

[1]

Les FNAC de Strasbourg, de Mulhouse et de Colmar accueillent, avec Musica 84, la machine à composer UPIC du CEMAMU, du 15 septembre au 3 octobre prochains. Un stage quotidien de composition musicale réunira quatre groupes (enfants de six ans, musiciens de rock, plasticiens, adultes sans spécialité musicale). Une rencontre avec Iannis Xenakis est prévue le 20 septembre, à 17h30. Les séances ouvertes à tout public auront lieu tous les jours à 17h30 (sauf dimanches et lundis).

Xenakis présentera le concert de clôture du stage le 3 octobre à 18 heures. Toutes ces manifestations se dérouleront au Forum de la FNAC de Strasbourg. Dans un entretien spécialement accordé au Monde pour Musica 84, le compositeur expose les espoirs qu'il met en l'UPIC et les grandes idées qui sous-tendent sa musique, reliée à une métaphysique permanente.

Iannis Xenakis est entré dans la musique par la porte des bâtisseurs.

Son histoire le dit crûment: né en Roumanie en 1922, il rejoint, assez tôt la Grèce, son pays d'origine, approfondit sa connaissance de l'Antiquité, puis suit des études d'ingénieur. Il a dix-neuf ans quand l'invasion allemande l'éveille au patriotisme et le dirige vers la résistance, la guerre civile, le maquis, les attentats, la prison, la douleur physique et morale.

Exilé à Paris en 1947, il s'acharne à vivre: très vite architecte au cabinet de Le Corbusier (jusqu'en 1959) et concepteur de quelques-uns des ouvrages les plus achevés de l'art moderne -- le couvent de la Tourette à L'Arbresle (1953-1957), le pavillon Philips à l'Exposition de Bruxelles (1956-1958)...., -- il travaille la musique fort avant dans la nuit pour parfaire sa formation.

En 1955, un torrent irrésistible, sans références, s'abat sur le public du Festival de Donaueschingen: Metastasis, le premier chef-d'œuvre de Xenakis, vient d'être créé (1). Depuis il compose. Inlassablement. En une période d'impasse certaine du courant sériel et des musiques électroacoustiques, le succès de son art ne doit rien aux modes ni au hasard: son questionnement philosophique, «sa pensée globale», se traduisent en une violente poésie galactique et nous renvoient au chaos primitif.

L'UPIC: une mise en sons de la pensée

Comme chacune des conquêtes radicales de Xenakis, son invention, en 1977, de la machine à composer UPIC (2) ouvre à notre imaginaire des horizons inexplorés. Sa réflexion fondamentale sur l'organisation des sons et sa maîtrise des mathématiques ont en effet conduit Xenakis à introduire très tôt le calcul des probabilités dans son acte compositionnel. Mais les esquisses, les calculs, les notes, s'amoncellent sur son bureau. Il veut maintenant éliminer ces interminables phases d'approche, expérimenter un procédé nouveau de

synthèse des sons, dessiner, emmagasiner les matériaux... et, aussitôt, entendre le résultat!

Désormais, l'UPIC, avec une simple planche à dessin reliée à un ordinateur capable de traduire en sons tout graphisme établi à l'aide d'un crayon, offre, même aux «non-spécialistes», l'aventure de la création musicale. L'enfant dessinera des maisons, des fleurs, des soleils et modifiera son tracé en fonction de ce qu'il aura entendu. On ne transforme pas le dessin en musique; on pense la musique graphiquement. L'informatique devient l'outil d'une mise en sons de la pensée.

Très vite, des tournées sont organisées, en France ou à l'étranger, et avant d'arriver à la FNAC de Strasbourg, durant Musica 84, l'UPIC aura été mise à la disposition de groupes variés. Dès la première sortie officielle, au Festival de Lille, Jacques Lonchampt révèle les enjeux réels de l'invention: «On peut rêver des perspectives immenses qu'ouvrirait l'installation de telles machines dans les centres de culture et les conservatoires de toute la France, non seulement pour la pédagogie et la recherche sonore, mais aussi pour la révélation d'authentiques vocations de compositeurs appuyés sur des outils et des concepts contemporains» (le Monde du 8 novembre 1980).

Les professionnels, également, se livrent à leurs premiers essais compositionnels: François-Bernard Mâche, Jean-Claude Eloy, Julio Estrada, Jean-Étienne Marie, Pierre Bernard... Iannis Xenakis lui-même réalise deux œuvres - Mycenaë alpha en 1978 (3), Pour la Paix en 1982 -- et suit en père protecteur chacune des prestations de son nouveau-né. Au printemps dernier, ce fut le Japon, avec cinq groupes de stagiaires se partageant l'UPIC: des enfants de six ans, des femmes au foyer, des plasticiens, des compositeurs et des étudiants d'université. Xenakis nous raconte:

«Je me suis rendu deux fois au Japon cette année (quinze jours, puis deux jours en fin de stage). J'en retire la même impression que partout ailleurs. L'intérêt du public ne peut être comparé à celui des concerts habituels, car chacun est ici comme entraîné par une force qui se trouve en lui. Chacun ressent comme une mini-révélation le fait que lui aussi peut le faire. C'est le grand intérêt pédagogique de l'UPIC, qui nous renvoie à l'universalité et à l'originalité de la démarche créatrice.

»Les compositions des Japonais se sont avérées assez conventionnelles ou du moins hors du champ de leur tradition. Mais là, les obstacles sont de deux ordres. D'une façon générale, quand on prend possession de l'UPIC, on a tendance à faire la même chose que tout le monde car le geste dépend de la mécanique de la main, qui fonctionne comme un grand compas cassé à partir de l'épaule (on commence par des courbes, des cercles...). Le temps d'adaptation est donc souvent insuffisant dans les stages que nous organisons. Dans le cas du Japon, on part, en outre, excité à l'idée d'un mariage entre la création artistique, la technique et leur patrimoine musical. Mais le pays (la jeunesse surtout) baigne dans une ambiance

de rock, de classique ou d'avant-garde, et la musique traditionnelle, qui est si belle, passe au second plan. Avec un travail plus long, la greffe de la tradition prendrait. Seulement, pensez qu'à 100 kilomètres de Tokyo, le plus grand conservatoire du monde, qui réunit quatre mille jeunes étudiants, n'enseigne même pas la musique traditionnelle! C'est dommage, non?»

Déjà, en filigrane, le champ des interrogations nouvelles soulevées par l'UPIC se profile. Les compositeurs ne vivent-ils pas la musique de façon trop parcellaire, comme un simple exercice sur l'agencement des sons? Comment relier cet art à un flux plus général? «Il faut, nous dit Xenakis, aller toujours plus loin dans le domaine des connaissances et inventer de nouvelles techniques.» Pendant que trop d'artistes rechignent à étudier la science et les valeurs fondamentales, lui rêve la musique du futur.

«L'UPIC est un outil de réflexion inédit, une première phase -- avec des moyens limités -- dans la manière de penser la musique avec sa main, en utilisant des techniques basées sur l'acoustique. C'est une démonstration expérimentale révolutionnaire, mais il faut aller plus loin.

«Les théories les plus modernes et la pensée la plus générale peuvent nous conduire à l'introduction de nouvelles structures. Je pense notamment au domaine visuel et au développement du traitement de l'image par ordinateur, qui permet de faire la synthèse de l'image à partir d'éléments minimes. Un procédé dérivé de l'UPIC -- la corrélation entre l'oeil et l'oreille, par l'intermédiaire de la main et du cerveau -- est réalisable. Je ne sais si nous y parviendrons au CEMAMu, car cette recherche exige la technologie et les chercheurs les plus performants. Les moyens financiers à mettre en oeuvre sont donc très importants. Il est pourront urgent de se lancer dans la course.

»Nous sommes encore trop limités techniquement. Jusqu'à présent, nous avons été bloqués dans le développement et la mise au point de l'actuelle UPIC par deux séries de problèmes. Tout d'abord, son industrialisation. Pour être diffusable, le système doit être absolument fiable et progresser avec la technologie. L'idéal serait qu'il se trouve entre les mains des grandes marques de construction qui réalisent les outils informatiques et sont obligées d'être constamment à la pointe. Nous sommes soumis à une contrainte identique, mais sans les moyens financiers de cette exigence. De plus, actuellement, la vitesse de calcul de l'UPIC est encore insuffisante. Ce barrage est fondamental, car, même dans le cas du dessin, la relation entre la pensée -- l'invention -- et la réalisation est ralentie. Le délai est trop long. Rien à voir, bien sûr, avec les premières expériences des années 60, où il fallait fournir les données à l'ordinateur, attendre plusieurs jours leur traitement, décoder, transcrire. pour enfin entendre la réalisation! Mais aujourd'hui encore, si l'on voulait ajouter des outils plus parfaits, plus généraux, plus universels -- s'ouvrir par exemple à la synthèse de l'image, -- les calculs deviendraient critiques car ils prendraient beaucoup trop de temps.»

## La source de l'expérience humaine

Iannis Xenakis avance donc à grands pas: avec l'UPIC, une nouvelle partition graphique peut battre en brèche la notation traditionnelle. Déjà, auparavant, les Polytopes qui connurent un succès sans précédent -- spectacles son et lumière inédits (4) -- étaient l'aboutissement d'une mûre réflexion sur l'environnement des œuvres, une volonté d'intégrer les notions d'espace et de temps au processus de composition, longuement testée par une série d'œuvres instrumentales spatialisées, telles Terretektorkh ou Persephassa (5).

Son art procède toujours par grands bonds. Fondé sur une pensée impérieuse, il renvoie à une métaphysique permanente. Au mystère aussi, que l'on ne peut dépasser. Sa musique, ses théories, ses visions cosmiques, jaillissent alors comme une vérité abrupte. À nous de suivre le flux.

Première proposition: les règles ne peuvent être imposées que par l'œuvre elle-même.

«On en revient toujours à la même interrogation -- qu'est-ce qui est vrai ou qui est faux en matière artistique? -- et à la seule réponse envisageable: refuser toute règle extérieure à l'œuvre, c'est refuser d'être invalide, aveugle et sourd.

»Toute la pensée philosophique et mathématique rejoint ce questionnement. Les religions ne sont qu'un essai d'explication du monde reposant sur une seule règle, auto-édifiante: l'unification des forces. Quelques dieux dirigent l'univers, et, depuis Platon, un Dieu unique. En mathématiques également, la seule base, c'est l'axiomatique: quelques principes indémontrables supportent une construction logique. Transposée à l'art, la démarche conduit à ne retenir que les modèles (la fugue, par exemple, en musique).

»Mais l'on peut aller encore plus loin, en supposant que ces règles sont fournies de façon originale par l'acteur, par l'artiste. On touche alors le fondement de l'art: qu'est-ce que l'originalité?

»L'analyse renverrait bien sûr à la génétique. Il suffit déjà de remarquer que si les actes originaux de l'homme sont nombreux (comme dans la vie quotidienne, le fait de marcher...), plus ils sont rares et symboliques, plus leur degré est fort.

Deuxième proposition: rien peut naître de rien.

«Parler de notre originalité, c'est parler de notre constitution, et par conséquent de la fabrication de l'univers et de son processus. Il en va de l'art comme de la destinée de l'homme et de l'univers. Les préoccupations du musicien rejoignent celles de l'astrophysicien.

»Depuis des siècles, la tradition scientifique prédit que rien ne peut venir de rien et voit en l'univers une sorte d'automate continuant d'exister sans point de retour, sans création nouvelle.

Subitement, en 1973, un professeur de l'université de New York émet une hypothèse inverse: toute la matière et l'énergie dans l'univers observable ont pu émerger à partir de rien.

»Je ne suis pas astrophysicien, mais, depuis longtemps, je pense que la musique n'est qu'un chemin parmi d'autres pour que l'homme imagine d'abord, puis, après de longues générations, entraîne l'univers existant en un autre, entièrement créé par l'homme.

»Dès 1958 à propos de l'originalité de l'art et de la musique, j'écrivais: ...Et ensuite, il y a une anthologie dans un univers de vide. Un cours plein d'ondes dont le début et la fin se rencontrent. Temps nul, mais qui se reproduit dans l'éternité. Le rien résorbe, le rien crée. C'est la source de l'être... (6)».

»Actuellement encore, faute d'outils conceptuels et expérimentaux adaptés, les astrophysiciens sont incapables de répondre à cette question, mais il est attachant de s'arrêter à cette conclusion d'un univers ouvert sur l'inédit qui se formerait ou disparaîtrait sans relâche, dans un tourbillon réellement créateur. À partir du néant. Une disparition dans rien.

Troisième proposition: l'univers est en perpétuelle création.

»Platon déjà luttait à un niveau plus religieux, contre la théorie d'un univers en extension continue. Selon lui, le Dieu crée le cosmos, le construit, il le lâche. L'automate se dérègle et devient de plus en plus chaotique (ce pourrait être l'époque actuelle... ), jusqu'au point où le Dieu créateur le reprend en main et le met à l'envers pour le reconstruire.

»Transcrite à un niveau scientifique, l'anecdote prend toute sa force: à cause de la gravitation, l'univers arrêterait de se dilater et commencerait à se contracter jusqu'à devenir une implosion vers le rien. Ce mouvement de balancier crée l'état de perpétuelle création:

»Une nouvelle fois, nous sommes renvoyés au fondement de l'art. Vous entendez souvent dire: Pour construire, il faut détruire. À mon avis, cette affirmation est fausse. Il suffit de proposer. L'apport de l'individu tient à son originalité, sa particularité bien à lui, même s'il se trouve pris dans un flux global et général. Einstein n'existerait pas sans les jalons posés par Lorenz. On peut extrapoler à l'infini.

»Ainsi s'ouvre à nos yeux le pourquoi de certaines œuvres remarquables, sortes de paradigmes non dépassables (par exemple, les bas-reliefs égyptiens... ): cela est fait, c'est absolu. Ainsi, en musique, l'architecture d'une œuvre, son rendu, dépendent de la technique, mais aussi de facteurs impossibles à nommer: la vie de celui qui écrit, de celui qui exécute, de l'instrument, de l'acoustique... La richesse s'élabore par étages, jusqu'au point le plus haut des préoccupations universelles.

»Le penser n'est qu'une partie du faire, d'où l'absence d'archétypes, et une existence différente à chaque fois. C'est bien cela la théorie des probabilités: un flux de fonctions aléatoires.»

(1) *Metastasis*, pour un orchestre de soixante et un musiciens, fut joué par l'Orchestre du Südwestfunk de Baden-Baden, placé sous la direction de Hans Rosbaud.

(2) UPIC signifie «Unité polyagogique informatique du Centre d'études de mathématique et automatique musicales (CEMAMu)». Ce centre, fondé (en 1972) et dirigé par Xenakis, est installé à Issy-les-Moulineaux, dans les locaux du CNET (Centre national d'études des télécommunications).

(3) – Une magistrale démonstration de cette musique en courbes, en surfaces, en trames, prodigieusement svelte, raffinée et d'une orchestration riche et forte, toute chargée de valeurs expressives, qui ne rappelait en rien le matériau musical, généralement exsangue de l'ordinateur.» (Le Monde du 7 novembre 1980.)

(4) Il y eut le *Polytope* de Montréal (1967), *Persépolis* (1971), le *Polytope* de Cluny (1972) et le *Diatope* (1978, à Beaubourg).

(5) Ces deux œuvres seront interprétées à *Musica 84: Persephassa* (1969), par les *Percussions de Strasbourg* les 18 septembre (Strasbourg) et 22 septembre (Sarre-Union): *Terretektorh*, par l'Orchestre philharmonique de Fribourg, le 20 septembre. À signaler, dans la même lignée d'œuvres spatialisées, *Nomos Gamma* (1969), pour grand orchestre.

(6) Citation de Xenakis extraite d'un de ses textes publiés par Hermann Scherchen, dans les *Gravesaner Blätter*.