

## Une autobiographie

Iannis Xenakis

Édition critique par Makis Solomos

Ce texte issu d'un entretien, a été publié pour la première fois sans titre in Gérard Montassier (éd.), *Le fait culturel*, Paris, Fayard, 1980, p. 215-228 ; il a été repris sous le titre « Esquisse autobiographique » in Iannis Xenakis, *Musique de l'architecture*, Marseille, Éditions Parenthèse, 2006, p. 17-25. La présente édition critique a été publiée in Makis Solomos (éd.), *Révolutions Xenakis*, Paris, Philharmonie de Paris / Éditions de l'Œil, 2022 : elle ajoute quelques précisions en notes de bas de page ainsi que les renvois aux images de l'exposition qui sont reprises dans ce catalogue de l'exposition Xenakis pour le centenaire.

Makis Solomos

J'ai ressenti pour la musique une sorte de fascination qui ne m'a jamais quitté depuis le jour où – j'avais 6 ans – ma mère (cf. **images 0011, 0133**) m'a donné une flûte d'enfant (cf. **image 0054, 0127**). Elle s'est mise à en jouer et j'étais comme pétrifié. Puis j'ai écouté la radio. Nous habitions alors en Roumanie et nous pouvions capter l'émetteur de Katowice, en Pologne, qui diffusait beaucoup de musique. De la musique classique, de la musique populaire ou tzigane, de la musique d'église, catholique et orthodoxe. Quand ma mère est morte, je suis retourné en Grèce avec mon père qui m'a inscrit dans une institution privée (cf. **images 0013, 0015, 0023**) où l'on enseignait les programmes grecs avec une éducation sportive à l'anglaise (cf. **image 0040**). Mais ce dont je me souviens le mieux, c'est encore la présence d'un poste de radio dans la salle de réunion. Un jour, j'ai entendu la *Cinquième Symphonie* de Beethoven qui m'a frappé comme une apocalypse. Je suis alors entré progressivement dans la musique. En l'écoutant. Mais sans avoir l'idée de la pratiquer, ni en jouant ni en composant puisque je n'ai décidé de composer que beaucoup plus tard, à 17 ou 18 ans.

Dans ma jeunesse, je me destinais à l'archéologie, sans doute parce que je vivais plongé dans la littérature antique, au milieu des statues et des temples. J'ai eu aussi la chance de rencontrer un professeur merveilleux qui m'a initié à la philosophie, et qui récitait souvent des vers d'Homère, que j'ai toujours en mémoire. Parallèlement, je m'intéressais beaucoup aux mathématiques et aux sciences, en particulier à l'astronomie. J'ai préparé l'université polytechnique d'Athènes tout en suivant à l'Université des cours de physique, de droit et d'économie politique. Et j'aimais infiniment la nature. J'allais à bicyclette à Marathon. À l'endroit supposé de la bataille, il y avait un tumulus avec un bas-relief d'Aristoclès, et là je restais longtemps à m'imprégner des bruits de la nature, des cigales, de la mer. Avant d'avoir lu Debussy, qui parle si bien du vent, Debussy que j'ai entendu beaucoup plus tard, j'avais déjà ressenti les mêmes impressions que lui. La guerre est venue et je suis entré dans la Résistance contre les Allemands dans des organisations nationalistes puis communistes (cf. **image 0049**). Celles-ci étaient les seules, alors, à disposer d'une organisation solide et elles savaient faire preuve d'un sens total du sacrifice. Pendant une certaine période, peut-être 60 à 70 % de la population grecque s'est ralliée au Parti communiste, jusqu'au moment où les erreurs politiques qu'il a commises ont permis à la droite de gagner et de rester au pouvoir pratiquement jusqu'aux Colonels<sup>1</sup>. Pendant ces années de guerre, j'ai souvent été mis en prison. Puis, je me suis battu contre les Anglais (cf. **images 0660, 0667**) qui avaient demandé à l'armée de libération de déposer les armes (cf. **image**

---

<sup>1</sup> La dictature des Colonels, 1967-74.

**0617**)<sup>2</sup>. Les Anglais bombardaient la ville avec leur flotte, leur aviation, et avaient même installé des canons sur l'Acropole, ce que les Allemands n'avaient jamais osé faire. C'est durant ces combats que j'ai été blessé.

Avant même la fin de la guerre, j'avais décidé, dans la détresse où je me trouvais, de composer de la musique. Elle seule me permettait de retrouver un peu de calme. En même temps, je lisais Platon. Je suis devenu marxiste en partant de lui. Les livres de Marx ne me paraissaient pas très bien écrits, mais ils représentaient pour moi la seule recherche à peu près actuelle pour retrouver l'harmonie de l'homme, ainsi que l'harmonie de l'homme et de la nature dans un ensemble total. En tout cas, Marx m'a apporté le sens de la contradiction, véritable moteur de l'esprit et du monde, au point qu'à mes yeux le péché mortel du marxisme, si j'ose dire, consiste à croire qu'existera un jour une société où les contradictions seront levées.

J'ai pu m'échapper de Grèce<sup>3</sup> avec le projet de m'installer aux États-Unis (je n'ai en tout cas jamais pensé aller en Union soviétique) et j'avais toujours la ferme intention d'étudier l'astrophysique, les mathématiques, l'archéologie et la musique. Mon chemin vers les États-Unis passant par Paris, je m'y suis arrêté. Certes, je parlais mal le français, mais enfin je le parlais : j'avais beaucoup lu la littérature classique, les romanciers français, je connaissais par cœur beaucoup de poèmes de Hugo et presque aussi bien les Pensées de Pascal.

Comme j'avais acquis en 1947 mon diplôme d'ingénieur à l'université polytechnique (cf. **image 0056**), j'ai cherché un emploi dans cette voie. J'avais été recommandé auprès de quelques ingénieurs communistes, mais comme ils ne m'ont pas donné de travail – je ne sais pour quelle raison – je suis finalement entré chez Le Corbusier (cf. **image 0443**). J'ai d'abord fait des calculs de résistance de matériaux, en particulier pour l'Unité d'habitation Le Corbusier, à Marseille. Fonction ingrate qui m'a fait découvrir l'impérialisme inquiétant de la technique sur l'architecture, puisqu'on ne cessait de me demander si tel ou tel projet pouvait tenir debout. Il m'arrivait parfois, lorsque le projet ne me plaisait pas, de répondre : « Non, cela ne tiendra pas. Il faudrait plutôt construire dans ce sens-là ». Et l'on m'écoutait. Puis, un jour, j'ai dit à Le Corbusier : « Je voudrais faire moi-même de l'architecture ». Il a accepté et m'a confié le projet du couvent de la Tourette (cf. **images 0209, 0211, 0212, 0213**). J'ai dessiné toute l'architecture du couvent, mais le résultat final est un mélange de mes idées et de celles de Le Corbusier. Quant au Pavillon Philips (cf. **images 0178, 0187, 0665**), je l'ai réalisé entièrement seul, comme Le Corbusier l'a écrit plus tard.

Durant cette période j'ai ressenti fortement le lien souvent établi entre la musique et l'architecture, et, chez moi, leur influence respective a été fondamentale. Les musiciens apprennent par exemple dans les conservatoires qu'il faut commencer par se donner un thème et, à partir de lui, créer une forme, par juxtaposition, expansion, réduction, etc. En architecture, le point de départ est donné par le terrain, puis apparaît le programme dans lequel s'inscrivent les fonctions et les formes nécessaires, puis viennent les matériaux. On travaille donc du global vers le détail. Je ne trouvais pas ce mouvement en architecture, comme en musique, tout à fait naturel. Je pensais que l'on pouvait agir autrement. Le Corbusier aussi, qui m'a dit un jour : « J'ai fait toute une maison en partant des détails ». Il avait dessiné une gargouille et de la forme de la gargouille avait découlé toute l'architecture de la maison. En réalité, les deux approches ne sont pas contradictoires ; elles démontrent au contraire que

---

<sup>2</sup> Les combats entre l'ELAS (l'Armée populaire de libération nationale grecque, qui a résisté contre les Nazis) d'un côté, les Anglais et les Grecs de droite (dont une grande partie d'anciens Collaborateurs des Allemands) ont eu lieu en décembre 1944, lors des événements dits de « décembre », qui préfigurent la guerre civile grecque (1946-49). L'ELAS dépose les armes lors des accords dits de « Varkiza », en février 1945, et les reprendra lors de la guerre civile.

<sup>3</sup> En septembre 1947, pour fuir l'enrôlement dans l'armée où les communistes étaient envoyés en camp de concentration.

dans le métier d'architecte il faut penser à la fois de manière synthétique et analytique, comme je le faisais instinctivement en musique. En vertu d'une nécessité intérieure commune aux deux arts, quel que soit le type de musique ou d'architecture que l'on pratique. De même, j'ai réussi à transposer certains problèmes de rythmique musicale en architecture grâce aux pans de verre ondulatoires (cf. **image 0213**), à la Tourette, à Chandigarh aux Indes, ou au pavillon du Brésil à la Cité universitaire de Paris. Peu de temps avant de quitter la Grèce, j'avais recommencé à écouter de la musique : Bartók, Debussy, Ravel et *Le Sacre du printemps*, qui m'a presque aussi violemment touché que la *Cinquième Symphonie* de Beethoven. Debussy et Ravel me paraissaient, en revanche, correspondre parfaitement au monde antique. Puis, je me suis remis à Athènes aux études musicales que je décidais de reprendre depuis le début : étude du contrepoint, de l'harmonie, de l'orchestration. J'ai continué à Paris, où je me suis inscrit au conservatoire dans la classe d'Honegger. Comme il demandait de temps en temps à ses élèves de lui présenter une composition, mon tour a fini par venir. J'ai joué ma composition au piano. Soudain, il m'interrompt : « Mais il y a des quintes et des octaves parallèles, cela ne doit pas se faire ». Et comme je lui répondais : « Peut-être, mais cela me plaît », il s'est mis en colère : « Il n'y a rien de musical là-dedans. Peut-être dans les trois premières mesures et encore ! ». Je n'ai plus jamais revu Honegger. Je suis alors allé dans la classe de Messiaen (cf. **image 0166, 0445, 0666**) après un bref passage chez Nadia Boulanger qui m'avait dit : « Vous avez beaucoup de talent, mais vous êtes trop débutant. Je suis trop vieille, je ne peux pas vous prendre ». Messiaen, lui, commença par un mot que je pris mal : « Vous avez une naïveté ». Il m'apaisa en me disant : « Ne vous fâchez pas, je pense être naïf, moi aussi, et j'espère que je le resterai toute ma vie ». Et il ajouta : « Ne refaites plus les études traditionnelles, vous n'en avez pas besoin, écoutez la musique et composez »<sup>4</sup>. Et j'ai suivi ce conseil qui confirmait ma conviction profonde. Outre Messiaen, une rencontre importante pour moi a été celle de Hermann Scherchen (cf. **image 0136**). Ayant commencé sa vie en jouant dans les bars, à 16 ans, il avait soudain décidé de devenir chef d'orchestre. Il travailla alors avec Schoenberg dont il présenta les premières œuvres dans de nombreuses villes allemandes. Puis il se consacra à la promotion de la musique contemporaine en fondant la revue *Melos*, qui existe toujours. Il fut notamment un de ceux qui soutinrent Webern et l'École viennoise. J'étais allé le voir avec sous le bras la partition de *Metastaseis* (cf. **image 0626**), que je venais d'achever. C'était la première œuvre dans laquelle j'introduisais de nouvelles conceptions en composition musicale avec un orchestre complètement divisé en 65 parties. Scherchen m'a reçu couché dans son lit et, au fur et à mesure qu'il lisait la partition, les feuillets lui tombaient sur le nez. Sa conclusion fut : « Votre musique m'intéresse parce qu'elle est faite par quelqu'un qui vient de l'extérieur de la musique. Mais, comme d'habitude, il y a trop d'instruments à cordes. Il faudrait que vous me réduisiez cela. C'est difficile de trouver un si grand orchestre »<sup>5</sup>. Et il m'a demandé d'écrire des articles pour sa revue *Gravesaner Blätter*. Le premier que j'ai composé avait pour titre : « La crise de la musique sérielle »<sup>6</sup>. Il m'a valu l'animosité de tous les musiciens sériels de l'époque et un barrage solide et durable dans tous les milieux où se faisait la musique dite d'avant-garde. Quoi qu'il en soit, je garde toujours une grande reconnaissance pour Scherchen qui m'a donné confiance en moi et m'a soutenu pendant des années.

---

<sup>4</sup> « Iannis Xenakis est certainement l'un des hommes les plus extraordinaires que je connaisse. On a beaucoup parlé de notre première rencontre, et du fait que je lui avais conseillé de renoncer aux études musicales classiques. Ma position était peut-être folle pour un professeur du Conservatoire, mais le personnage que j'avais devant moi était un héros, ne ressemblant à aucun autre, et je n'ai fait que mon devoir. La suite a confirmé ce que ce premier mouvement m'avait fait pressentir » (O. Messiaen, 1981: 19).

<sup>5</sup> Xenakis présenta à Scherchen *Metastaseis A*, la version créée, *Metastaseis [B]* ayant moins de cordes : 12 violons I, 12 12 II, 8 alti, 8 violoncelles, 6 contrebasses au lieu de 12-12-12-12-4.

<sup>6</sup> I. Xenakis (1955).

À peu près durant la même période, dans les années cinquante, j'ai découvert les musiques extra-européennes, de l'Inde, du Laos, du Viêtname, de Java, de Chine et du Japon (cf. **image 0126**). Je me suis trouvé tout à coup dans un monde qui était le mien. En même temps, la Grèce m'apparut sous un autre jour, comme le carrefour des survivances d'un passé musical très ancien. Autre rencontre féconde pour moi : la musique concrète. Alors que tout, dans la musique sérielle, me rebutait – son esthétique, qui m'échappe, l'exaspération inutile d'une musique romantique que j'aime, ses constructions, que je trouve très limitées –, la musique concrète en revanche exerça tout de suite sur moi une profonde attirance. Grâce à elle, j'entrevois un monde nouveau de possibilités musicales que je n'allais pas tarder à exploiter. Bien des années avant cette rencontre, il est vrai, quand je me promenais à bicyclette dans l'Attique, quand j'allais visiter les couvents du Péloponnèse, j'écoutais les bruits de la nature, et je savais inconsciemment que ces bruits avaient une véritable dignité et faisaient partie de la musique. De même, lorsque je participais aux manifestations sanglantes d'Athènes, nous nous rassemblions sans bruit dans les petites rues pour déboucher en longue procession dans les artères principales et, au fur et à mesure que nous nous approchions du commandement allemand, s'élevait une clameur de slogans très rythmés. La ville entière se remplissait de cette scansion. Puis nous arrivions au contact des chars et des mitrailleuses qui tiraient sur nous. Alors, les slogans, les cris de la foule ponctués par la mitrailleuse, le piétinement de ceux qui fuyaient, tout cela composait un phénomène musical extraordinaire. Pendant les froides nuits de décembre, lorsque nous nous battions contre les Anglais, j'entendais une autre musique. Ce n'était pas une bataille rangée, mais une série d'embuscades où l'on se tirait dessus de maison à maison, avec de longs intervalles de silence, et chaque détonation se répercutait à l'infini dans la ville, accompagnée de balles traçantes qui ajoutaient un spectacle à l'écho des coups de feu<sup>7</sup>. Tous ces souvenirs devaient resurgir des années plus tard dans ma première composition, *Metastaseis*, et dans celles qui ont suivi.

La pratique de la composition musicale m'avait amené à constater que le principal obstacle qu'un musicien rencontre réside dans la difficulté où il se trouve de contrôler et de juger ses propres inventions. En ce sens, la musique est probablement l'art où le dialogue avec soi-même est le plus malaisé. C'est la raison pour laquelle les musiciens ont toujours besoin de recourir à un instrument comme à un guide, en général le piano depuis qu'il existe, afin d'écouter leur partition. Mais le piano ne me permettait pas de maîtriser les formes nouvelles que je concevais. Alors je me suis tourné vers les techniques modernes susceptibles de mettre fin à ces limites jamais surmontées. Les mathématiques et l'informatique m'ont fourni la réponse que je cherchais. J'avais depuis longtemps constaté, après bien d'autres, l'étroite parenté entre la musique et les mathématiques. Les musiciens, par exemple, ont inventé la géométrie analytique, bien avant Descartes, avec l'écriture du solfège qui n'est autre qu'un espace à deux dimensions étrangères l'une à l'autre : la hauteur et le temps. De même, Aristoxène, dans son *Traité d'harmonique*, avait pressenti ce que les mathématiques modernes ont démontré, à savoir que la musique est une structure de groupe additif, contrairement à ce que croyaient les pythagoriciens qui fondaient leur théorie de la musique sur la propriété multiplicative de la longueur des cordes. En ce qui me concerne, grâce aux mathématiques, et notamment au calcul des probabilités, j'ai pu aller plus loin dans la compréhension interne de la musique, mais aussi dans sa

---

<sup>7</sup> La description donnée par Xenakis des manifestations pendant la guerre reprend en partie la célèbre description qu'il en donne dans *Musiques formelles* ; pour en citer le début : « Tout le monde a observé les phénomènes sonores d'une grande foule politisée de dizaines ou de centaines de milliers de personnes. Le fleuve humain scande un mot d'ordre en rythme unanime. Puis un autre mot d'ordre est lancé en tête de la manifestation et se propage à la queue en remplaçant le premier [...] » (I. Xenakis, 1963 : 19). La description « pendant les froides nuits de décembre » est moins connue.

pratique, en recherchant toutes les possibilités mathématiques des combinaisons sonores que j'inventais.

L'informatique m'a conduit, quant à elle, à la construction d'un appareil nouveau fabriqué pour la première fois en Europe au début des années soixante-dix, un convertisseur digital analogique sur lequel peut être branché un haut-parleur ou un magnétophone. Il a été créé par le CEMAMu (Centre d'études mathématique et automatique musicales) que j'ai fondé avec quelques amis. Plus perfectionné encore est l'UPIC (**cf. image 0681**), qui est une machine dans laquelle, par la combinaison d'une table à dessin et d'un crayon électriques, d'un ordinateur et d'un haut-parleur, chacun peut composer de la musique en dessinant et en corrigeant le dessin après l'avoir écoutée. Cette méthode est accessible à tous ceux qui ignorent aussi bien l'informatique que le solfège, ou la pratique d'un instrument. L'adulte et l'enfant lui-même peuvent ainsi composer leur propre musique sans apprentissage préalable dans des conditions qui leur permettent de confronter sans délai leur création et leur goût.

Ce recours à la technologie moderne n'est pas une rupture dans l'histoire de la musique. La musique a toujours été et continue d'être à la fois le son et le nombre, l'acoustique et la mathématique, ce qui fonde son universalité. Partout dans le monde, et même pour exprimer la sensualité ou le sentiment, que la musique suggère admirablement, les musiciens procèdent en groupant les sons par hauteur et par intensité selon des lois mathématiques qui ne varient pas. Mais, de nos jours, les musiciens disposent d'une lutherie, grâce à l'informatique, dont les possibilités sont sans commune mesure avec la lutherie classique, et ces possibilités, jointes aux mathématiques, permettent au compositeur de mener à des profondeurs jamais atteintes l'exploration de soi ou la tentative de transformer la représentation du monde pour la rendre plus vraie. Parce que l'on peut désormais approfondir et contrôler une intuition musicale dans toute sa richesse. Le créateur en musique est aujourd'hui comparable à l'astrophysicien qui procède à l'investigation du mystère des galaxies. Mais l'astrophysicien ne crée pas les galaxies qu'il sonde alors que le musicien est capable de produire les siennes dans son acte créateur. Le *Diatope* (**cf. images 0273, 0280**) c'est le mouvement des galaxies mis à la portée de l'homme (**cf. image 0279**). La musique, fille du nombre et du son, de plain-pied avec les lois fondamentales de l'esprit humain et de la nature, est tout naturellement le moyen privilégié d'exprimer l'univers dans son abstraction fondamentale. La science moderne nous amène à une connaissance plus originelle de la musique et, en démultipliant l'imagination du musicien, la relance vers des horizons inconnus. La musique que j'ai composée pendant des années a donc été une sorte de mouvement dialectique entre ce que j'écrivais, comme musicien, avec mon instinct et mes sens, et ce que je diversifiais par une approche théorique contrôlée par l'ordinateur. Mais cette recherche assez simple dans son principe a donné lieu à bien des malentendus. Je me souviens qu'après un concert au musée Guimet, en 1958, je crois, il m'avait été demandé de prendre la parole. Je me suis mis à écrire des équations avec l'idée de démontrer comment on pouvait faire de la musique avec de nouvelles règles, comme autrefois on la faisait avec le contrepoint qui est aussi une règle mathématisable. Beaucoup ont alors pensé que puisqu'il y avait des mathématiques dans ma musique celle-ci devait être une musique froide. Et ils ne tenaient plus compte de ce qu'ils entendaient. Il m'est arrivé d'être assez meurtri de cette incompréhension. Je l'ai mieux dominé à partir du jour où j'ai constaté que je ne saurais jamais ce que les gens comprennent à la musique. Ce que je mets en elle d'une manière consciente, et probablement inconsciente, est perçu de façon différente par l'auditeur, je ne dirai pas totalement, mais suffisamment en tout cas pour qu'on ne puisse conclure aussitôt sur le sens ou la valeur d'une musique.

Ces incertitudes dans l'appréciation ne se rencontrent pas qu'à l'écoute de la musique contemporaine. J'ai relevé les mêmes variations lors de l'exécution d'œuvres des musiciens classiques que je préfère : Bach, Beethoven, Brahms, Monteverdi, Chopin. Sans doute parce que la musique ne transmet pas une représentation de manière directe et immédiate. Elle agit plutôt comme un catalyseur. Le compositeur choisit sa musique parce qu'elle crée en lui, à travers l'oreille qui détecte les répétitions et les symétries, un effet susceptible d'exprimer sa représentation. Cette musique déclenche ensuite chez l'écouter un effet psychologique qui peut être proche ou lointain de celui que le musicien a ressenti. On ne doit pas oublier enfin que la musique comporte plusieurs niveaux d'écoute. Elle peut être sensuelle et n'être que cela. Son effet sur le corps est alors capable d'être très puissant, sinon même hypnotique. Elle sait aussi exprimer toutes les facettes de la sensibilité. Mais elle est probablement seule à susciter parfois un sentiment très particulier d'attente et d'anticipation du mystère, d'étonnement, que suggère la création absolue, sans référence à quoi que ce soit, tel un phénomène cosmique. Certaines musiques vont encore plus loin, en vous aspirant de manière intime et secrète vers une sorte de gouffre où l'âme s'engloutit pour son bonheur. En définitive, toutes les expériences auxquelles je me suis livré au cours des dernières années me conduisent à la conviction que l'avenir de la musique réside dans le progrès de la technologie moderne. Celle-ci fera évoluer aussi bien la création que l'écoute de la musique. Je l'ai constaté dans les spectacles que j'ai créés, pour les *polytopes* de Montréal avec des flashes électroniques (cf. **image 0248**), de Cluny avec les lasers (cf. **image 0671**), de Persépolis où le spectacle se déroulait la nuit sur les ruines et dans la montagne avec des feux, des projecteurs et des enfants porteurs de torches. La musique devenait alors visuelle grâce à l'utilisation de l'espace. En ce qui concerne l'écoute, le *Diatope* réalisé à Beaubourg et présenté ensuite à Bonn devrait constituer une étape importante. Outre un spectacle musical entièrement automatisé qui s'efforce d'approfondir mes démarches antérieures, le *Diatope* est une tentative pour résoudre un problème architectural qui m'a toujours hanté. Je n'ai cessé d'être frappé en effet par la médiocrité des salles de concert qui ne sont pas faites pour la musique actuelle, et qui ne valent guère mieux pour la musique ancienne. Dans les symphonies de Beethoven, par exemple, il n'y a aucune raison d'être à l'extérieur de l'espace sonore. Et de manière générale, je n'aime guère voir l'orchestre en position frontale, ce qui oblige l'auditeur à rester en dehors de la musique. La salle de la Philharmonique de Berlin a été une tentative pour mettre l'orchestre au milieu du public, mais cette idée intéressante n'est pas complètement aboutie car dans plusieurs parties de la salle l'orchestre n'est pas audible dans sa totalité. Il faut donc inventer la forme architecturale qui libérera l'écoute collective de tous ces inconvénients, et c'est ce que j'ai tenté avec le *Diatope* (cf. **image 0267**). Mais j'attends aussi beaucoup du progrès technique pour une écoute individuelle. Grâce à des systèmes informatiques incorporés aux chaînes de reproduction du son, il devrait être possible à l'auditeur de régler lui-même à domicile la qualité de l'audition ainsi que le volume de l'espace sonore, en bénéficiant d'une écoute totale ou particulière de tel ou tel instrument ou groupe instrumental, simultanément avec l'image des interprètes. Le doute n'est donc pas possible. Grâce à la technologie, nous pouvons être assurés que la musique du passé comme la musique à venir seront des musiques jamais entendues.