notre vieux poète officiel.

François-Bernard Mache, mai 1969.

LA CRISE DE LA MUSIQUE SERIELLE

Dorénavant tout ou presque tout est permis au compositeur sériel. Combinaisons de timbres inouis, durées infinitésimales ou infinies, intensités de tout ordre, continuité absolue ou discontinuité de mouvement. Mais de ce fait justement le système sériel se trouve en porte-à-faux. Il semble que la synthèse totale de MESSIAEN ait mis le point final à son évolution. Depuis des années les perfectionnements de détail n'ont pas fait de brèche dans l'impasse. La crise de la musique sérielle est ouverte. En effet le système sériel est remis en question en ses deux bases qui contiennent en germe leur destruction et leur dépassement propres :

a) la série ;

b) la structure polyphonique.

La série (de toute nature) procède d'une "catégorie" linéaire de la pensée. Elle est un chapelet d'objets en nombre fini. Il y a objets et il y a nombre fini parce que il y a eu le piano tempéré avec 12 sons (aux octaves près). Il serait absurde de penser en électronique, uniquement en quanta de fréquences. Pourquoi 12 et pas 13 ou n sons ? Pourquoi pas la continuité du spectre des fréquences ? Du spectre des timbres ? Du spectre des intensités et des durées ? Mais laissons de côté la question de la continuité. Elle sera d'ailleurs dans peu de temps, pour la recherche musicale, le pendant de l'état ondulatoire du corpuscule-onde de la matière, et revenons à l'aspect discontinu des spectres du son, aspect fondamental des sensations humaines (lois logarithmiques ou arithmétiques de perceptibilité comparative des fréquences, des intensités, des durées).

Supposons donc pour simplifier, une progression géométrique des fréquences (ou d'une autre composante du son) à n termes. L'ordre des n termes peut être permuté. Dans la série classique le choix de l'arrangement des 12 sons était plus ou moins arbitraire mais constant pour une œuvre donnée (série originale). Avec les n termes on peut utiliser n factorielle ($n! = 1.2.3...n$) permutations. Toute une logique basée sur le calcul combinatoire et sur les conditions de départ, peut donner un emploi musical de ces n objets (de fréquences ou d'autres composantes).

Le calcul combinatoire n'est qu'une généralisation du principe sériel. Il se trouve en germe dans le choix de l'arrangement original des 12 sons. MESSIAEN avait là aussi pressenti ce secret dans les "Interventions" des 12 sons et des durées dans "l'île de feu 2".

La polyphonie linéaire se détruit d'elle-même par sa complexité actuelle. Ce qu'on entend n'est en réalité qu'amas de notes à des registres variés. La complexité énorme empêche à l'audience de suivre l'enchevêtrement des lignes et a comme effet macroscopique une dispersion irraisonnée et fortuite des sons sur toute l'étendue du spectre sonore. Il y a par conséquent contradiction entre le système polyphonique linéaire et le résultat entendu qui est surface, masse.

Cette contradiction inhérente à la polyphonie disparaît lorsque l'indépendance des sons sera totale. En effet, les combinaisons linéaires et leurs superpositions polyphoniques n'étant plus opérantes, ce qui comptera sera la moyenne statistique des états isolés de transformation des composantes à un instant donné. L'effet macroscopique pourra donc être contrôlé par la moyenne des mouvements des n objets choisis par nous. Il en résulte l'introduction de la notion de probabilité qui implique d'ailleurs dans ce cas précis le calcul combinatoire.

LETTRE DE IANNIS XENAKIS A HERMANN SCHERCHEN

A propos des "manipulations" et de la "conception" dans votre article du no 4 des *Gravesanerblätter*.

Il est vrai que lorsque l'on découvre un quelque chose technique ("manipulations") on a toujours tendance à l'exploiter en soi en oubliant que ce quelque chose est né d'un embouteillage encéphalique de vieux concepts, de façons d'être et de nouveaux, posés par les faits les plus distants de la vie quotidienne. Puis on se dessèche et l'art pour l'art a un nouvel adeptes.

Je ne crois pas que le calcul des probabilités soit un jeu pur. La composition que j'ai écrite (Pithoprakta) existait en moi avant l'étude mathématique qui a seulement permis une formulation plus précise, plus claire :

a) Les transformations graduelles et imperceptibles conduisant à des modifications formidables des données initiales m'ont toujours hanté et peut-être ce ne sont que des rappels, des casse-têtes logiques de la continuité et de la discontinuité, de l'immobilité ou du mouvement, du calcul intégral. Le glissando n'est qu'un aspect de la transformation continue. La transformation statistique en est un autre.

Je me souviens d'un film accéléré sur la formation des nuages. Il était un trésor de **plasticité statistique**.

b) Les états massiques. Les grandes manifestations politiques, les faits sociologiques, économiques, physiques, astrophysiques, nous ont familiarisés avec des états ou les moyennes statistiques donnent le visage aux masses et du chaos, à l'individu constitutif. On ne peut oublier l'effet ahurissant d'une énorme foule dont les mots d'ordre sont déréglés.

c) Enfin depuis longtemps la dualité historique harmonie - contrepoint me paraissait comme une dyade décapitée, thèse - antithèse sans synthèse. La dodécaphonie sérielle donnait une réponse en favorisant la ligne sérielle horizontale - le contrepoint.

L'être unique derrière ses deux visages : harmonie - contrepoint, pourrait être une notion de densité de fréquences qui est variable dans le temps et qui donc tantôt est agrégée verticalement tantôt suite horizontale de sons. Pour une expression des forces vitales de l'homme d'aujourd'hui, l'éthos musical ne peut plus passer par l'atmosphère humide du romantisme du XIXe siècle qui est évincé de toutes ses positions évidentes ou crypto.

La nouvelle génération n'est pas romantique, n'est pas classique, n'est pas néoclassique. Elle est autre. Sans titre pour l'instant mais avec un visage. Les sports, la politique, l'aviation, la télévision, les servo-mécanismes, l'atome sont des traits. La musique qui doit exprimer ses forces morales et intellectuelles ne peut plus être une musique de salon linéaire. Elle doit sortir dans les vastes acquisitions des formes de vie et de pensée de cette génération. La théorie et le calcul des probabilités est un instrument fécond et qui ouvre de nouveaux horizons non seulement dans la "manipulation" (technique) mais aussi dans la "conception".

Mon œuvre Pithoprakta n'est pas bâtie entièrement avec les probabilités. Certains passages seulement ne pouvaient trouver d'appui que dans les probabilités. Mais la pensée n'est pas linéaire. Elle est fondamentalement globale, massique.

Votre Iannis XENAKIS

le 18 septembre 1956

Publiée dans *Gravesaner Blätter* no 6 en 1956

I.X. Paris 1954

Extrait des *Gravesaner Blätter* no 1 juillet 1955