

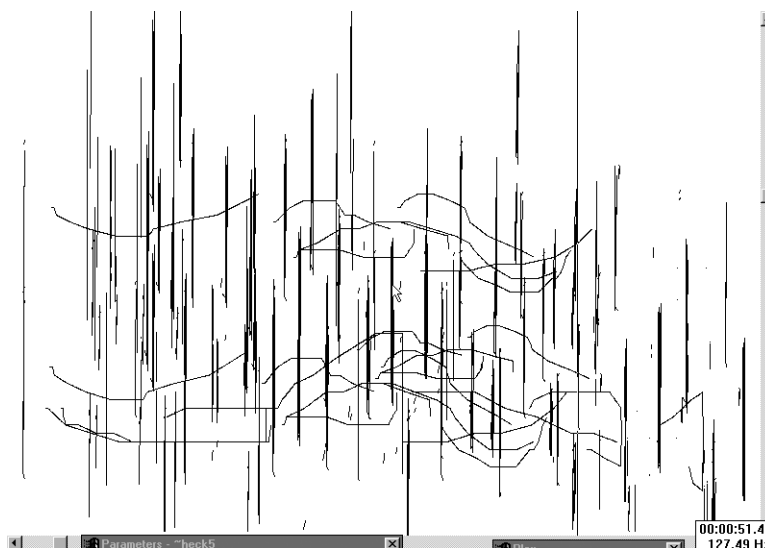
Blackest Ever Black. Redécouvrir la polyagogie de la matière abstraite.

Par Robin Mackay¹

« Selon moi, la musique est un domaine où les questions philosophiques les plus profondes, telles que celles de la pensée, du comportement, et de la théorie de l'univers, doivent se poser d'elles-mêmes au compositeur » (Xenakis²)

Les images que l'on peut découvrir au fil de cet article sont extraites de la « partition » électronique de l'œuvre sonore de Haswell & Hecker – intitulée *Blackest Ever Black*³ – composée à l'aide de l'UPIC de Iannis Xenakis⁴. La conception et le développement de UPIC, un système digital permettant la création de musique grâce à un simple dessin peuvent sembler, sinon une exception, du moins un élément mineur dans l'œuvre de Xenakis (une seule pièce de Xenakis, le *Mycenae Alpha* de 1978, a été composé exclusivement en utilisant UPIC). Mais un examen de la pensée sous-jacente à cette technologie éclaire l'importance et l'intégrité philosophique de l'œuvre de Xenakis, ainsi que ses points d'intersection avec la philosophie de Deleuze (et celle de Deleuze & Guattari)

Haswell et Hecker ont présenté les quatre mouvements de leur *Blackest Ever Black* comme une « expérience de synesthésie⁵ ». En effet, UPIC est apparu dans le contexte des efforts que Xenakis a réalisés tout au long de sa vie pour exprimer dans son œuvre des formes abstraites qu'il considérait ne pas appartenir à un médium particulier, pas plus qu'elles n'étaient le domaine exclusif des sciences ou des arts. Mais quelle est la signification de la synesthésie, et de la traduction image-son, par rapport à l'interrogation de Xenakis sur la musique ?



1. En collaboration avec Russell Haswell et Florian Hecker. Cet article a paru initialement en langue anglaise dans Robin Mackay ed., *Collapse: Philosophical Research and development. Vol. 3, "Unknow Deleuze"*. Falmouth: Urbanomic, 2007. ISBN 978-0-9553087-2-7.

2. Xenakis, in H. Lohner, 'Interview with Iannis Xenakis', *Computer Music Journal* Vol. 10, N°4, 50-5, 54.

3. Warner Classics and Jazz (UK) WEA 64321CD / WEA 69972LP.

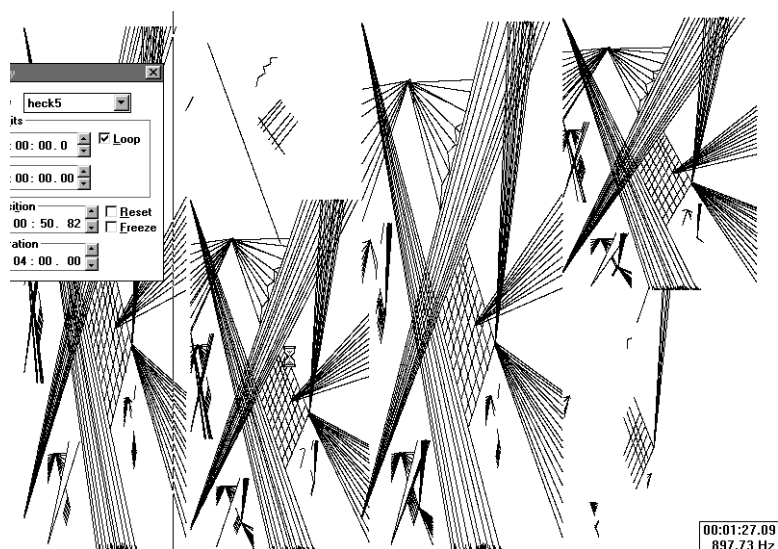
4. Unité polyagogique du CEMAMu ; Cf. H. Lohner, 'The UPIC System', in *Computer Music Journal* Vol. 10, N°4 ; B.A. Varga, *Conversations with Iannis Xenakis* (London: Faber, 1996) 194-8, et Iannis Xenakis, *Formalized Music : Thought and Mathematics in Music* (NY : Pendragon, 1992), 329-34. CEMAMu, le Centre d'Etudes de Mathématique et Automatique Musicales, est une coopérative sans but lucratif fondée par Xenakis en 1966 pour mener des travaux de recherche et développement en musique électronique et automatisée (Cf. *Conversations*, 118-33). Sur les buts du CEMAMu, Cf. Lohner, 'The UPIC system', 43.

5. Curtis Road, *Blackest Ever UPIC*, jaquette de *Blackest Ever Black*.

Pour Xenakis, les formes elles-mêmes sont une sorte d' « écume » épiphénoménale générée par les relations ordonnées entre des multiplicités d'éléments. Pour découvrir les structures mathématiques sous-jacentes à leur émergence, et pour comprendre ce qui advient lorsque le compositeur les « incarne » dans le temps, Xenakis a dû recourir à une série de « généralisations » conceptuelles – inspirées par la théorie mathématique des groupes – qui l'ont amené à mettre de côté toute la tradition musicale.

A l'époque de *Metastaseis* (1953-54), ses innovations conceptuelles clefs – impliquant surtout les couples dialectiques unité/multiplicité, local/global et continuité/discontinuité – étaient déjà en place : l'utilisation de « masses sonores », « nuages » ou « complexes », définis par une texture globale et des propriétés dynamiques, et dans laquelle une multiplicité de lignes individuelles sont déterminées localement de manière mathématique ou statistique. Ceci soulève immédiatement le problème de la continuité entre une masse, état, ou constellation, et une autre – d'où l'usage caractéristique que fait Xenakis des *glissandi*⁶

Dans le droit fil de la théorie leibnizienne des *petites-perceptions* (selon laquelle en percevant le son de la mer nous opérons l' « intégration » d'un nombre infini de perceptions inconscientes des vagues individuelles), une inspiration cruciale de *Metastaseis* a été l'expérience, durant la guerre, de « la transformation en bruit régulier et rythmique de centaines de milliers de personnes dans un désordre fantastique » – les mathématiques d'une singularité politique en tant qu'ensemble de travailleurs autochtones faisant face aux troupes d'occupation nazies⁷. La nature des transitions continues croise donc la question de l'individuation des masses : pourquoi certains groupes de fréquences forment-ils « un » son, et quand changent-t-il de nature, devenant plusieurs? Tout au long de *Blackest Ever Black*, des unités de son se déplacent et divergent selon des lignes distinctes ; comme si, alors qu'elles étaient précédemment nuage ou essaim, nous en voyions ensuite ses constituants, vagues séparées de la mer.



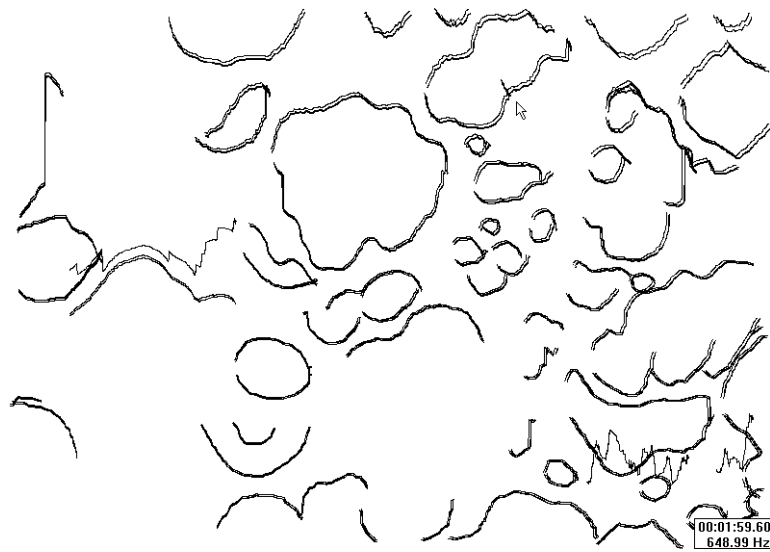
Ce n'étaient pas seulement les mathématiques, mais également une attention particulière aux paramètres physiques et perceptuels du son comme *matériau* qui permit à Xenakis d'échapper à l'impasse qu'il avait diagnostiqué dans le sérialisme⁸, et de se diriger vers ce qu'on pourrait

6. C'est aussi le cas dans son travail architectural – le *Philips Pavilion*, construit en collaboration avec Le Corbusier, pour lequel furent utilisées les mêmes fonctions que celles de la partition de *Metastaseis*, et qui constituait un « glissando dans l'espace » (Varga, *Conversations*, 24).

7. Xenakis, in Varga, *Conversations*, 52.

8. Cf. I. Xenakis, « La crise de la musique sérielle », in *Gravesener Blätter*, Vol. 1 (1955), 2-4.

nommer à bon droit un structuralisme⁹. Pour ce dernier, la musique sérielle fut juste une entrave à faire disparaître¹⁰, un frein à l'exploration de l'Idée (en un sens quasi platonicien, comme on le verra) objective de la musique, inspirée par un matérialisme du son.



Selon Xenakis, la complexité déroutante du sérialisme pour l'auditeur provient du fait qu'il se fonde sur des catégories de la pensée musicale insuffisamment interrogées. Le dépassement théorique de la plus grande partie des transformations complexes qui interviennent entre la série des hauteurs de son et la matière sonore elle-même, signifie que ce qui est « hors-temps » d'une manière systématique devient un « en-temps » désordonné dès lors que ces dimensions de son, supprimées par l'« unité tautologique¹¹ » du sérialisme, émergent aléatoirement, sans contrôle ni organisation, au cours de l'audition. De même, la musique sérielle « néglige de prendre en compte le problème de la continuité-discontinuité¹² ». Naturellement, bien que le changement continu et discontinu ait sa place dans les compositions, Xenakis estime que, en musique comme en mathématiques, l'on n'a pas accordé à cette problématique l'attention qu'elle méritait¹³. Et finalement, le système du sérialisme, certes rigoureux mais appliqué arbitrairement, échoue à satisfaire l'oreille musicale. Pour remédier à ce problème, Xenakis a cherché une compréhension et de la logique de la perception musicale et de la structure mathématique de la musique, en les rassemblant dans une nouvelle théorie/pratique « généralisée ». Ceci lui a permis de « fertiliser¹⁴ » la musique grâce aux mathématiques, plus que d'imposer à celle-ci des systèmes formels qui ne respecteraient pas le nœud entre mathématiques, musique et sciences physiques, tressé depuis l'aube de la civilisation occidentale¹⁵. Pour théoriser la manière de « rendre vivant le son lui-même¹⁶ », l'on doit se rendre compte que « la vie intime de la musique ne réside pas seulement

9. Sur Xenakis comme structuraliste, Cf. T. Campener, *Iannis Xenakis : strutturalismo e poetica della sonorità oggettiva*, <http://users.unimi.it/~gpiana/dm9/campaner/xen.htm>.

10. Xenakis, in Varga, *Conversations*, 51.

11. Xenakis, *Formalized Music*, 204.

12. Xenakis, in Varga, *Conversations*, 76-7.

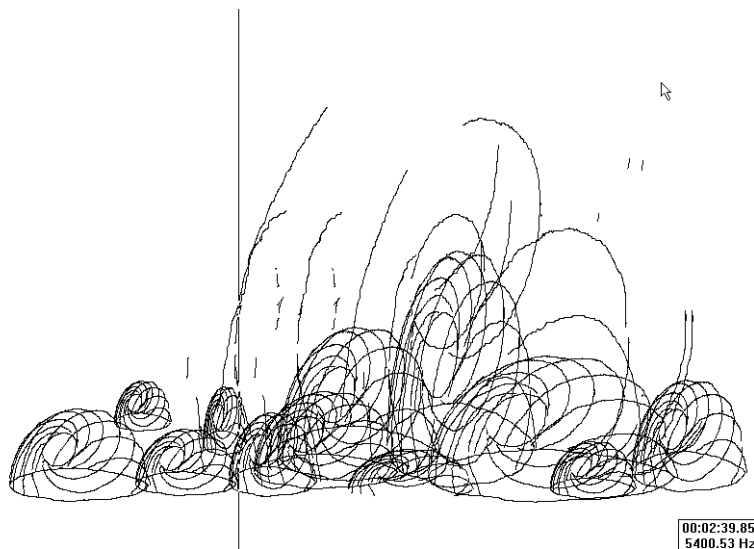
13. Xenakis, in Varga, *Conversations*, 72-3.

14. Selon l'expression d'Olivier Revault d'Allones.

15. Comme on le sait, l'influence bénéfique de Messiaen sur Xenakis a commencé avec son conseil de ne pas s'inquiéter des études musicales conventionnelles, mais d'utiliser ce que Xenakis avait déjà à sa disposition : sa connaissance des mathématiques, ainsi que son héritage grec. La pensée philosophico-musicale de Xenakis est profondément enracinée dans ses recherches sur les présocratiques (Cf. Xenakis, *Formalized Music*, 201-209).

16. Xenakis, in Varga, *Conversations*, 64.

dans la ligne générale de la composition, de la pensée, mais aussi au sein des plus petits détails¹⁷ ». Si, au niveau macrocompositionnel, le sérialisme représentait une évasion nécessaire hors du système tonal¹⁸, le manque d'attention de ses partisans au timbre¹⁹, ou à l'analyse des masses sonores, indiquait un échec à entendre ce que le son avait à leur dire, au-delà du surcodage qu'ils lui avaient imposé. En fin de compte, la richesse du son déborda leur entreprise. En conséquence, UPIC dut mettre en œuvre une « nouvelle simplicité », établissant la structure de la musique d'abord sur le son lui-même.



Lorsque Boulez dénonça la musique de Xenakis comme « trop simple », ce dernier répondit que « si la musique atteint un niveau où elle devient trop complexe, l'on a besoin d'un nouveau type de simplicité. La complexité n'est pas synonyme d'intérêt esthétique²⁰. » En particulier, le fait que UPIC était considéré comme preuve d'un manque de sophistication par les détracteurs de Xenakis montre leur échec à comprendre le principe à l'œuvre : un « maximum de sobriété calculé par rapport aux disparates ou aux paramètres » est nécessaire afin de « s'ouvrir à du cosmique » ; « un geste sobre, un acte de consistance, de capture ou d'extraction qui travaillera dans un matériau non pas sommaire, mais prodigieusement simplifié, créativement limité, sélectionné²¹. »

Avec UPIC, Xenakis réalisa le programme (conçu pendant le temps passé avec le pionnier de la musique concrète Pierre Schaeffer, au début des années 1960²²) consistant à étendre au niveau *moléculaire* du son les théories qui avaient déjà été appliquées aux agrégats statistiques *molaires* au niveau macrocompositionnel, par l'exploration des problèmes de continuité et d'individuation des masses sonores. A l'aide des ordinateurs, « le cercle se ferma, non seulement dans le champ de la macroforme, mais aussi dans celui de la synthèse du son²³. »

Cependant, à l'intérieur de ce même domaine, Xenakis identifia immédiatement – et se mit au travail en s'en séparant – une croyance conventionnelle : à l'époque, la synthèse électronique du son était exclusivement fondée sur la démonstration de Fourier selon laquelle toute onde complexe

17. *Ibid.*

18. *Ibid.*, 54.

19. *Ibid.*

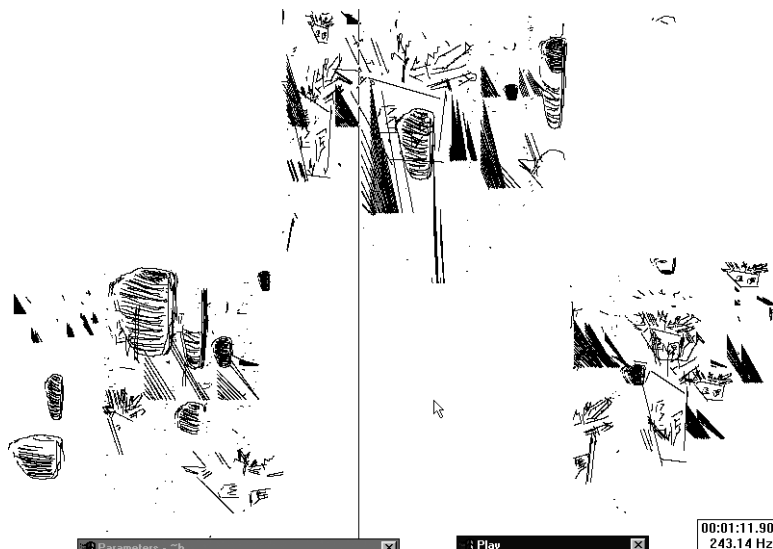
20. Xenakis, in Varga, *Conversations*, 29.

21. Deleuze & Guattari, *Mille plateaux*, Minuit, pp.424 - 425.

22. Xenakis, in Varga, *Conversations*, 42-4.

23. *Ibid.*, 43.

peut être analysée en une série d'ondes sinusoïdales simples²⁴. Plutôt que d'assembler le son à partir de notions « naturelles » toutes faites (oscillateur harmonique virtuel), l'approche du CEMAMu fut de « prendre comme point de départ la pression contre la courbe du temps – c'est-à-dire : ce que nous entendons » – une série continue d'intensités (différence de pression) d'une complexité arbitraire : « au lieu de faire marche arrière, nous commençons avec la courbe » dit Xenakis²⁵ ; « Je voulais m'emparer du son d'une manière plus consciente et exhaustive - *de la substance du son*²⁶ ».



Mais si la « crise du sérialisme » et le voyage à travers le son concret contribua à sa sortie hors de la portée musicale – renforçant ce fait que « le son lui-même est beaucoup plus général que la hauteur des notes²⁷ » et qu'il « est important [...] d'aller au-delà des limites de la hauteur des notes et du domaine du temps²⁸ » – Xenakis était déjà instinctivement attiré par les sons « impurs », les tons « les plus rugueux », « les plus riches » rendus possibles par l'usage non conventionnel des instruments acoustiques, précisément parce qu'ils produisaient des effets qui sortaient hors de « la hauteur traditionnelle des notes ainsi que de la relation avec le temps et l'idée musicale qui lui est liée²⁹ ». C'est pourquoi, lorsqu'il vint travailler avec Schaeffer, Xenakis comprit aisément la raison pour laquelle celui-ci « méprisait les ondes sinusoïdales » et se mit travailler plutôt « avec les sons concrets parce qu'ils sont réellement vivants³⁰ », puis obtint bientôt la technologie nécessaire à la « biologie » électronique expérimentale de sa vie sonore. Dans le sillage de *Metastaseis*, dont la gigantesque partition est dessinée à la main, et toujours enthousiaste à l'idée d'une « généralisation » des méthodes et des techniques de l'automatisation, Xenakis (pour qui l'orchestre est « une machine [...] qui crée des sons³¹ ») commença à la fin des années soixante à travailler à ce qui deviendra UPIC, un système permettant au compositeur d'expérimenter d'une manière interactive, à l'aide d'expressions graphiques, « la substance du son ».

De la même façon que le sérialisme exigeait un savoir et des codes de spécialiste, les systèmes musicaux des premiers ordinateurs requerraient des connaissances techniques précises. Répétons-le, le projet UPIC cherchait à rompre avec tout ceci de manière décisive, c'est-à-dire à

24. *Ibid.*, 43-4.

25. Xenakis, in Varga, *Conversations*, 119.

26. *Ibid.*, 44. Nous soulignons.

27. *Ibid.*, 67.

28. *Ibid.*

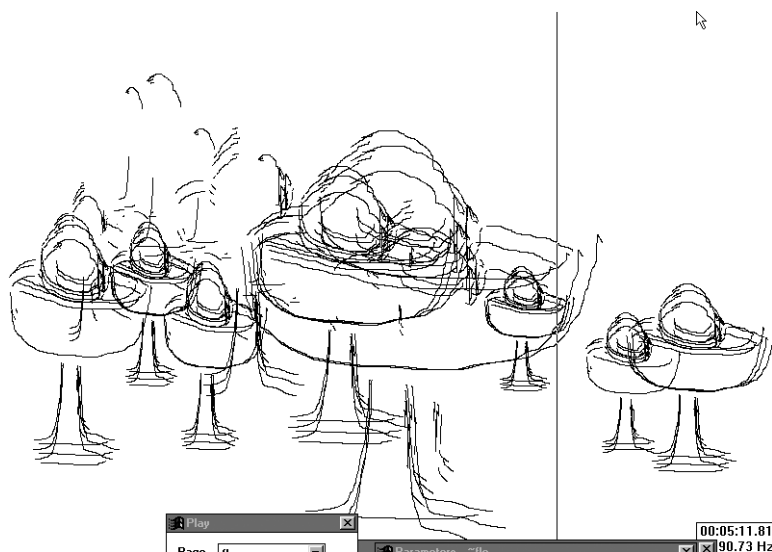
29. *Ibid.*

30. *Ibid.*, 44.

31. *Ibid.*, 67.

n'utiliser qu'un simple crayon et une tablette-interface, afin de pouvoir concentrer toute son attention sur l'acte de composition. On donnait au compositeur l'outil le plus simple et le moins intrusif pour réaliser ses idées musicales, ce qui, dans le même temps, participait à la mise en lumière par Xenakis de l'alliance entre structure mathématique, physique du son, et psychologie de la perception musicale entre structures abstraites, synthèse matérielle, et composition artistique.

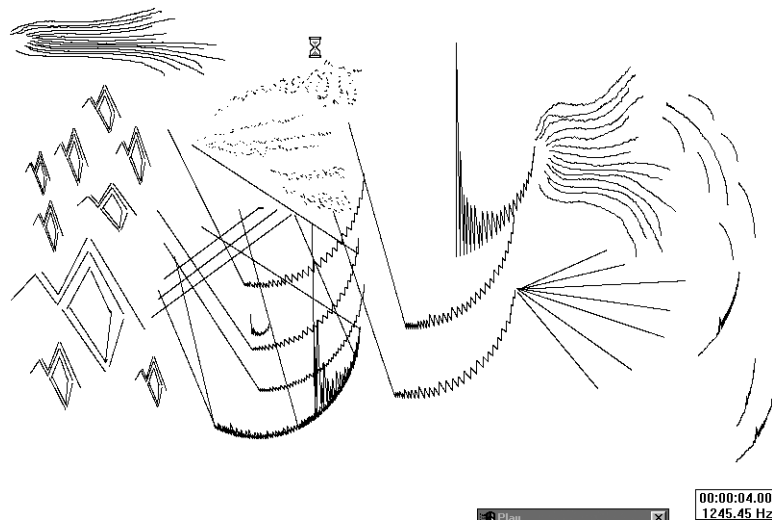
UPIC donne au compositeur le contrôle de chaque niveau de ce qui est présenté comme une hiérarchie minimale de composition – de la création de forme d'ondes qui détermineront le timbre, le volume et l'intensité des sons qui seront utilisés, à l'« orchestration » de ces voix en « pages » de partition, et au mélange et à la stratification des pages en un enregistrement final. Il est important de souligner que l'achèvement d'aucun niveau de la hiérarchie n'est jamais une condition nécessaire pour que le compositeur puisse travailler sur le niveau suivant³² ; on pourrait alors décrire ce système comme une « stratification transparente », rendant clairs et ouverts à l'expérimentation les différents niveaux d'organisation toujours à l'œuvre dans n'importe quel morceau de musique. De plus, l'utilisateur d'UPIC décide comment, selon les termes de Xenakis, mettre les pages « hors-temps » de la partition en « en-temps » : à une page de musique peut être assignée, dans la première version de UPIC, une durée qui va de 0,2 secondes à 30 minutes³³, et dans les dernières versions, de 6 millisecondes à 2 heures³⁴. Cette élasticité sans précédent du temps musical encouragée par UPIC est présente en tant que principe d'ordre dans *Blackest ever Black*, où Haswell et Hecker se servent d'éléments dont les ressemblances familières sont à peine reconnaissables de manière consciente ; ils passent en effet au travers de transformations extrêmes, de l'instantané au hautement atténué.



32. Lohner, « *The UPIC System* », 46.

33. *Ibid.*, 48.

34. Roads, « *Blackest ever UPIC* ».



« C'est que le moléculaire a la capacité de faire communiquer *l'élémentaire et le cosmique* : précisément parce qu'il opère une dissolution de la forme qui met en rapport les longitudes et les latitudes les plus diverses, les vitesses et les lenteurs les plus variées, et qui assure un continuum en étendant la variation bien au-delà de ses limites formelles. » (Deleuze & Guattari³⁵)

La captation simultanée du cosmique et de l'élémentaire suppose que l'expérimentation matérielle la plus radicale est aussi une vraie démocratisation des moyens. Contre l'élitisme théorique de l'avant-garde, les lignes de son d'UPIC procurent un medium « plus universel³⁶ » pour « produire, explorer, et créer de nouveaux mondes musicaux » – « tout le monde peut comprendre une ligne ». Les pratiques - pénétrées de théorie - des avant-gardes opèrent ultimement un nouveau surcodage de la musique qu'elles ont libéré de la tradition classique, et constituent aussitôt une nouvelle caste sacerdotale rompue à des théories très spécifiques. Elles isolent des étendues entières de terres inexplorées, créant, selon les mots mêmes de Xenakis, de nouvelles « îles³⁷ » musicales. Si la portée musicale est bien un mixte non résolu entre le symbolique et le graphique, le sérialisme tend seulement à exacerber cet état de fait tout en se reterritorisant sur un modèle construit à partir de structures composites mal analysées (les douze tons et leurs transformations) – comme si on avait démantelé le domaine de la musique uniquement dans le but de le reconstruire en utilisant un nouveau système ésotérique de construction, le rendant finalement inhabitable. Avec UPIC, Xenakis cherche à atteindre le maximum de déterritorialisation grâce à une technologie non médiatisée par des théories, car basée exclusivement sur l'acoustique élémentaire³⁸. Elle permet au compositeur, par le biais d'une interface graphique, de construire, *sensiblement*, un nouvel *habitus*, une reterritorialisation minimale (« seulement un peu d'ordre pour nous protéger du chaos³⁹ ») : un outil qui opère non avec des points conventionnels surcodés, mais avec des « graphiques⁴⁰ », des « arcs sonores⁴¹ ».

35. *Mille plateaux*, 379.

36. Xenakis, in Lohner, « *Interview* », 51.

37. Xenakis, in Varga, *Conversations*, 54, 59. Xenakis, plus tard, identifiera mathématiquement les transformations du sérialisme à l'aide du groupe de Klein.

38. Xenakis, in Lohner, « *Interview* », 51.

39. Deleuze & Guattari, *Qu'est-ce que la philosophie ?*, 189.

40. Xenakis, in Lohner, « *Interview* », 52.

41. Lohner, « *The UPIC System* », 48.



C'est cette double visée d'un maximum de déterritorialisation et d'une exigence d'accessibilité universelle que Xenakis nomme *polyagogie*⁴². Et il est important de remarquer qu'UPIC fut non seulement conçu comme un moyen de rendre la composition expérimentale plus efficace pour le compositeur, mais aussi comme une manière d'en faire littéralement « un jeu d'enfant ». L'engagement de Xenakis consistant à ouvrir à tous ces riches et nouveaux espaces de liberté musicale était explicite dès la fondation du CEMAMu. Celui-ci visait à établir « un autre niveau de savoir conscient » grâce à la reconnaissance, et la mise en pratique, du fait que « chacun est créatif⁴³ ». Il encourageait les enfants et leur permettait de « se développer hors du système tonal qui en général prévaut toujours dans la civilisation occidentale⁴⁴ ». Ce n'est pas que l'enfant puisse « jouer à » être un compositeur, mais plutôt que le compositeur s'octroie ainsi le statut d'un enfant en relation avec le son, et doit jeter par-dessus bord ce qu'il « sait » de la musique : solfège, harmonie, contrepoint, etc., qui apparaissent être des obstacles sur la voie du devenir-musique (ainsi que Messiaen l'a deviné dans le cas de Xenakis lui-même). L'usage d'un geste manuel crée un couplage direct entre le son et l'esprit (« directement à l'esprit⁴⁵ » ; « La main est l'organe du corps qui a le plus de proximité avec le cerveau⁴⁶ » – avec UPIC, « nous pouvons résoudre les problèmes de composition directement, avec nos mains⁴⁷ ». Ce qui compte n'est pas tant tel morceau particulier composé avec UPIC, mais ce *devenir* dans lequel l'utilisateur apprend une coordination « main-œil-oreille », aussi nouvelle pour le compositeur que pour l'enfant ; une « pédagogie interdisciplinaire à travers le jeu⁴⁸. »

Blackest Ever Black renoue avec le pouvoir de cette vision, trente ans après la réalisation du premier modèle opérationnel d'UPIC, et à une époque où les manipulations digitales du son sont devenues banales et répandues. Bien sûr, le projet de Xenakis concernant un marché de masse pour UPIC a échoué⁴⁹. En un certain sens, toutefois, ses explorations pionnières sur le son furent les précurseurs des producteurs modernes de pop pour lesquels la « construction du son » est

42. « Polyagogique, selon mon expression – agogie signifie exercice ou introduction relativement à une discipline ; poly veut dire plusieurs. » Xenakis, in *Conversations*, 121.

43. Lohner, « *The UPIC System* », 43.

44. *Ibid.*

45. Xenakis, in Lohner, « *Interview* », 51.

46. *Ibid.*

47. Xenakis, in *Conversations*, 120.

48. Cette dimension a été menée encore plus loin dans les dernières versions d'UPIC qui autorisent une manipulation en temps réel – une possibilité exploitée dans le *live* de Haswell & Hecker « *UPIC Diffusion Sessions* ».

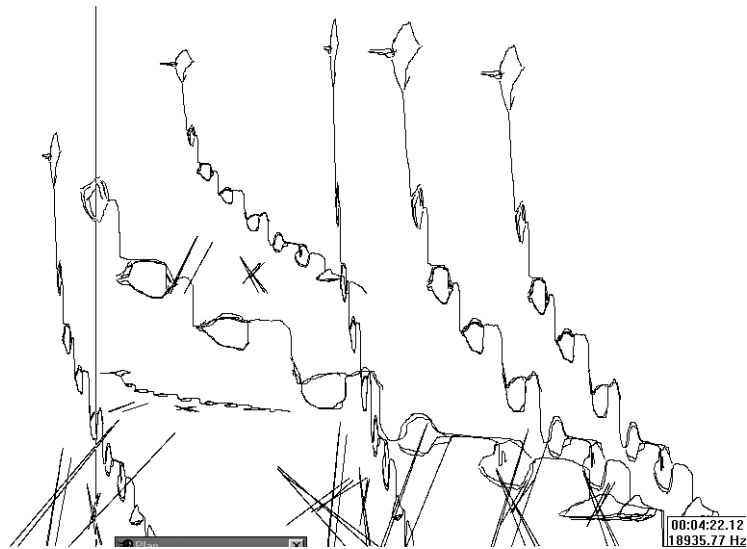
49. Cf. Lohner, « *The UPIC system* », 44.

l'objet d'ajustements techniques méticuleux relativement éloignés des préoccupations musicales traditionnelles. Mais également, à l'âge de l'échantillonnage numérique, dans lequel une seconde de l'enregistrement pop le plus banal a été l'objet de plus de manipulations électroniques que l'œuvre entière de Stockhausen, nous pouvons nous demander comment UPIC peut représenter autre chose qu'une relique d'un rêve intellectualiste, dont la sensibilité austère, crispée, et encore trop classique, a été renversée, et ce même si ses buts ont été réalisés au sein la musique populaire ?

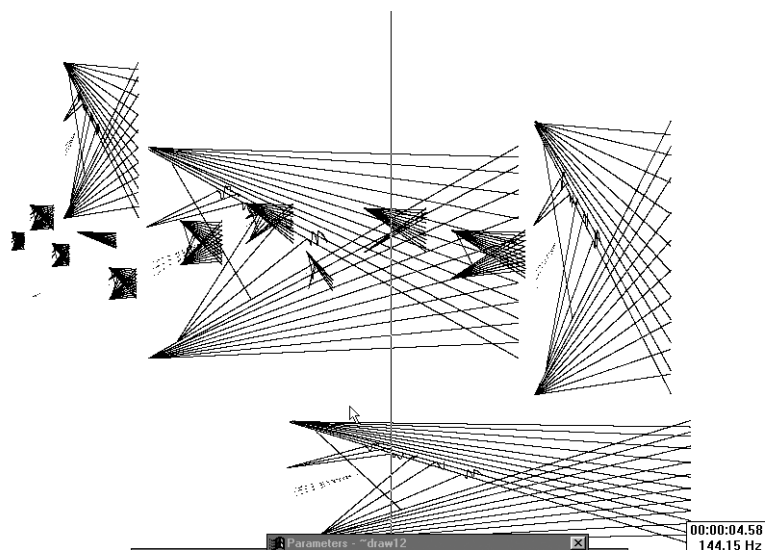
L'évolution de l'instrumentation électronique nous conduit, à partir d'une machine où les musiciens devaient physiquement connecter les circuits et les oscillateurs, puis de claviers dotés de banques de sons préprogrammés, jusqu'à la technologie de l'échantillonnage, pour laquelle n'importe quel son peut devenir un instrument prêt à l'emploi. Et maintenant, l'enregistrement sur disque dur (HDR), tout comme UPIC, donne un accès direct à la « courbe », ainsi qu'à un matériau sonore fondamental, stratifié de manière transparente et éditable à tous les niveaux. En réalité, il est tout à fait possible pour les musiciens qui utilisent le HDR de « dessiner » des ondulations sur l'écran, de la même façon qu'avec UPIC. Mais l'extrême facilité que procure cette technologie semble ne pas passer le test cher à Xenakis relatif à la puissance de la simplicité⁵⁰. Ici, il est tentant de risquer une analogie entre la musique et les jeux vidéo (1978 étant tout à la fois l'année de *Mycenae Alpha* et de *Space Invaders*) : là où la technologie rudimentaire des premiers jeux exigeait un vrai devenir-synesthésique entre l'humain et la machine, les jeux contemporains, avec leur capacités représentationnelles immaculées, peuvent (et le font trop souvent) échouer à créer ce lien symbiotique.

La clef pour mesurer l'importance toujours actuelle d'UPIC est de le comprendre dans le contexte de la campagne polyagogique destinée à libérer les enfants de l'héritage musical occidental avant qu'ils en soient définitivement prisonniers. Maintenant, il est tout à fait possible qu'en reterritorisant la matière abstraite du son sur un paysage d'attracteurs d'excitations et de tics rythmiques, les bords externes de la musique pop initient une lente dérive de l'homme vers le plan du son abstrait, par le biais d'une contagion rythmique comparable à cette polyagogie. En fait, cette affinité souterraine se révèle dans les *lightshows* et les éruptions de sub-basses électroniques des « *UPIC diffusion sessions* » (se produisant souvent en club), de Haswell & Hecker. Mais la musique électronique populaire a tendance à profiter de l'excitation produite via des aliénations sonores violentes et discordantes. Au contraire, si *Blackest Ever Black* proclame le choc d'une rencontre inouïe avec le son, cela ne doit pas obscurcir le fait que Xenakis envisageait un processus continu et participatif de rééducation (ou de « déséducation ») sonore, par l'intermédiaire de l'interface main-œil d'UPIC, interface permettant un gracieux « glissando » entre les propensions naturelles de l'oreille humaine et les vastes virtualités du son.

50. Ceci est à noter, et reflète quelque chose du paradoxe de l'héritage de Xenakis. Alors que UPIC vise à une « généralisation » maximale dans toutes les dimensions, Curtis Road remarque que « la palette sonore d'UPIC est complètement singulière » (Roads, « *Blackest Ever Black UPIC* ») – contrairement à le HDR, UPIC est, à proprement parler, un instrument de musique. Bien qu'utilisé dans un esprit d'obfuscation délibérée, son espace sonore est très caractéristique et possède une intégrité réelle. Bien sûr, cette cohérence doit quelque chose au fait que le but visé par Xenakis avec UPIC, tout comme avec sa composition, n'est jamais de faire exploser ou de détruire, mais d'isoler ce qui fait tenir les choses ensemble : quelle est la cohérence du son ?



UPIC crée un « plan de consistance » entre l'appareil main-œil et la matérialité du son, réalisant ainsi un phylum abstrait qui les recouvre et qui s'avère être le lieu de la synesthésie. En dissimulant les formes et leur production derrière des codes opaques, les pratiques symboliques (telles que le sérialisme) militent contre la synesthésie : la « section » qu'ils choisissent au sein de la possibilité musicale n'est pas assez nette. Bien sûr, la synesthésie n'est pas un but en elle-même, ni pour Xenakis, ni pour l'UPIC, ni pour Haswell & Hecker. Elle semble toutefois jouer le rôle d'un signe indiquant que l'on a accédé à des formes qui n'appartiennent plus à l'organisme humain ou à son système perceptif, mais qui bien plutôt le pénètre depuis le dehors.



Au-delà de cette vision d'un « devenir », la polyagogie peut aussi être dite correspondre à certains égards à ce que Deleuze appelait de ses vœux : un programme expérimental d' « empirisme transcendantal ». Ce dernier initie une rencontre qui dévoile l'*audiendum* – ce qui ne peut qu'être entendu, et donc qui ne peut pas être entendu comme (re)connaissable⁵¹, c'est-à-dire la conception de la matière sonore comme série d'intensités, ou différence de pression moléculaire

51. Deleuze, *Différence et répétition*, 182.

– « le phénomène le plus proche du noumène » :

« [Nous sommes] dans une sorte de continuum qui va des objets usuels que nous utilisons en musique jusqu'aux aspects inaudibles de la musique, mais qui produisent ces événements à un niveau supérieur⁵². »

Il offre aussi une possibilité théorique pour rendre compte de la manière dont ce matériau est intégré, individué, rassemblé en des formes reconnaissables. Ceci ouvre la voie à un « exercice disjoint, supérieur ou transcendant » de la faculté musicale⁵³. UPIC réinstitue un lien phylogénétique au continuum nouménéal ou à l'en-soi caché de la différence sonore, qui nous permet de rendre sonore ce qui peut n'être (ou n'être pas) qu'entendu. Ensuite, « c'est devenu un problème de consistance ou de consolidation : comment consolider le matériau, le rendre consistant, pour qu'il puisse capter ces forces non sonores, non visibles, non pensables⁵⁴ » ; « élaborer un matériau de [son] pour capturer des forces non pensables en elles-mêmes. » (Xenakis⁵⁵)

Tout ceci soulève la question de l'expression. Dans *Blackest Ever Black*, Haswell & Hecker utilisent UPIC en tant qu'appareil sténographique destiné à traduire en sons des images d'événements contemporains, leurs propres croquis, et enfin des dessins surréalistes automatiques en temps réel. Mais bien entendu, il n'est pas question ici d' « analogie sonore bêtement littérale⁵⁶ ». UPIC peut « permettre à l'enfant de découvrir ce qu'un poisson, une maison, ou un arbre produisent comme son⁵⁷ », de la même manière que Haswell & Hecker nous donne l'opportunité d' « écouter la forme des feuilles, celles de atrocités terroristes et des kebabs⁵⁸ ». Ils ne nous invitent toutefois pas à un jeu de reconnaissance, mais plutôt à participer à une *dérive* polyagogique. De la même manière, la synesthésie, loin d'être une espèce d'harmonie entre des formes reconnaissables, est signe d'une rencontre avec le dehors, à tel point que ce qui est « exprimé » dans les travaux d'UPIC sont ces structures qui nous croisent obliquement. C'est la machine qui nous apprend de *quoi* les dessins sont des dessins, et nous sommes alors momentanément transportés hors de nous-mêmes ; ce qui nous incite à une enquête polyagogique plus profonde⁵⁹.

Tout au long de ses quatre mouvements, *Blackest Ever Black* est hanté par des lignes fugitives issues du *dehors*, ainsi que par des foules de personnages sonores. L'auditeur essaie naturellement – mais sans y parvenir – de leur appliquer le test de la reconnaissance : cigales, feux d'artifices hurlants, ondes d'écume, nuages crépitant de larsen, ou machines de guerre sonores. Il arrive parfois que les glissandi et la latitude du son rappellent ces instruments « cosmiques » qui se tiennent en marge des orchestres, et qui pointent d'autres espaces au-delà – les Ondes Martenot, chères à Messiaen (qui font « entendre cette vérité que tous les devenirs sont moléculaires⁶⁰ »), le thérémine, l'hydrocrystalophone (harmonica de verre, censé rendre fou), ou le spectre inharmonique du *bar chimes*. Toutefois, durant les périodes sonores massivement différenciées,

52. In Lohner, « Interview », 53.

53. Deleuze, *Différence et répétition*, 185-186.

54. Deleuze & Guattari, *Mille plateaux*, 423.

55. *Ibid.*, 422.

56. D. Fox, « Seen and Heard », *Frieze* 98 (avril 2006).

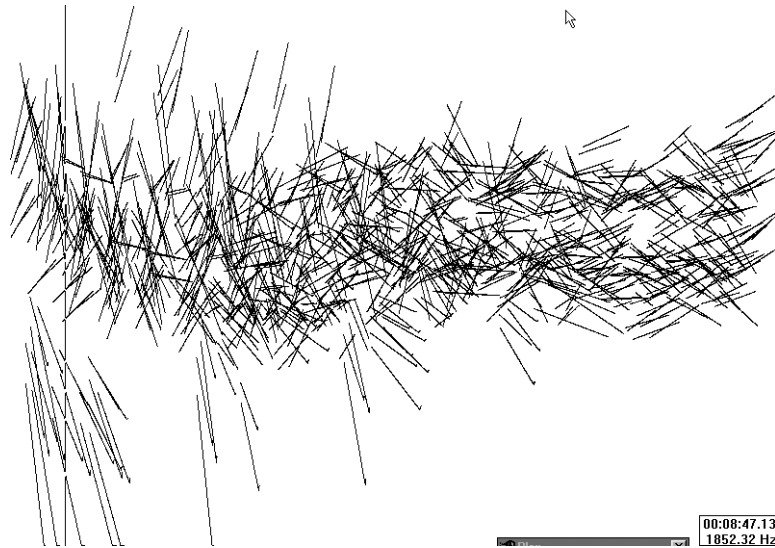
57. Xenakis, in Varga, *Conversations*, 121.

58. Roads, «Blackest Ever UPIC».

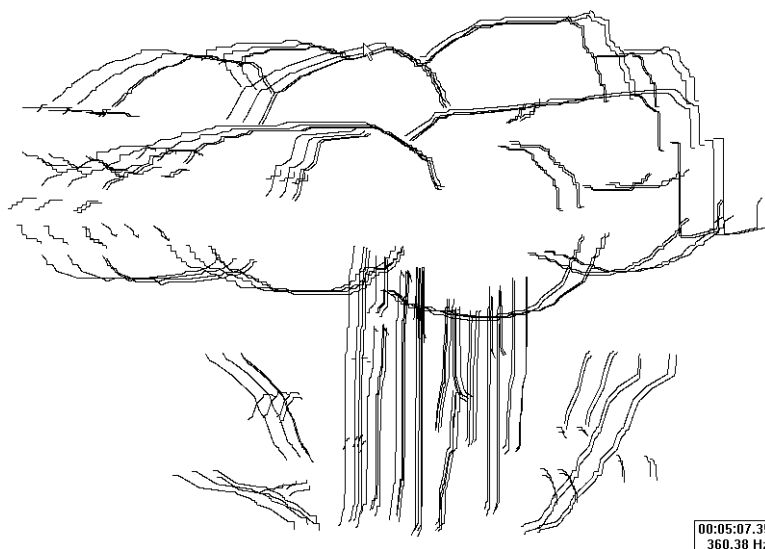
59. En relation avec la notion d'expression, il faut noter qu'en 1976, pour la soutenance de sa thèse de doctorat (publiée sous le titre *Arts/Sciences. Alliances*), Xenakis a choisi Michel Serres comme membre du jury. Serres, avec *Le système de Leibniz* (Paris, PUF, 1969), proposa de lire Leibniz comme un proto-structuraliste pour lequel les relations découvertes par les différents modes de connaissance sont les expressions d'un ordre structural universel. De ce point de vue, on pourrait rechercher avec profit la relation entre la *mathesis universalis* de Leibniz, la « morphologie globale » de Xenakis, et l'œuvre de Lautman (récemment republiée : *Les mathématiques, les idées et le réel physique*, Paris, Vrin, 2006).

60. Deleuze & Guattari, *Mille plateaux*, 379.

l'auditeur a plutôt le sentiment qu'il surprend une transmission codée venue d'une autre planète⁶¹ », qu'il est absorbé dans quelque matériau inconnu en état d'extrême torsion, ou qu'il est le témoin de l'effondrement catastrophique de structures filamenteuses microphysiques, d'une décomposition cellulaire ou d'un processus graduel de liquéfaction – c'est souvent un écho de la guerre de Xenakis ; la sinistre plainte des avions de guerre à travers le ciel.



Blackest Ever Black invoque donc un univers d'objets fantômes innombrables, qui entrent en collision et en résonance, se raclent et se dévorent les uns les autres, puis qui, soudainement, expirent ou deviennent incandescents. C'est parfois métallique et bourdonnant d'électricité, parfois mobile et animé (et la plupart du temps « insectoïde » – de Messiaen à Xenakis, « c'est comme si l'âge des insectes avait relayé le règne des oiseaux, avec des vibrations, des stridulations, des crissements, des bourdonnements, des claquements, des grattages, des frottements beaucoup plus moléculaires⁶². »



61. « Lorsque les astrophysiciens reçoivent des signaux de l'espace par l'intermédiaire des radiotélescopes, il est important que ceux-ci s'interrogent sur leur qualité et leur périodicité, afin d'être en mesure de tirer des conclusions eu égard aux phénomènes spatiaux [...] Des messages transmis par des êtres intelligents doivent se différencier de signaux naturels [qui] sont plus ou moins périodiques [...] Des messages envoyés par des êtres intelligents arrivent eux aussi sous forme de signaux périodiques, dans une certaine mesure du moins, sinon ce ne serait que du bruit [...] [Ce] problème très profond [...] se superpose à la question du modèle de la reconnaissance dans le champ de la synthèse du son et celui des modèles mélodiques. » (Xenakis, in Varga, *Conversations*, 92)

62. Deleuze & Guattari, *Mille plateaux*, 379.

Selon Xenakis, le temps, la hauteur de note, l'intervalle et l'intensité peuvent être caractérisés comme des nombres réels ; mais, au sein de ce régime mathématique pour lequel « nous sommes tous pythagoriciens⁶³ », le *timbre* n'est pas structural et ne peut pas être ordonné ; c'est une question de vagues zones d'indiscernabilité, connectées de manières multiples, et topologiquement imprévisibles⁶⁴ » – L'ORGUE RENCONTRE LA FLÛTE SUR LE PLAN DE CONSISTANCE⁶⁵. Le système des séries hétérogènes de multiplicités quantitatives donne naissance à une multiplicité qualitative du type des variétés continues de Bergson-Riemann (auteurs évidemment rapprochés par Deleuze). Et dans ce monde sonore fait de « matière de type protoplasmique⁶⁶ » (« [l]e matériau, c'est une matière molécularisée⁶⁷ ») qui a tant scandalisé les pairs de Xenakis, la continuité est la règle. Les instruments terrestres deviennent des familles d'invariants topologiques (variant selon la taille et l'élasticité des matériaux) ; et en dehors de leur zone multidimensionnelle, infinie mais circonscrite, rôdent des instruments avec lesquels, pourrait dire Leibniz, nous sommes, en droit, impossibles. « [Etendre] la variation bien au-delà de ses limites formelles⁶⁸ » précipite une espèce de régression cosmique vers l'état embryonnaire de la musique – *avant que la musique soit née, il y avait le grand et vibrant œuf cosmique, l'orgue-sans-organe*. « La vérité de l'embryologie, déjà, c'est qu'il y a des mouvements vitaux systématiques, des glissements, des torsions, que seul l'embryon peut supporter : l'adulte en sortirait déchiré⁶⁹. » Comme Haswell & Hecker le démontrent nettement, la polyagogie d'UPIC replonge doucement le compositeur et le public dans une espèce d'état larvaire, et elle nous permet de traverser et d'habiter toute l'étendue de ce *sono-vers*, avec « seulement un peu d'ordre⁷⁰ » pour survivre à ces transformations dévastatrices. Plutôt que de nous rejeter dans l'infini, la polyagogie, qui comprend une cartographie de l'Idée objective de la musique, nous apprend à nager dans le son. Comme l'écrit Deleuze :

« Apprendre, c'est pénétrer dans l'universel des rapports qui constituent l'Idée, et dans les singularités qui leur correspondent [...] Apprendre à nager, c'est conjuguer des points remarquables de notre corps avec les points singuliers de l'Idée objective, pour former un champ problématique⁷¹. »

La polyagogie comme discipline du devenir : ce que Xenakis dit des interprètes de sa musique peut sûrement s'étendre à son public : « Je prends réellement en compte [leurs] limitations physiques [...] mais ce qui est une limitation aujourd'hui peut ne pas en être une demain⁷². » « C'est le privilège du compositeur que de déterminer ses œuvres jusqu'au moindre détail⁷³ », mais ceci permet aussi de « donner à l'artiste [...] la joie du triomphe – un triomphe qu'il peut surpasser grâce à ses propres capacités⁷⁴ » dans une rencontre avec un plus haut degré de généralité, qui réunit et reconnecte la musique réellement existante (les « îles⁷⁵ ») en une Idée

63. Xenakis, *Formalized Music*, 2002.

64. « Nous ne pouvons pas dire qu'entre deux timbres un chemin et un seul peut être tracé. » (Xenakis, in Varga, *Conversations*, 83)

65. « [...] prenez le sol mineur d'un orgue : l'onde sonore est douée d'une certaine complexité. Lorsque vous allez vers de grandes hauteurs de notes, la complexité diminue jusqu'à ce qu'on arrive quasiment à une onde sinusoïdale [...] Donc [...] plus vous gravitez autour des notes les plus hautes, plus il y a convergence vers le son de la flûte. » (Xenakis, in Lohner, « *Interview* »)

66. Xenakis, in Varga, *Conversations*, 35 (la description faite par le sérialiste Antoine Goléa de la première de *Metastaseis* à Donaueschingen).

67. Deleuze & Guattari, *Mille plateaux*, 422.

68. *Ibid.*, 379.

69. Deleuze, *Différence et répétition*, 155-156.

70. Deleuze & Guattari, *Qu'est-ce que la philosophie ?*, 189.

71. Deleuze, *Différence et répétition*, 214.

72. Xenakis, in Varga, *Conversations*, 65.

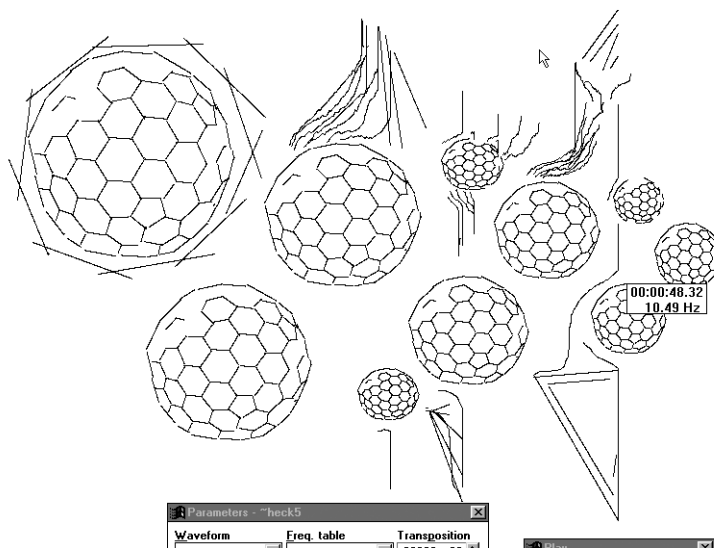
73. *Ibid.*, 56.

74. *Ibid.*, 66.

75. Xenakis in Varga, *Conversations*, 51, 59.

pangéique, cosmique, en variation continue :

« Nous devrions être capables de construire l'édifice musical le plus général, dans lequel les énoncés de Bach, Beethoven ou Schönberg, par exemple, seraient les actualisations singulières d'une virtualité gigantesque⁷⁶. »



Même si Xenakis regrette le « compromis perpétuel⁷⁷ » qui l'empêche de devenir un « pur ontologue » comme Parménide, il se rend compte qu'un tel « compromis perpétuel » est aussi une « exploration perpétuelle⁷⁸ » de cette virtualité, un empirisme transcendantal. Puisque la musique n'est en fait rien d'autre que ce compromis entre le mathématique et le biologique, entre la structure et la main, entre l'Idée « hors-temps », un plan continu peuplé de « notes sans son⁷⁹ », et leur devenir manifeste sous certaines conditions de sélection, celles de la durée que « nous » sommes. On peut remarquer ici la proximité de Xenakis à son contemporain, qui est aussi une inspiration mathématique de Deleuze, Albert Lautman, dont le platonisme révèle une dialectique (qui comprend précisément les couples discret/continu, local/global, unité/multiplicité, qui sous-tendent l'œuvre de Xenakis) qui nous est éternellement inaccessible excepté par le biais d'une contemplation spéculative continue des théories mathématiques qui l' « incarnent⁸⁰ ». Les Idées, ou problèmes, sont seulement ces choses qui sont hors d'atteinte, que nous tentons de saisir, et qui rendent la vie à la fois insupportable et supportable. Et la musique rappelle cette lutte.

On peut alors affirmer que la synesthésie est l'*anamnèse* propre à l'apprentissage polyagogique. Une sensation de ce qui ne peut être ni vu ni entendu, « les couleurs du son⁸¹ », un « usage transcendantal » des facultés et l'effondrement de leurs frontières – c'est une expérience des mathématiques dans leur forme la plus pure, désincarnée du symbolique lui-même. La

76. Xenakis, *Formalized Music*, 207.

77. Xenakis, in Lohner, « Interview », 55.

78. *Ibid.*, 54.

79. Lohner, « The UPIC System », 46.

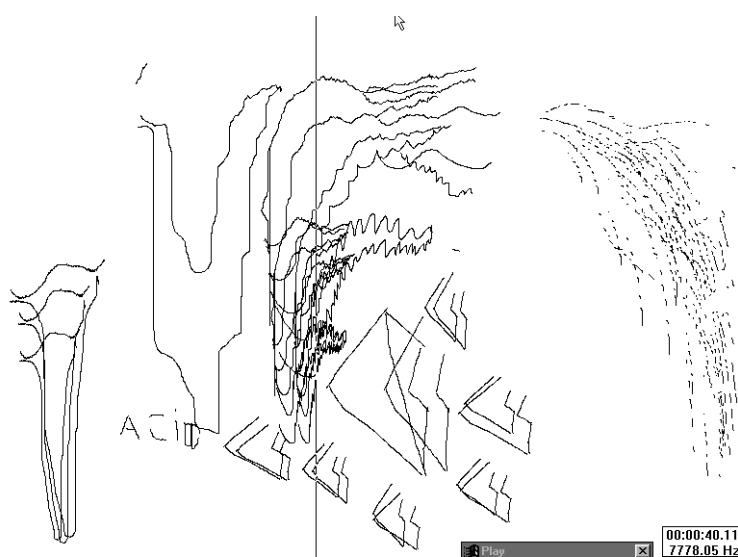
80. Cf. Lautman, *Les mathématiques, les idées et le réel physique*.

81. Xenakis, in Varga, *Conversations*, 72 ; « C'est la "couleur" du son qui compte de plus en plus. » (Deleuze & Guattari, *Qu'est-ce que la philosophie ?*, 180) Messiaen lui-même soutenait qu'il voyait les couleurs de la musique (« les couleurs des musiciens ne doivent pas être confondues avec les couleurs des peintres ») apparaître toutes à la fois, comme avec les vitraux de la Sainte-Chapelle à Paris, qui fut pour lui une « révélation lumineuse ». Et Xenakis lui-même (in Varga, *Conversations*, 173) invoquera la « Couleur Intime » qui ne peut pas être prédite, même par un compositeur expérimenté, à partir des groupes de notes individuelles. Cf. *Mille plateaux*, 429 : « les phénomènes de synesthésie [...] ne se réduisent pas à une simple correspondance couleur-son, mais [...] les sons tiennent le rôle-pilote et induisent des couleurs qui se *superposent* aux couleurs vues, leur communiquant un rythme et un mouvement proprement sonores. »

musique est-elle autre chose ?

De la même manière qu'il reprend à son compte la théorie leibnizienne des *petites perceptions*, Xenakis lui-même semble aussi personnifier un type de « déduction transcendante » qui rappelle la théorie hallucinatoire de la perception mise en avant par Deleuze⁸². L'héritage de la guerre – acouphènes chroniques, un œil perdu – oblige Xenakis à reconquérir le monde par des principes abstraits, risquant des « généralisations » tel un solitaire de Beckett, ou l'un des animaux de Kafka, depuis « un puits profond [...] Et j'y suis toujours, à tel point que je dois penser davantage que si j'étais capable de saisir la réalité de manière immédiate⁸³. » Un avantage incontestable puisque, comme l'a montré Bergson, les « données immédiates » ne sont jamais « données » ; et nous avons vu de quelle manière UPIC visait à reproduire ce « devenir-enfant » en forçant le compositeur à se débarrasser de ce qu'il « savait » de la musique. Cette focalisation sur la reconstruction du monde à partir de l'intérieur met Xenakis et Deleuze en opposition à un modèle contemplatif de type zen. De fait, voici ce que Deleuze & Guattari soutiennent dans un passage qui entre en résonance avec la cinglante disqualification de la tentative de Cage de « laisser parler l'univers⁸⁴ » en supprimant l'instance du compositeur :

« On prétend ouvrir la musique à tous les événements, à toutes les irrptions, mais, ce qu'on reproduit finalement, c'est le brouillage qui empêche tout événement [...] au lieu de produire une machine cosmique, capable de "rendre sonore"⁸⁵ »



La contemplation est déjà action, sélection, composition⁸⁶, pour autant que cette contemplation prenne la forme exploratoire active d'un empirisme transcendantal : il ne s'agit pas de « laisser être la musique » mais de sonder attentivement son être afin de découvrir son matériau fondamental et sa vie. « En écrivant de la musique électronique vous devez aussi inventer de

82. Cf. Deleuze, *Le Pli*.

83. Xenakis in Varga, *Conversations*.

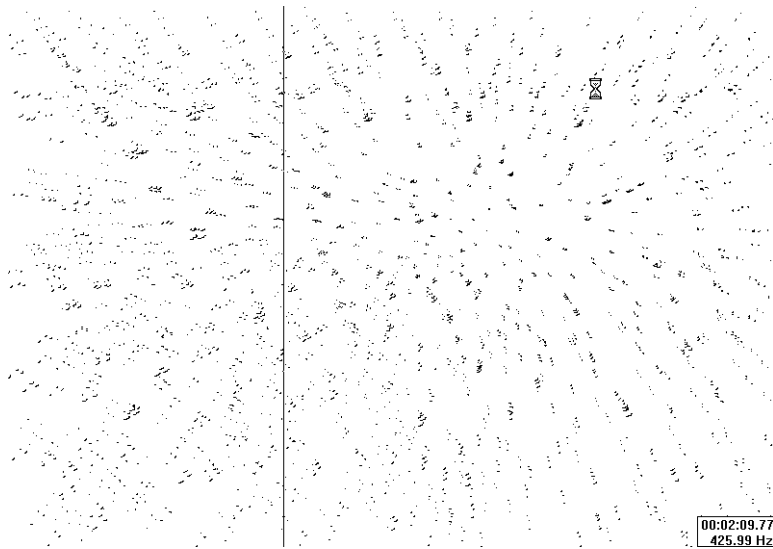
84. « Nous rencontrons tous des sons fortuits dans notre vie quotidienne. Ils sont absolument banals et ennuyeux [...] Le silence est ennuyeux [...] Reproduire des banalités ne m'intéresse pas » (Xenakis, *Alloys*, 94-95). Néanmoins, Xenakis respectait beaucoup Cage et soutenait son travail depuis le début – Cf. Varga, *Conversations*, 55-6.

85. *Mille plateaux*, 424. Deleuze & Guattari, en fait, continuent et mentionnent Cage.

86. Cf. A. Villani, « 'I Feel I Am A Pure Metaphysician': The Consequences of Deleuze's Remark », in *Collapse* volume III.

nouveaux outils⁸⁷. »

Si le plus grand acte de création c'est de créer quelque chose avec quoi l'on puisse créer – à l'imitation de la « *physis physeôs*⁸⁸ » – alors on peut dire que UPIC serait, si ce n'est le travail le plus important de Xenakis, du moins la part de son héritage créatif la plus significative à destination des musiciens du futur, même si celle-ci est encore latente. On peut espérer que parmi ces derniers, d'autres relèveront le gant de la « grande célébration de l'univers sonore de Xenakis⁸⁹ » qu'est *Blackest Ever Black*, et remettront en pratique la polyagogie de la matière abstraite, en créant une musique qui « émeut l'âme, la rend "perplexe"⁹⁰ » ; c'est-à-dire une musique accompagnée d'une philosophie qui, de la même manière, « tend à élaborer un matériau de pensée pour capturer des forces non pensables en elles-mêmes⁹¹. »



Traduit par Thomas Duzer

87. Xenakis, in Lohner, « *Interview* », 50.

88. Cf. A. Villani, « 'I Feel I Am A Pure Metaphysician': The Consequences of Deleuze's Remark », in *Collapse* volume III.

89. Roads, « *Blackest Ever UPIC* ».

90. Deleuze, *Différence et répétition*, 182.

91. Deleuze & Guattari, *Mille plateaux*, 422.