

l'étranger. Donc, de ce point de vue, être en France ou ailleurs, cela ne change rien. Et finalement, je m'aperçois qu'il est sain de « changer d'air », de prendre de la distance, même si, au départ, ce n'était peut-être pas un de mes objectifs. Les gens, aux États-Unis, sont souvent très curieux de ce que j'apporte, parce qu'ils ne connaissent pas bien la démarche que je représente ; ils en ont entendu parler, mais ils ne savent pas au fond de quoi il s'agit. Peut-être serai-je donc en mesure d'exercer une certaine influence sur le milieu universitaire américain, on ne sait jamais... En tout cas, c'est une expérience que je ne regrette vraiment pas. J'espère la poursuivre quelques années encore.

Le spectre d'une voix

Une analyse de

*L'Esprit des dunes*¹

Philippe Lalitte

« Il n'y a rien de nouveau en art. Mes enchaînements musicaux, dont on parle si diversement, ne sont pas des inventions. Je les ai déjà tous entendus. Pas dans les églises. En moi-même. La musique est partout. Elle n'est pas enfermée dans des livres. Elle est dans les bois, dans les rivières et dans l'air.² »

La problématique du modèle, comme fondement de l'écriture musicale, n'a cessé de traverser l'histoire de la musique.

1. *L'Esprit des dunes* est une commande de l'Ircam, réalisée dans ses studios avec la participation de Serge Lemouton et Leslie Stuck (version 1994), Thierry Coduys et Meike Daams (version 1997), Carl Faia (version 1998-MSP) comme assistants musicaux. Composée de 1993 à 1994, l'œuvre a été créée le 28 mai 1994 à l'Ircam par l'Ensemble Intercontemporain sous la direction de Pascal Rophé. La pièce est écrite pour onze instrumentistes : deux flûtes (piccolo), hautbois, clarinette, cor, trombone, percussion, violon, alto, violoncelle et contrebasse. L'effectif de la percussion comporte dix-huit instruments (marimba, cymbale grave, cymbale crash, cymbale chinoise, cymbale moyenne, petite cymbale turque, gong, tam-tam grave, trois triangles, tôle grave, deux tambours de bois, guiro, deux tambours chinois, deux maracas, grosse caisse, trois tumbas, deux bongos, tom contrebasse). Les exemples musicaux de cette analyse sont extraits de la partition de *L'Esprit des dunes* publiée par Henry Lemoine ; avec l'aimable autorisation de l'éditeur.

2. Claude Debussy, « Interview par Charles Henry Metzger » (*The American*, New York, novembre 1908), dans *Monsieur Croche et autres récits*, Gallimard, 1987, p. 285.

Pour ne citer que quelques exemples, la gamme pythagoricienne, l'isorythmie de l'Ars nova, la suite baroque, la sonate classique ou la génération harmonique de Rameau ont constitué, chacune à leur manière, des tentatives de modélisation à des fins musicales. Ce n'est qu'au xx^e siècle, l'obsolescence du système tonal motivant la recherche de nouveaux systèmes d'écriture, que cette problématique s'est avérée cruciale. Dès les années vingt, les créateurs ont cherché à renouveler les modèles, qu'ils se situent au niveau de la syntaxe (le dodéca-phonisme), de l'histoire musicale (le néoclassicisme) ou du tempérament (la microtonalité). D'autres se sont tournés vers des modèles débordant le champ purement musical et témoignant d'une certaine fascination pour les modèles scientifiques. Nombreuses sont les tentatives de s'approprier des modèles inédits en musique : la série de Fibonacci (Béla Bartók), les phénomènes de cristallisation (Edgard Varèse), le *I ching* (John Cage), la stochastique (Iannis Xenakis) ou, plus récemment, le présent perceptuel (Roger Reynolds), les langues mortes (François-Bernard Mâche), les chaînes de Markov (Philippe Manoury), etc.

Par définition, la notion de modèle est ambiguë puisqu'elle renvoie à la fois au domaine artistique (le modèle du peintre et du sculpteur) et au domaine scientifique. De ce dernier point de vue, le modèle peut se définir comme une structure formalisée utilisée pour rendre compte d'un ensemble de phénomènes qui possèdent entre eux certaines relations. C'est un modèle essentiellement d'ordre descriptif, qui réduit les composantes de l'objet pour mieux l'appréhender. Les modèles scientifiques possèdent une triple vertu – simplificatrice, unificatrice et prédictive – qui permet d'appréhender, de façon rationnelle, la constitution et l'évolution des phénomènes étudiés. Dans le domaine musical, la notion de modèle se comprend dans une acception beaucoup plus lâche. Le modèle musical peut se concevoir autant comme la représentation

schématique d'un processus que comme la transcription pure et simple de sonorités naturelles ou même d'une œuvre pré-existante. Sans vouloir être exhaustif, on peut distinguer un certain nombre de modèles ayant fait l'objet d'une application musicale : les phénomènes naturels dont la dimension visuelle se prête à une transcription audible, les phénomènes purement acoustiques, les événements historiques, politiques ou sociaux, les mythes et les religions, les productions artistiques dans leurs dimensions esthétique et historique, les phénomènes physiologiques et psychologiques, les théories scientifiques, les procédés technologiques...

D'après Bernard Vecchione, il semble que l'on puisse distinguer deux fonctions essentielles de la modélisation en musique. D'une part, une fonction scientifique qui « vise avant tout la simplification d'une réalité musicale trop riche et trop complexe pour pouvoir être formulée en totalité, et une clarté de formulation du modèle autorisant sa validation interne autant que sa validation par confrontation à la réalité³ » ; d'autre part, une fonction instauratrice qui cherche à susciter l'imagination. Le modèle à but instauratif « peut servir de référent, de prototype ; il peut servir de point de départ, de base pour l'élaboration des idées musicales ou pour leur formation, leur formulation...⁴ ». Ce modèle entretient d'étroites relations avec la métaphore, l'allégorie, l'analogie et les correspondances (au sens baudelairien). Cependant, l'usage par les compositeurs de modèles scientifiques ou de modèles métaphoriques n'est jamais totalement exclusif. Comme l'a fait remarquer François-Bernard Mâche : « Lorsque Xenakis fait allusion au modèle de la théorie cinétique des gaz, on peut considérer qu'il s'agit de lois abstraites qu'il extrapole, par une grande métaphore, au domaine sonore, considéré selon l'hy-

3. Bernard Vecchione, « Musique et modèles », dans *Analyse musicale*, n° 22, février 1991, p. 16.

4. *Ibid.*, p. 17.

pothèse granulaire. Lorsqu'il donne pour exemples de lois stochastiques celles qui gouvernent des phénomènes tels que la grêle, les mouvements de foule ou les mitrallades, il s'agit bien de modèles perçus⁵. « Un compositeur peut très bien choisir son modèle dans l'univers scientifique et l'employer d'une façon métaphorique ou comme simple stimulant à son imagination (les phénomènes d'ionisation et de cristallisation chez Varèse). Inversement, un autre compositeur (ou éventuellement le même) traitera un modèle à but instauratif avec des procédés scientifiques. Alors qu'il travaillait à *Gruppen* (1955-1957), dans le village suisse de Paspels, Karlheinz Stockhausen a décalqué le profil d'une montagne qu'il avait sous les yeux. L'érosion géologique lui a servi de modèle pour l'élaboration de l'enveloppe des vingt-six formants du groupe n° 7.

La recherche d'un modèle pour la composition pose en préalable la question de son choix. Celui-ci engage le compositeur d'une manière décisive puisqu'il a des conséquences esthétiques et stylistiques qui peuvent s'avérer bien plus importantes que l'adoption de telle ou de telle syntaxe. C'est ce qu'ont compris, dans les années soixante-dix, les compositeurs de l'ensemble L'Itinéraire. Las des permutations sérielles, ils ont trouvé leurs modèles à l'intérieur du phénomène sonore. Dès cet instant, l'objet de l'écriture n'a plus été la note mais le son. L'analyse acoustique des spectres, les procédés de synthèse et les techniques de transformation électroacoustiques ont été érigés en modèle et, de ce fait, sont devenus la source d'une nouvelle esthétique : la musique spectrale. Les premières tentatives d'utiliser le spectre comme modèle compositionnel apparaissent avec des pièces comme *Périodes* (1973-1974) et *Partiels* (1975) de Gérard Grisey, ou *Sables* (1974-1975) de Tristan Murail. Chez ce dernier, la pratique du

5. François-Bernard Mâche, *Musique, mythe, nature ou les Dauphins d'Arion*, Paris, Méridiens Klincksieck, 1991, p. 179.

modèle est un élément fondamental de son esthétique. Elle éclaire de façon significative l'évolution d'une production portée à se renouveler et à s'enrichir de nouvelles conquêtes. *L'Esprit des dunes* témoigne par bien des aspects de cette recherche. C'est donc sous cet angle que nous tenterons d'aborder cette œuvre. Nous présenterons, dans un premier temps, les modèles dans la production de Murail et, dans un second temps, les modèles qui ont concouru à l'élaboration du matériau et de la forme de *L'Esprit des dunes*.

Les modèles dans la production de Murail

Si l'on se réfère aux deux catégories énoncées plus haut (modèles à but instauratif et modèles scientifiques), la production de Murail leur fait une part égale. Il n'est d'ailleurs pas rare que le cheminement créatif du compositeur mêle intimement des stimuli d'ordre poétique à des procédés inspirés de modèles technologiques : « Je m'efforce alors de découvrir des points de convergence entre ces images, les idées musicales et les quelques processus techniques qui serviront à les réaliser. Au bout d'un moment, tous ces éléments fusionnent pour produire l'œuvre finale...⁶. » Les titres des œuvres de Murail sont toujours évocateurs. S'ils trahissent un goût (très debussyste) pour le symbolisme, l'analogie, l'allégorie ou la suggestion, c'est peut-être pour mieux masquer les procédés technomorphes qui sous-tendent les œuvres.

Les modèles à but instauratif sont constitués chez Murail d'analogies, souvent avec des phénomènes visuels, destinées à stimuler l'imagination. Ils servent à dégager une idée directrice, un processus général ou un schéma formel. Souvent exprimés dans le titre même de la pièce, ils suggèrent à l'auditeur des

6. Julian Anderson, *Entretien avec Tristan Murail*, notes du disque Adès 205 212, p. 36.

pistes d'écoute. Ainsi, *Treize Couleurs du soleil couchant* (1978, pour flûte, clarinette, piano, violon et violoncelle) doit son existence aux couchers de soleil auxquels le compositeur a assisté l'été précédant l'écriture de la pièce : « Je me rappelle avoir regardé, soir après soir, le soleil se coucher sur la presqu'île de Quiberon », nous a-t-il confié. Le processus formel de *Treize Couleurs du soleil couchant* est en analogie avec les variations de couleur et de luminosité qui se produisent lors du coucher du soleil. Les treize sections correspondent à treize couleurs symbolisées chacune par un intervalle et un registre. Dès lors, la structure temporelle se construit à partir d'un processus qui, d'une clarté moyenne (registre médium), évolue vers un maximum de luminosité (intervalle resserré dans le suraigu) puis se termine par une couleur sombre (intervalle large dans le registre grave). Le modèle, dans le cas de *Treize Couleurs*, n'est pas la célèbre toile de Claude Monet *Impression, soleil levant* mais l'analogie entre le phénomène visuel naturel et le phénomène auditif. Si rapport il y a entre les deux œuvres, c'est certainement plus en raison de leur importance historique : l'une a été l'étendard du mouvement impressionniste, l'autre fait figure de référence, au même titre que *Partiels* de Grisey, pour l'esthétique spectrale. Par contre, c'est bien l'art pictural qui est à l'origine de *La Barque mystique* (1993), qui emprunte son titre à une série de pastels d'Odilon Redon, ou de *Vues aériennes* (1988), qui reprend à son compte l'idée de série chère aux peintres et aux sculpteurs. À l'instar des *Cathédrales de Rouen* de Claude Monet, la pièce de Murail se construit à travers un processus décliné sous quatre formes différentes : lumière du matin, lumière de la pluie, lumière de midi et lumière du soir. Le modèle a, dans ce cas, une importance prédominante. Il a permis au compositeur d'évoluer de la notion de processus unique, typique des premières œuvres spectrales, vers la notion de multiprocessus.

Le modèle de *L'Attente* (1972) se situe quant à lui dans l'univers de la psychologie :

« On attend quelqu'un, une personne chère, on la guette parmi la foule qui avance. Une silhouette floue apparaît : c'est elle ! La silhouette s'approche, la forme se précise – non, c'était quelqu'un d'autre... L'exaltation retombe. Le processus se renouvelle. Déceptions successives ? ou au contraire, l'Attente n'est-elle pas supérieure à l'objet attendu ? »

L'Attente joue constamment sur l'ambiguïté perceptive : des ébauches de contours mélodiques ou rythmiques feignent de se dessiner, mais sont aussitôt absorbées dans le continuum sonore. La dynamique formelle se nourrit d'une tension jamais résolue. Ici, le modèle rejoint, et en quelque sorte cautionne, un procédé spécifiquement musical : la régulation du discours par les phénomènes de tension et de détente.

Alors que les modèles à but instauratif exercent leur influence dans le domaine métaphorique, les modèles scientifiques agissent concrètement sur l'engendrement du matériau et sur l'écriture des processus. Ce type de modèle évoluera dans la production de Murail en fonction des avancées technologiques. Dans les années soixante-dix, les modèles sont des simulations de traitements analogiques employés dans les *live electronics*. Cette recherche « fondamentale » en électronique, pratiquée par le compositeur, nourrit son écriture instrumentale et permet d'inventer des processus inédits :

« À travers une nouvelle définition du son, elle incitera à créer des techniques originales du jeu instrumental, à tenter des alliages inédits, à inventer des formes et des processus de développement ne devant rien aux idées traditionnelles de construction musicale à partir de thèmes ou de cellules. Analogies et simulations font désormais partie de l'arsenal intuitif du compositeur⁸. »

7. Tristan Murail, notes du disque Accord 204 672, p. 6.

8. Tristan Murail, « Écrire avec le live-electronic », dans *Vingt-Cinq Ans de création musicale contemporaine*, textes réunis par Danielle Cohen-Lévinas, L'Harmattan, 1998, p. 95.

Ainsi, toute l'écriture de *Mémoire/Érosion* (1976, pour cor et neuf instruments) repose sur la simulation du procédé de « boucle de réinjection », dans lequel « le cor soliste émet les sons qui vont être ensuite enregistrés par un dispositif purement imaginaire. Comme dans le cas d'une réinjection électronique, on entendra donc, répétée après un certain intervalle de temps, chaque phrase émise par le cor⁹ ». D'autres processus de simulation de traitements électroniques seront mis à profit : l'écho dans *Territoires de l'oubli* (1977), le filtrage dans *Éthers* (1978) et la modulation en anneau dans *Treize Couleurs du soleil couchant* (1978).

Dans les années quatre-vingt, les modèles choisis par Murail sont liés aux techniques de synthèse par ordinateur, et plus particulièrement à la modulation de fréquence inventée par le compositeur américain John Chowning. Ce procédé de synthèse permet notamment de simuler de façon convaincante des sons de cloche. Dans *Gondwana* (1980, pour grand orchestre), Murail s'appuie sur le modèle de la synthèse par modulation de fréquence pour constituer des champs harmoniques et développer des processus d'interpolation entre divers spectres instrumentaux. L'attitude face au modèle « naturel » devient, avec cette œuvre, plus distanciée. Comme le fait remarquer Marc-André Dalbavie : « La déviation que peut opérer le procédé de synthèse par rapport au modèle naturel constitue l'une des phases fondamentales du traitement du timbre, et donc de son écriture¹⁰. » Le début de l'œuvre s'articule, à travers douze harmonies-timbres, autour de la transformation d'une enveloppe de cloche en une enveloppe de trombone. L'idée de *Gondwana* repose moins sur la transcription pure et simple d'un spectre artificiel dans l'univers instrumen-

9. Tristan Murail, « La révolution des sons complexes », dans *Darmstädter Beiträge zur Neuen Musik*, n° 18, Schott, 1980, p. 82-83.

10. Marc-André Dalbavie, « Pour sortir de l'avant-garde », dans *Le Timbre, métaphore pour la composition*, textes réunis par Jean-Baptiste Barrière, Christian Bourgois-Ircam, 1991, p. 323.

tal que sur la captation des phases transitionnelles et des seuils entre deux états, c'est-à-dire sur une écriture *liminale*.

Désintégrations (1982-1983, pour ensemble et bande magnétique) marque une nouvelle étape dans la composition à base de modèles acoustiques. Première œuvre de Murail composée dans les studios de l'Ircam, *Désintégrations* a bénéficié de systèmes informatiques sophistiqués et plus performants, notamment en ce qui concerne la rapidité de calcul. Toutes les harmonies et tous les spectres ont été générés à partir de sons instrumentaux réels, ce qui a garanti une cohérence et une plus grande fusion entre les parties instrumentales et la bande. La puissance de calcul des ordinateurs a également contribué à augmenter la multiplicité des choix qui s'offraient au compositeur et à améliorer la finesse d'analyse des spectres (jusqu'au cent dix-huitième rang !). Les modèles ainsi constitués ont subi des distorsions, par contraction ou dilatation des raies spectrales, de façon à créer une dialectique entre inharmonicité et harmonicité, entre tension et résolution. Plus encore, grâce à ces nouvelles possibilités technologiques, le compositeur a pu modifier sa conception du temps musical :

« Quelle que soit la nature du spectre, harmonique, inharmonique, linéaire, non linéaire, l'important c'est que ces spectres peuvent évoluer dans le temps : s'enrichir ou s'appauvrir, dériver de l'harmonicité à l'inharmonicité, de la linéarité à la non-linéarité. C'est ainsi que vont naître des formes, microformes ou macroformes, où tout sera lié et interdépendant, fréquences, durées, combinaisons de fréquences – donc harmonies et même orchestration¹¹. »

La découverte de nouveaux modèles formels, dans les années quatre-vingt-dix, permettra à Murail d'investir de nouveaux champs de la pensée musicale. Tout en poursuivant une explora-

11. Tristan Murail, « Spectres et lutins », dans *Vingt-Cinq Ans de création musicale contemporaine*, op. cit., p. 319.

tion toujours plus poussée des spectres et du concept d'harmonie-timbre, Murail va s'intéresser à des modèles mathématiques qui révèlent l'existence d'une dimension intermédiaire entre l'ordre euclidien et le désordre absolu. La théorie du chaos et celle des objets fractals l'inspirent pour créer des formes spiralées dans lesquelles le matériau, en constante anamorphose, tend à revenir constamment sur lui-même. Ainsi, dans *Attracteurs étranges* (1992, pour violoncelle), les contours mélodiques « décrivent des spirales qui semblent toujours revenir vers un ou plusieurs mêmes points, mais qui en fait suivent des parcours toujours différents, gauchis, détournés. On croit parfois atteindre l'un de ces points d'équilibre : mais l'équilibre est instable, et projette la musique dans un nouveau cycle d'oscillations ¹². » Des pièces comme *Time and Again* (1984, pour orchestre), *Allégories* (1990, pour ensemble et dispositif électronique) ou *Serendib* (1992, pour grand ensemble) sont également représentatives de cette propension à penser la forme non comme résultant d'un processus continu, mais comme un discours musical où les silences, les ruptures, les perturbations, les fractures, les anticipations et les réminiscences sont autant d'éléments qui prennent le pas sur la continuité.

Les modèles de *L'Esprit des dunes*

L'Esprit des dunes pour ensemble et électronique est, à maints égards, une œuvre qui allie modèles à but instauratif et modèles scientifiques. De l'orientalisme romantique de Félicien David (*Le Désert*, 1844) aux paysages électroacoustiques de Michel Redolfi (*Desert Tracks*, 1988), en passant par Edgard Varèse (*Déserts*, 1954), Olivier Messiaen (*Des canyons aux étoiles*, 1971-1974), Steve Reich (*The Desert Music*, 1984) et György Ligeti (deuxième mouvement du *Concerto pour piano*, 1986), la magie du désert a inspiré de nombreux compositeurs.

12. *Ibid.*, p. 10.

Murail a lui-même eu recours, à plusieurs reprises, à la métaphore du désert dans sa production. Ainsi, dans *Sables* (1974-1975, pour grand orchestre), les masses sonores, formées de l'accumulation mouvante de « grains de notes », glissent lentement à la dérive, telles les dunes du désert. Dans *L'Esprit des dunes*, le compositeur convoque l'analogie entre les dunes de sable et les dunes que forment les enveloppes spectrales. Il s'agit pour lui de capter, d'une façon métaphorique, « l'esprit des spectres », ces spectres qui se comportent comme les dunes de sable en constante mutation. D'ailleurs, étymologiquement, le mot « dune », d'origine gauloise, signifie « hauteur ». Si le titre de l'œuvre renvoie de prime abord à tout l'imaginaire véhiculé par les vastes étendues désertiques, le matériau (provenant de Mongolie et du Tibet) et son déploiement temporel orientent plutôt l'auditeur vers des contrées aux reliefs accidentés, vers d'immenses étendues rocailleuses et vers des paysages secoués par les turbulences des vents qui en balayent violemment la surface. Plus encore qu'aux déserts sablonneux et chauds du Sahara ou du Sahel, *L'Esprit des dunes* nous convie à un voyage dans le désert de Gobi, aux contrastes thermiques saisissants, et sur les plateaux glacés des régions himalayennes.

Outre l'analogie entre les spectres et les dunes évoquée plus haut, *L'Esprit des dunes* renvoie à la notion de mirage sonore. On connaît bien le phénomène optique dû à la réfraction des rayons lumineux dans des couches d'air inégalement chaudes qui provoque l'illusion d'une nappe d'eau s'étendant à l'horizon ; mais il existe également, dans le désert de Gobi, un mirage acoustique qui donne l'illusion d'entendre des voix. Produit par l'effet du soleil matinal sur les cailloux du désert gelé par la nuit, ce « chant du désert » emplît l'espace de ses irisations harmoniques. Les déserts de sable ont également leurs mugissements et leurs crissements. Ces « roulements de tambour » décrits par Marco Polo et redoutés par les Bédouins, qui croient entendre démons et fantômes, proviennent en réa-

lité de l'effondrement des dunes¹³. Une grande part de la magie qui émane de *L'Esprit des dunes* provient de ces illusions sonores qu'a su distiller Murail au sein de sa partition. On croit entendre des sons réels – le vent, la tempête, des voix –, mais ce ne sont que des mirages, des sons entièrement synthétisés dont l'ambiguïté ne fait que renforcer l'impression de mystère.

La double dédicace « à la mémoire de Giacinto Scelsi et Salvador Dalí », deux figures tutélaires de l'art du xx^e siècle, renvoie également à la catégorie des modèles à but instauratif. La dédicace à Giacinto Scelsi rend hommage au premier compositeur occidental, avec Varèse, dont la démarche était conduite par la volonté de sculpter le son de l'intérieur. Tristan Murail, alors pensionnaire de la villa Médicis à Rome avec Gérard Grisey et Michaël Lévinas, put établir de nombreux contacts avec le compositeur des *Quattro Pezzi per orchestra (ciascuno su una nota sola)*. S'il est certainement abusif de parler d'influence de Scelsi sur les membres de L'itinéraire, il existe néanmoins des convergences, comme l'a démontré Julian Anderson¹⁴, qui dépassent le cadre strict de l'exploration interne des sons : la revendication d'un temps musical dilaté, la mise en œuvre de processus à l'intérieur d'un continuum, le désir d'intégrer les composantes bruiteuses du son... Murail, comparant les *Quattro Pezzi* (1959) aux *4'33* (1952) de John Cage, expose, selon lui, les principaux mérites de la démarche du maître italien :

« Les *Quattro Pezzi* me paraissent, eux, positifs. Ils évitent d'être provocation pure, ils donnent à entendre. Ils sont le

13. Pour plus de précisions à ce sujet, lire l'article de Franco Nori, Paul Sholtz et Michael Bretz « La musique des sables », dans *Pour la science*, dossier hors-série n° 32, juillet-octobre 2001, p. 34 à 37.

14. Julian Anderson, « Scelsi et L'itinéraire, influences, coïncidences et correspondances », dans *Vingt-Cinq Ans de création musicale contemporaine*, op. cit., p. 149 à 156.

point de départ d'une aventure de la composition et de la perception qui portera de nombreux fruits. Les *Quattro Pezzi* sont dé- et re-composés. L'abandon presque total de la dimension harmonique permet à Scelsi de se confronter à d'autres dimensions, et de concentrer l'attention de l'auditeur sur de nouveaux raffinements sonores¹⁵.

La dédicace salue également le compositeur qui a su s'approprier les sonorités, les techniques de jeu et les techniques vocales de la musique extrême-orientale, dans des pièces telles que *Bot-Ba* (1952), évocation des rituels tibétains, *Quattro Illustrazioni* (1953), illustration des métamorphoses de Vishnu, et *Uaxuctum* (1966), pour laquelle Scelsi a collaboré avec la cantatrice Michiko Hirayama.

La dédicace au peintre espagnol fait référence à un film intitulé *Impressions de Mongolie extérieure*, dans lequel Salvador Dalí reconstitue des paysages fabuleux en filmant en gros plan un capuchon de stylo métallique rongé par l'humidité. Dalí raconte ainsi comment il a eu l'idée de ce film :

« J'étais allé uriner aux toilettes de l'hôtel, et j'y avais trouvé un stylo blanc, avec un capuchon de métal, qui devait être là depuis quelque temps, qui avait été arrosé d'acide urique et était à moitié rongé. Je dis aux Allemands qu'ils devraient filmer cela, prendre un gros plan de la plume que je ferais tourner lentement, et enregistrer ma voix. Ils se mirent au travail : et maintenant, sur l'écran, on voit des paysages lunaires fabuleux, étranges, barbus, magiques, et l'on m'entend les décrire dans les moindres détails, lacs, montagnes, vallées. On voit la Mongolie extérieure. C'est le meilleur de mes films...¹⁶ »

15. Tristan Murail, cité par Jean-Noël von der Weid dans *La Musique du xx^e siècle*, Hachette, 1992, p. 298.

16. Baltasar Porcel, « Entretien avec Salvador Dalí : l'imagination créatrice, clé de ma survie » (février 1977), dans Ramón Gomez de la Cerna, *Dalí*, Flammarion, 1979, p. 223.

La métaphore du « zoom », grossissement d'un objet pour en tirer des images oniriques, n'a pu qu'exciter l'imagination de Tristan Murail. Le film de Dalí rejoint étonnamment ses préoccupations compositionnelles et constitue, dans cette mesure, un modèle à but instauratif :

Focaliser l'attention sur les détails d'un objet est un procédé en parfaite analogie avec l'exploration des composantes et des évolutions les plus infimes des spectres.

Grossir démesurément un objet s'apparente à l'effet de zoom produit par la dilatation temporelle d'un son qui révèle des détails insoupçonnés et constitue des trames sonores, véritables paysages imaginaires.

Mettre à profit la corrosion et la souillure d'un objet correspond à la faculté d'extraire d'un son sa partie bruitée, soit pour en tirer des sonorités « sales » (comme le chœur de moines à la mes. 327), soit pour exciter les filtres des modules de synthèse.

Tourner lentement autour d'un objet dans l'optique de produire de lentes transformations de formes et de couleurs s'identifie à l'idée de survol, de vision sous des angles différents, déjà présente dans l'œuvre de Murail si l'on pense à *Altitude 8000* (1968, pour orchestre) ou à *Vues aériennes* (1988, pour cor, violon, violoncelle et piano).

C'est cette même idée qui conditionne la construction formelle de *L'Esprit des dunes*, dans laquelle les mêmes éléments, mélodiques, harmoniques et électroniques, sont appréhendés sous un angle toujours renouvelé. Dans *L'Esprit des dunes*, Murail s'approprie des objets sonores, vocaux, instrumentaux ou bruités, les décompose et les recompose, les met en mouvement et en perspective dans le dessein d'imaginer des sonorités ambiguës, des univers mélodiques et harmoniques ou des paysages sonores à la frontière entre réalité et irréalité, qui suggèrent plus qu'ils n'évoquent.

Les modèles « scientifiques » de *L'Esprit des dunes* sont prin-

cipalement issus de sonorités empruntées – pour la première fois dans la production de Murail – à une culture extraeuropéenne : chant diphonique, chant tibétain, trompe, guimbarde. Numérisées sous forme d'échantillons, ces sources sonores ont été analysées afin de modéliser des spectres et des contours mélodiques puis resynthétisées pour constituer une partie du matériau électronique de la pièce. L'analyse a été conduite d'une manière extrêmement fine grâce au procédé de « suivi de partiels », qui permet non seulement de décomposer le son en partiels mais surtout de déterminer leur évolution dans le temps. Ce procédé ouvre de nouveaux horizons puisque le compositeur ne se contente plus de simples « photographies » du spectre, mais accède véritablement à la vie interne des sons. Ainsi Murail précise-t-il à Julian Anderson :

« Dans *Déstintégrations* (1982-1983), composé à une époque où je ne travaillais que depuis relativement peu de temps avec les ordinateurs, la plupart des spectres étaient plutôt statiques – ils se présentaient plus ou moins sous forme d'accords, et leur progression dans le temps était relativement restreinte ; alors que dans *L'Esprit des dunes*, réalisé avec les logiciels bien plus puissants dont je disposais alors – en particulier les programmes Patchwork et Additive développés à l'Ircam –, j'étais en mesure d'analyser dans le détail le processus d'évolution des sons, ce qui me permettait d'évaluer dans la durée les contours et les formes dérivés des évolutions spectrales, ce qui a ouvert la voie à des possibilités complètement nouvelles. ¹⁷ »

Il lui est donc possible non seulement d'analyser le comportement des partiels dans le temps, mais aussi d'utiliser les résultats pour modéliser d'une façon beaucoup plus vivante le matériau, qu'il soit électronique ou instrumental. Le compositeur a pu insuffler aux sons de synthèse un comportement

17. Julian Anderson, *Entretien avec Tristan Murail*, op. cit., p. 40-41.

naturel et une mobilité interne qui conservent toute la richesse et toute la vie des sons naturels.

Parmi l'ensemble des sources sonores dans lequel le compositeur a puisé pour écrire sa pièce, il est nécessaire de distinguer celles qui ont valeur de modèle pour engendrer le matériau et celles qui n'ont qu'un rôle subsidiaire. Ces dernières proviennent de diverses origines : bâton de pluie, papier déchiré, polystyrène, guiro, sons de synthèse... Ils sont souvent couplés aux percussions et utilisés lors des passages à dominante inharmonique. Les modèles sonores, sur lesquels s'appuie le travail d'analyse spectrale et de resynthèse, sont au nombre de quatre : chants mongols, trompes tibétaines, moines tibétains et guimbarde. Ces sources ont été choisies en raison de leur extraordinaire richesse spectrale.

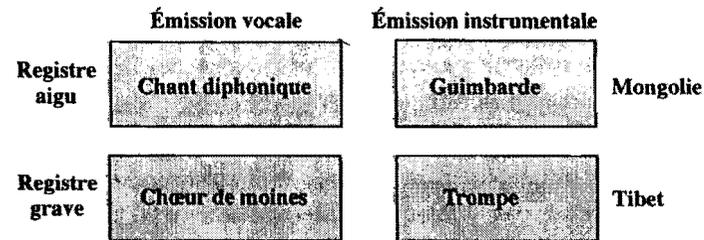


Figure 1. Typologie des sources sonores

Il est intéressant d'observer la typologie de ces quatre sources, même si cette classification n'entre pas à proprement parler dans le projet compositionnel. De cette typologie ressort la cohérence des choix du compositeur, qui obéissent à une exigence d'équilibre et de diversité. Les deux grands facteurs de différenciation – le type d'émission (vocale ou instrumentale) et le registre (grave ou aigu) – répartissent les sources afin de constituer quatre modèles parfaitement identifiables auditivement. L'origine géographique des sources, qui correspond au registre, apporte une connotation culturelle. Cependant, si

ces caractéristiques différencient les modèles, elles ne sont pas sans receler une certaine ambiguïté. La Mongolie et le Tibet sont bien des régions éloignées géographiquement, mais appartiennent à la même aire culturelle (notamment celle du bouddhisme tantrique). Le chant diphonique et le chœur de moines se différencient par leur registre ; cependant, le chant diphonique, qui se déploie dans le suraigu, est produit par un bourdon grave et, inversement, le chant tibétain, dont l'émission sort des profondeurs du registre grave, comporte des harmoniques clairement audibles. Enfin, les sons instrumentaux et vocaux se rejoignent par des techniques respiratoires similaires. Dans la réalisation de la pièce, ces quatre modèles n'ont pas la même importance. Il y a en réalité deux sources principales (chant diphonique mongol et trompe tibétaine) et deux sources secondaires (moines tibétains et guimbarde), la guimbarde étant la source la moins utilisée¹⁸. Nous évoquerons ici seulement les deux modèles principaux.

En ce qui concerne les sons instrumentaux, le choix du compositeur s'est porté, après divers essais, sur la sonorité d'une trompe tibétaine dont le nom vernaculaire est *dungchen*. Le *dungchen* est une longue trompe télescopique fondue à partir d'un alliage d'argent et de cuivre. Sa sonorité grave et cavernueuse lui confère, dans le rituel monastique, un rôle de purification des âmes qui « anéantit par son bruit de tonnerre la souffrance issue des myriades d'enfers¹⁹ ». L'analyse des quarante premiers partiels d'un échantillon de trompe par le programme Additive a révélé une curieuse particularité de son spectre : les fréquences des partiels sont toutes légèrement compressées (-2,5 %), ce qui lui insuffle une coloration inharmonique. Le tableau suivant expose les rapports inharmoniques entre les fréquences des partiels et les différences d'amplitude (notamment l'importance des cin-

18. C'est principalement l'attaque de la guimbarde qui est utilisée, souvent hybridée avec un son de trompe.

19. Manfred Junius, notes du disque *Tibetan Rituel*, Unesco D 8034, p. 6.

quième, sixième et septième partiels)²⁰. La compression « naturelle » de la trompe affecte particulièrement les deux premiers partiels du spectre. Il en résulte un intervalle d'octave « faussé » que l'on trouve à de nombreuses reprises dans la partition.

Rang	Fréquence	Amplitude
1,0	1,0	88,0
2,0	1,94	80,0
3,0	2,9	94,0
4,0	3,83	98,0
5,0	4,74	114,0
6,0	5,66	120,0
7,0	6,63	117,0
8,0	7,63	89,0
9,0	8,42	89,0
10,0	9,4	84,0

Ainsi, un petit motif qui passe presque inaperçu, joué à l'alto en doubles-cordes (fig. 2), se caractérise par un intervalle d'octave légèrement dilaté d'un quart de ton. Il s'agit en fait d'une figuration de vielle à archet (*morin huur*), instrument d'accompagnement très employé en Mongolie. À l'inverse, les accords associés aux trompes contiennent souvent des octaves compressées.



Figure 2. Motif de vielle (mes. 90)

Après avoir analysé plusieurs échantillons de trompe, Murail en a déduit des modèles de distorsion spectrale (compression ou dilatation) qu'il exploite pour renforcer la cohérence harmonique

20. Nous indiquons seulement les dix premiers partiels du spectre de trompe, la première colonne indiquant le rang harmonique, la deuxième la fréquence, la troisième l'amplitude (en valeurs de vélocité midi).

des enchaînements et des processus. De surcroît, ces modèles de distorsion spectrale vont être mis à profit pour resynthétiser les sonorités originelles selon ces mêmes harmonies. C'est une démarche tout à fait nouvelle puisque, au lieu d'adapter les harmonies aux timbres, il s'agit ici d'« harmoniser » des timbres de façon à ce qu'ils s'intègrent, par exemple, à une progression harmonique. La figure 3 présente un spectre de trompe tel qu'il ressort après analyse (déjà légèrement compressé) et sa « correction » harmonique après application d'un taux de distorsion de 3 %.

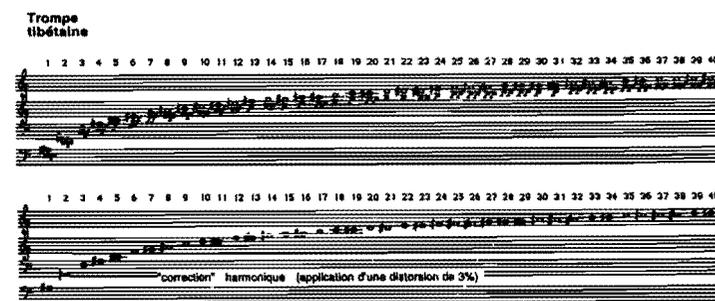


Figure 3. Spectre de trompe tibétaine

Le second modèle est celui du chant diphonique. Le chant diphonique, ou *khöömi*, indique Xavier Bellenger, « permet au chanteur d'émettre deux sons composés d'un bourdon ou son de base riche en harmoniques, et qui rappelle la guimbarde, auquel se superpose un son plus aigu qui ressemble à la flûte... Les variations sonores sont obtenues par le degré de pression d'air sur les cordes vocales, les variations volumétriques de la cavité buccale et le jeu de la langue entraînent une émission d'harmoniques de hauteur variable qui engendrent la mélodie²¹ ». Murail exploite tout autant le contour mélodique que le contenu spectral du chant diphonique. La phase d'analyse et de resynthèse a donné lieu à une procédure particulière. Le *khöömi* a été

21. Xavier Bellenger, notes du CD *Mongolie, musique et chants de tradition populaire*, GREM G7511, p. 5.

découpé en « neumes », c'est-à-dire en une suite d'échantillons très brefs afin d'être analysé avec le programme Additive (fig. 4).

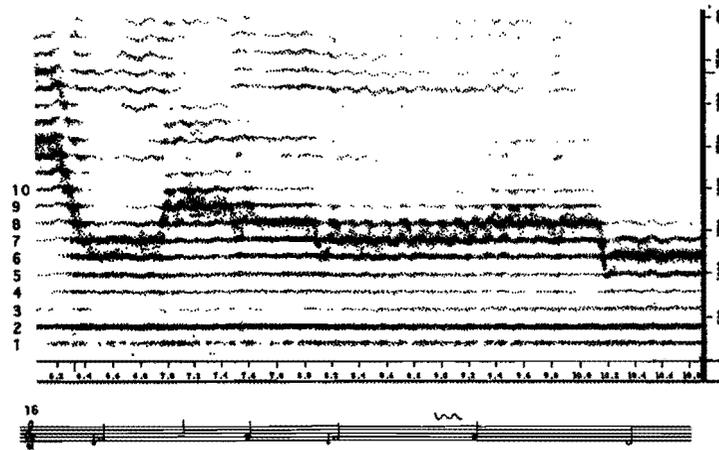


Figure 4. Analyse d'un chant diphonique

À partir de là, les données d'analyse ont été transférées dans d'autres logiciels afin de constituer le matériau instrumental et électronique. La figure 5 montre l'élaboration du motif de base (en fait la réponse électronique au motif initial du hautbois, mes. 6) et du motif initial du hautbois (mes. 1). Ces deux motifs proviennent de la conjonction entre un spectre artificiel et un neume de chant diphonique.

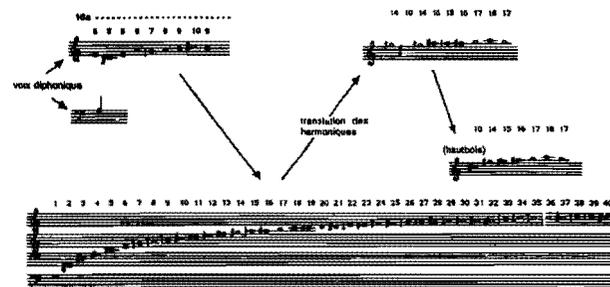


Figure 5. Élaboration du motif de base et du motif initial

Voici décrites les opérations qui conduisent d'un fragment de chant diphonique au motif initial de la partition :

Sélection d'un fragment de chant diphonique où la mélodie est créée par le jeu des partiels 5 à 10 (fondamentale *la*³). Le contour mélodique (fig. 6) va servir de modèle au contour du motif de base (fig. 7). Ce contour fait apparaître des régularités dans la distribution des partiels. Celle-ci forme trois groupes de trois sons (6/5/6, 8/7/8, 9/10/9) dont deux cellules descendantes et une cellule ascendante.

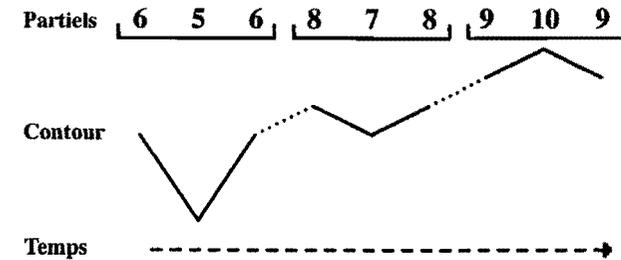


Figure 6. Contour mélodique

Calcul d'un spectre artificiel (fondamentale *sol*⁰) avec Patchwork dont le taux de distorsion harmonique est de 6 %.

Report des partiels de la mélodie originale sur ce nouveau spectre.

Translation de certains partiels (14/10/14, 16/15/16, 17/18/17) pour exagérer les intervalles, tout en conservant le même profil. On obtient ainsi le motif de base :

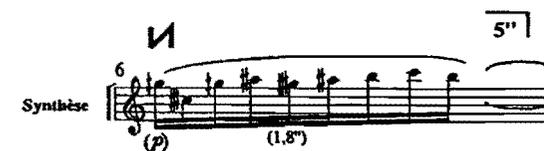


Figure 7. Motif de base

Élimination de quelques partiels pour obtenir le motif initial (motif d'appel) du hautbois (fig. 8).

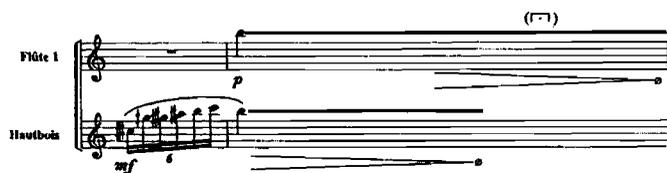


Figure 8. Motif d'appel

Les parties de chant diphonique que l'on entend dans la pièce ont été entièrement resynthétisées à l'aide du logiciel Max. Le patch, conçu par les assistants de Tristan Murail (Serge Lemouton et Leslie Stuck), est constitué de quarante oscillateurs qui permettent d'agir sur la hauteur, la durée et l'amplitude de chaque partiel. Sur la figure 9, on peut observer comment les profils d'amplitude des partiels du motif de base ont été retouchés.

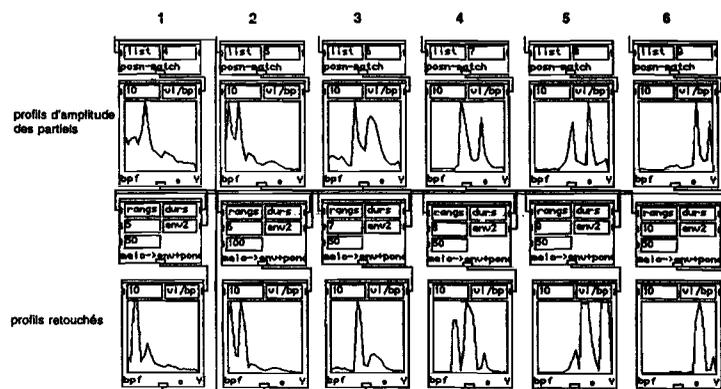


Figure 9. Retouche du profil d'amplitude de chaque partiel

À l'instar du chanteur de *khöömi* qui effectue une véritable synthèse spectrale en augmentant l'amplitude des harmoniques

de son choix, Murail module le comportement des partiels afin de créer des séquences mélodiques donnant l'illusion d'un chant diphonique. Les mesures 128 à 143 de la partition offrent un bel exemple de pseudo-*khöömi* : un son fondamental (*do*⁰) et une mélodie de synthèse entièrement reconstituée, colorée de quelques harmonies instrumentales (fig. 10).



Figure 10. Chant diphonique (mès. 128). © Henry Lemoine

Matériau

Le matériau de *L'Esprit des dunes* ne peut se résumer à quelques motifs mélodiques ou à quelques accords tirés de spectres instrumentaux ou vocaux. Il est en fait constitué de véritables entités, identifiables non seulement par leur structure harmonique dérivée des spectres, mais aussi par leur contour mélodique, leur registre, leur profil dynamique, leur degré d'inharmonicité, leur densité harmonique, leur instrumentation... Murail les nomme des objets musicaux complexes : « Je m'intéresse à ce que j'appelle des objets musicaux complexes. Cette étude a commencé avec *Allégories* (1989), où tout dérivait de la structure du geste musical exposé au tout début de l'œuvre : son enveloppe spectrale, voire ses implications rythmiques et texturales étaient dilatées, compressées ou distordues de maintes façons tout au long de l'œuvre²². »

Cette façon d'appréhender l'écriture découle de la pensée informatique, c'est-à-dire la programmation par objet. L'écri-

22. Julian Anderson, *Entretien avec Tristan Murail*, op. cit., p. 41-42.

ture n'est plus pensée en termes d'unités insécables – motif, thème, accord –, mais à travers une conception plus globale. Plus précisément, pour Murail, un objet musical se définit comme un ensemble de règles (fonctions mathématiques, lois d'engendrement ou contraintes) s'appuyant sur des blocs de données : « Une figure musicale peut ainsi être définie comme un objet²³. »

Dans *L'esprit des dunes*, les objets musicaux sont issus des deux modèles sonores principaux (chant diphonique et trompes). On peut donc les classer en fonction de leur origine instrumentale ou vocale. Parmi les huit objets de la partition, il faut distinguer les objets principaux (motif d'appel, *khöömi*, groupes-fusées et groupes-broderies), qui ont un rôle structurel majeur, des objets secondaires (voix tibétaine, chœur de moines, accords-résonances et accords bruités).

Objets musicaux complexes		
Objets d'origine vocale	Rôle structurel	Première apparition
Motif d'appel	Principal	mes. 1
Khöömi	Principal	mes. 129
Voix tibétaine	Secondaire	mes. 95
Chœur de moines	Secondaire	mes. 225
Objets d'origine instrumentale		
Accords-résonances	Secondaire	mes. 34
Accords bruités	Secondaire	mes. 72
Groupes-fusées	Principal	mes. 90
Groupes-broderies	Principal	mes. 95

De tels objets complexes, engendrés par la combinaison et l'interaction de plusieurs composantes, nécessitent une analyse non seulement de leur constitution et de leur niveau d'or-

23. Danielle Cohen-Lévinas, « Entretien avec Tristan Murail », dans *Composition et environnements informatiques, Les Cahiers de l'Ircam*, n° 1, automne 1992, Ircam-Centre Pompidou, p. 33.

ganisation, mais également de la dynamique transformationnelle à travers l'évolution de la pièce. Nous allons donc examiner les principales caractéristiques de chaque objet.

1. Motif d'appel

Le motif d'appel (fig. 8), issu du modèle « chant diphonique », est présenté par le hautbois (lointain cousin du *kangling* tibétain). Il bénéficie d'un profil nettement caractérisé : un trait ascendant en sextolet de doubles-croches, sorte d'anacrouse contenue dans l'ambitus d'octave compressée, qui se résout sur une tenue (*sr'*). Celle-ci fait l'objet d'une hybridation de timbre par fondu enchaîné entre le hautbois et la flûte. Ses composantes intervalliques dépendent du modèle de chant diphonique par lequel il est filtré. Dès lors, cet objet est en constante métamorphose. Il n'est d'ailleurs jamais répété à l'identique, comme on peut l'observer dans la section introductive (mes. 1 à mes. 33), dont il constitue le matériau essentiel. Le motif d'appel subit des contractions et des élongations temporelles, des resserrements et des élargissements intervalliques, des changements de registre et de dynamique, etc. Néanmoins, l'association presque systématique du motif d'appel au timbre du hautbois garantit son identification et lui confère un rôle de signal au niveau structurel.

2. Khöömi

Après quelques anticipations furtives, le *khöömi* apparaît véritablement à la mesure 128 (fig. 10). Rappelons que cet objet, présenté le plus souvent à la partie électronique (il apparaît aussi dans les parties de flûte, notamment dans la section E), est une reconstitution de chant diphonique. Son registre aigu et son profil (une ligne ascendante dont la terminaison est marquée par une oscillation entre deux fréquences) en un élément particulièrement identifiable. Cet

objet revient plusieurs fois au cours de la partition : ponctuellement aux mesures 204, 234 et 344 ; plus longuement aux mesures 267-278, où il fusionne avec le motif d'appel, et aux mesures 282-302, où il survole dans le suraigu l'ensemble de la trame instrumentale.

3. Voix tibétaine

Souvent fusionnée avec les trompes (mes. 95 par exemple), la voix tibétaine n'est pas facilement discernable en tant que telle. Ses deux caractéristiques principales sont le registre grave et la dilatation temporelle qui lui assure une fonction de note pédale. Elle intervient principalement aux mesures 242-269 puis aux mesures 276-278.

4. Chœur de moines tibétains

En raison du registre grave, le chœur tibétain est le pendant des trompes dans le domaine vocal. Irrémédiablement liées au cérémonial bouddhiste, ces voix cavernieuses, qui constituent l'un des phénomènes vocaux les plus saisissants à exister de par le monde, apportent des sonorités chargées d'un pouvoir évocateur considérable. Les échantillons de voix ont été traités avec la même technique que celle employée pour le chant diphonique. Le compositeur a ainsi pu réaliser de véritables polyphonies (mes. 228), des hybridations avec la voix mongole (mes. 242), des fusions de spectres entre un chœur et une trompe (mes. 279), ou bien ne conserver du chœur d'origine que le résidu bruité (mes. 327). Le chœur de moines ne fait véritablement son entrée qu'à la mesure 225, à un moment clé de la pièce. Ce n'est en effet qu'à partir de cet instant que la voix, jusqu'ici seulement suggérée, apparaît de façon explicite. L'élément vocal, d'où presque tout le matériau procède, est enfin dévoilé.

5. Accords-résonances

Comme son nom l'indique, cet objet prolonge des harmonies. Les accords-résonances (fig. 11) sont constitués de notes tenues, dans le registre grave, dont l'attaque est imperceptible. Lorsqu'ils apparaissent (mes. 34), ils sont associés à des « dunes » de *pizzicati* et de *tumbas* dont la forme est en constante mutation. On les retrouve au début de chaque processus (à partir de la mes. 122, avec le *khöömi*, et mes. 225, de nouveau avec les « dunes » de *pizzicati*).

Figure 11. Accords-résonances (mes. 34). © Henry Lemoine

6. Accords bruités

Les accords bruités (fig. 12) ont un rôle transitionnel. D'une part, ils reprennent le principe de résonance de l'objet précédent tout en ajoutant une brève attaque et des modes de jeu bruités (pression de l'archet). D'autre part, ils anticipent, en réduction, l'objet suivant (les groupes-fusées). Au fur et à mesure de la progression, les durées des résonances sont de plus en plus comprimées. Cet objet se déploie dans le même

contexte de « dunes » de *pizzicati* et de tumbas, bien que celles-ci tendent à s'amenuiser progressivement. On le rencontre de nouveau à partir de la mesure 145, associé à des modes de jeu de plus en plus bruités (*flatterzunge*, doigtés alternés, souffle, sons cuivrés, sourdine) et, de manière abrégée, à partir de la mesure 262.

Figure 12 shows a musical score with four staves. The first staff has a treble clef and contains several measures of music. The second staff has a bass clef and contains several measures of music. The third staff has a bass clef and contains several measures of music. The fourth staff has a bass clef and contains several measures of music. There are various annotations and dynamics throughout the score, including '31..', 'J..', '2', '31..', '21..', '4', '14-21..', and 'f+1'.

Figure 12. Accords bruités (mes. 72). © Henry Lemoine

7. Groupes-fusées

L'objet groupes-fusées (fig. 14) est issu de l'analyse des trompes tibétaines et des modèles de distorsion spectrale qui en résultent. Ces derniers permettent à Tristan Murail d'inventer une syntaxe harmonique directionnelle capable de gérer des phénomènes de tension et de résolution. Ainsi, le passage situé à la lettre B de la partition (fig. 13) est construit à partir d'une progression d'harmonie-timbre (quatre accords) modélisée d'après quatre spectres de trompe dilatés. Les taux de distorsion spectrale évoluent de manière à créer une progression d'inharmonicité (5 %, 18 %, 12,2 %, 2 %).

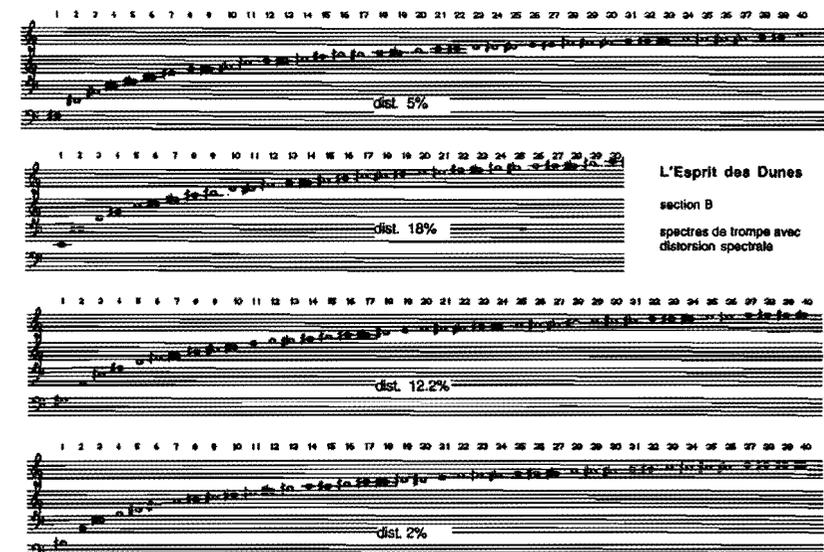


Figure 13. Spectres de trompe avec distorsion

L'objet groupes-fusées est celui de la tension et de l'instabilité maximales. La trompe, jouée par l'électronique, la contrebasse et les cuivres, est l'élément essentiel de cet objet puisqu'elle en détermine le contenu harmonique et spectral. Les groupes-fusées font intervenir le *tutti* : fusées ascendantes ou descendantes des bois, tenues des cuivres et des cordes, trompes à la partie électronique, ponctuation des tambours, des cymbales et de brèves résonances électroniques. Les rituels de purification tibétains, qui mêlent sonneries de trompes (*dungchen, kangling*), froissement de cymbales (*dubchel, silshyam*), résonances de cloches (*drilbu*) et ponctuations de tambours (*rgna*), sont ici suggérés sans pourtant tomber dans le pastiche. Les durées des tenues sont en adéquation avec le taux de distorsion des spectres (donc avec le degré de tension) : plus le taux est faible, plus la durée est allongée, et inversement. Les groupes-fusées interviennent à chaque point culminant de la pièce (mes. 104, 157, 177, 281), dans une agitation toujours croissante.

Figure 14. Groupes-fusées (mes. 90). © Henry Lemoine

8. Groupes-broderies

Les groupes-broderies (fig. 15) font immédiatement suite aux groupes-fusées, ils en sont la résolution. Tous les paramètres contribuent à insuffler à cet objet une fonction de détente : taux de compression du spectre très faible, broderies descendantes aux bois et aux cordes dont les valeurs sont en augmentation afin de traduire un effet de ralentissement,

tenues des cuivres et à la contrebasse, sonorité de trompe (souvent fusionnée avec une voix tibétaine) extrêmement dilatée et profil dynamique global en *decrescendo*. Les groupes-broderies réapparaissent mesure 109 (avec une dilatation temporelle d'autant plus importante qu'elle intervient en conclusion d'une section), mesures 171 et 204 de manière tronquée et mesure 340, dans la coda.

Figure 15. Groupes-broderies (mes. 95). © Henry Lemoine

Les deux catégories d'objets fonctionnent avec un certain degré d'indépendance à l'intérieur du déploiement structurel. Les objets d'origine vocale, d'essence mélodique et contrapuntique, traversent la partition de part en part ; ils servent de fil conducteur à la pièce et focalisent souvent l'écoute. Les objets d'origine instrumentale, d'essence harmonique et homophonique, forment le cœur des processus. Dérivés les uns des autres, ils constituent une progression qui, partant d'accords-résonances formés de tenues (attaque imperceptible et à faible dynamique), aboutit à des objets beaucoup plus affirmés en termes d'attaque, de dynamique et de densité (groupes-fusées et groupes-broderies).

Forme et processus

La forme de *L'Esprit des dunes*, telle qu'elle est suggérée par les lettres figurant sur la partition, est constituée d'une introduction et de cinq sections. Ce découpage formel, proposé par le compositeur, prend essentiellement en compte les apparitions successives du matériau. Ainsi, l'introduction (mes. 1 à 33), section la plus « impressionniste » de la pièce, s'appuie sur le motif d'appel (fig. 8) pour amorcer un dialogue entre le hautbois, la flûte et la partie de synthèse. La section A (mes. 34 à 89), presque exclusivement dédiée à la partie instrumentale, progresse à travers des éléments fortement bruités : « dunes » de *pizzicatti* et accords issus de spectres compressés. C'est une section qui prépare et anticipe l'apparition du matériau principal lors de la section suivante. La section B (mes. 90 à 156) joue le rôle d'une exposition. Le matériau dérivé des spectres de trompe (groupes-fusées et groupes-broderies) éclate au grand jour. Il est suivi, après une pause, du matériau issu du chant diphonique. Les deux sections suivantes sont des extensions et des dérivations de la section

précédente. La section C (mes. 157 à 224) développe l'« objet trompe » tandis que, après une nouvelle pause, la section D (mes. 225 à 278) s'octroie le matériau vocal (chant diphonique et chœur de moines). La section E (mes. 279 à la fin) est à la fois récapitulative et extensive. Tous les objets se retrouvent souvent superposés et parfois même fondus entre eux.

Déploiement global du matériau	
Introduction	I Motif d'appel
Anticipation	A Éléments bruités provenant des spectres de trompe
Exposition	B • Objet trompe • – pause – chant diphonique
Développement	C • Objet trompe • – pause
	D Chœur de moines – chant diphonique
Récapitulation	E • Objet trompe • – chœur de moines – chant diphonique

Ce découpage formel très linéaire, s'il a le mérite d'exposer clairement le déroulement global du matériau, ne rend pas compte de la richesse et de la complexité des processus qui sont la marque de l'évolution de la pensée formelle du compositeur dans les années quatre-vingt-dix. Comme il le déclare à propos d'*Attracteurs étranges* (1992) et de *La Barque mystique* (1992), « elles conservent la précision et la richesse des constructions spectrales, et y ajoutent un nouveau travail de la forme : développements en spirales continues ou brisées remplacent la ligne droite de *Treize Couleurs*. Les processus deviennent elliptiques, les développements temporels se ramassent sur eux-mêmes²⁴ ». Il est donc légitime de se demander : dans quelle mesure *L'Esprit des dunes* recourt, même de façon sous-jacente, à ces « développements en spirales continues ou brisées » ? Quelle dynamique formelle interne engendre les processus ? Toute analyse formelle est sujette à de multiples interprétations. Aussi nous risquons-nous à une vision personnelle de la forme qui impose de

24. Tristan Murail, notes du disque Accord 204 672, p. 9.

prendre en compte à la fois les ramifications locales et les directions globales. Cette analyse essaie de dégager les différents niveaux de complexité structurelle et les perceptions qu'ils induisent.

Un premier niveau de perception de la forme se révèle en observant la représentation graphique de l'enveloppe d'amplitude réalisée à partir de l'enregistrement de la pièce (fig. 16).

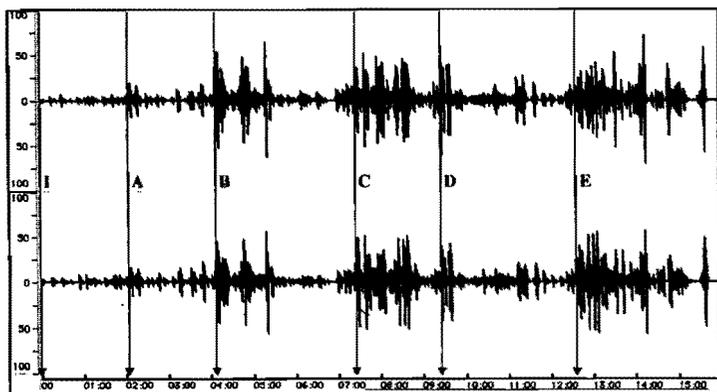


Figure 16. Enveloppe d'amplitude de *L'Esprit des dunes*²⁵

On voit nettement se dessiner trois grandes « dunes » lors des sections B, C, E, la dernière étant la plus importante. Ces « montagnes » sont précédées de « vallées » où l'intensité et la densité d'événements, plus faibles dans un premier temps, s'accroissent progressivement pour faire naître la tension qui sera libérée dans les points culminants. On a donc trois processus qui fonctionnent en deux phases : accumulation d'énergie – libération d'énergie (climax).

L'organisation interne du matériau confirme cette dynamique formelle en trois processus. Le premier (fig. 17) a pour fonction de présenter le matériau. Il est constitué d'une sec-

25. Enveloppe d'amplitude d'après l'enregistrement de *L'Esprit des dunes* par l'Ensemble Intercontemporain, sous la direction de David Robertson, CD Adès 205 212.

tion introductive essentiellement dédiée au motif d'appel et de deux autres sections (II et III, lettres A et B) qui conduisent progressivement à l'apparition des objets groupes-fusées et groupes-broderies issus du modèle « trompe tibétaine ».

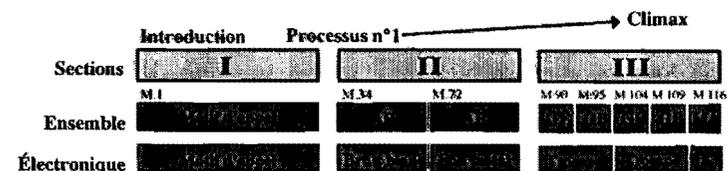


Figure 17. Processus n° 1²⁶

Après une pause commence le deuxième processus (fig. 18), qui aboutit au dévoilement de l'élément central de la pièce, resté caché jusque-là : l'élément vocal. La voix humaine, parfaitement identifiable, fait son entrée en scène sous la forme d'un chœur de moines tibétains. Le deuxième processus est également divisé en trois sections. Les deux premières (sections IV et V) sont en quelque sorte une contraction du processus précédent : une section introductive dédiée au chant diphonique où l'on retrouve les objets accords-résonances et accords-bruités et une section culminative dominée par les modèles « trompe » et « guimbarde ».

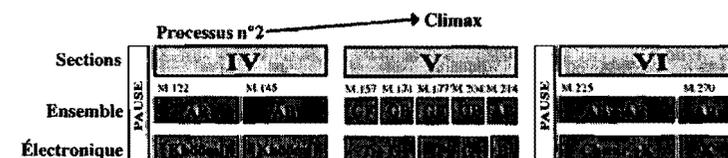


Figure 18. Processus n° 2

26. Pour les figures n° 17, 18 et 20, les abréviations sont les suivantes : MA = motif d'appel, AR = accords-résonances, AB = accords bruités, GF = groupes-fusées, GB = groupes-broderies, K = *khôôm*, T = trompe, G = guimbarde, V = voix tibétaine.

Après une pause suspensive, l'élément vocal surgit d'un déchirement orchestral. La troisième phase du processus (section VI, lettre D) est entamée. Chœur de moines et *kböömi* se déploient sur une texture identique à celle de la section II : « dunes » de *pizzicati*, accords-résonances et accords bruités. Alors que l'on semble s'acheminer vers le troisième processus, la progression est stoppée par l'intervention d'un des passages les plus extraordinaires de la partition (mes. 270 à 278), dévolu à la partie électronique. Une véritable polyphonie va naître à partir d'une mélodie de chant diphonique ponctuée par des sonorités de « gong » (en fait, un accord de *Gondwana* resynthétisé) et de « polystyrène ». Au fur et à mesure que les figures se superposent, dans une sorte de strette, le contour ascendant, propre au motif d'appel, s'inverse et se transforme en un arpège descendant (qui n'est pas sans rappeler le motif des cordes de la mes. 40). Les motifs s'enchaînent alors plus rapidement, dans un désordre croissant, et s'agglomèrent pour laisser apparaître le spectre de la voix mongole.

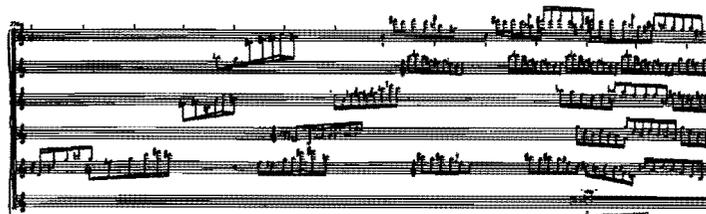


Figure 19. Polyphonie de *kböömi* (mes. 276). © Henry Lemoine

Le troisième processus (fig. 20) correspond à la troisième culmination et à la strette récapitulative. Les objets d'origines vocale et instrumentale entrent en collision/collusion. Trompes, voix tibétaine, *kböömi*, motif d'appel et guimbarde sont superposés et fusionnés. Les éléments bruiteux dominent la texture et l'harmonie. La dernière section s'ouvre avec un chœur dont il ne reste que les résidus bruiteux. Une dernière

apparition de l'objet groupes-broderies apporte un sentiment de détente et prépare l'ultime retour du chant diphonique et du motif d'appel.

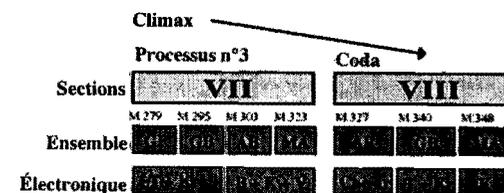


Figure 20. Processus n° 3

Ainsi, toute la pièce converge vers la section VII (lettre E), sorte de strette récapitulative où tous les objets se trouvent superposés, parfois même fondus entre eux. Dominant les trois processus, un métaprocessus, que l'on peut qualifier d'entropique, conduit le matériau à toujours plus d'agitation, d'instabilité et finalement de déstructuration. Le matériau tend à perdre sa lisibilité, il est de plus en plus fractionné, irrégulier dans ses apparitions et interrompu par des éléments hétérogènes. Ce dernier point est particulièrement remarquable à chaque culmination. Lors de la section V (deuxième culmination), un élément à la physionomie chaotique fait deux brèves incursions (mes. 165 à 168, et mes. 185 à 191). Associé aux spectres de guimbarde diffusés par la partie électronique, ce nouvel objet se caractérise par des modes de jeu bruités : pression de l'archet, *pizzicati* « Bartók », *glissandi* d'harmoniques, *tongue-ram*, sons cuivrés. Ce même élément refait surface de manière plus prolongée (section VII, mes. 303 à 322) et tisse une texture extrêmement troublée, entrecoupée de brusques ponctuations.

Avec *L'Esprit des dunes*, Murail poursuit l'évolution entamée par *Time and Again*, *Allégories* ou *Serendib*. Le compositeur s'échappe de la tyrannie des processus linéaires qui conditionnaient les formes de la période spectrale des années

soixante-dix et quatre-vingt. On ne peut plus parler d'un processus, mais de métaprocessus, de processus dans le processus, de processus contrariés par des fractures, des ruptures, des retours, etc.

« Il faut, dit le compositeur, jouer et ruser avec le processus. Il y a des moments de convergence où le dessein formel correspond tout à fait au dessein émotionnel. Cela provoque en général des résultats très forts. Et puis, il y a des moments d'opposition où se produisent alors des ruptures, des cassures qui sont aussi des éléments de surprise que l'on parvient à contrôler. Je recherche de plus en plus ces moments qui créent une sorte de discours interne à la pièce, alors que dans mes premières œuvres j'essayais au contraire de respecter le processus²⁷. »

Ce discours interne à la pièce apparaît clairement si l'on examine l'organisation du matériau à un niveau local (fig. 16, 17, 19). On peut remarquer la règle générale d'organisation suivante :

En ce qui concerne la partie électronique : à l'intérieur de chaque processus, la phase d'accumulation d'énergie (sections II, IV, VI) est dévolue au matériau vocal (*kböömi*, voix tibétaine, chœur de moines), alors que la phase de libération d'énergie (sections III, V, VII) s'accorde avec le matériau instrumental (trompes, guimbarde).

En ce qui concerne la partie instrumentale : les objets accords-résonances et accords bruités se succèdent dans la phase d'accumulation d'énergie, alors que les objets groupes-fusées et groupes-broderies alternent lors de la phase de libération d'énergie. Ces deux objets fonctionnent selon le même modèle : accumulation/libération d'énergie et contraction temporelle/dilatation temporelle.

27. Danielle Cohen-Lévinas, « Entretien avec Tristan Murail », *op. cit.*, p. 26-27.

Cependant, cette règle générale est détournée dès le deuxième processus. Même si la logique d'organisation est respectée, les objets reviennent dans un autre contexte. Ainsi, dans la première phase, les accords-résonances et les accords bruités ressurgissent mais sans les « dunes » de *pizzicati*. Ils sont remplacés par le *kböömi*, qui n'était intervenu précédemment que partiellement, sous forme d'anticipation. Dans la seconde phase, les groupes-fusées et les trompes sont interrompus, dans leur progression harmonique, par les brusques interventions de l'élément bruité associé à la guimbarde (mes. 165 à 168 et 183 à 191).

L'Esprit des dunes concilie donc un niveau d'organisation extrêmement contrôlé avec une dimension chaotique qui apporte le degré d'imprévisibilité inhérent à tout organisme vivant. C'est une forme qui rencontre ses modèles dans la géométrie fractale. Selon Benoît Mandelbrot, l'objet fractal se définit ainsi :

« Se dit d'une figure géométrique ou d'un objet naturel qui combine les caractéristiques que voici. A) Ses parties ont la même forme ou structure que le tout, à ceci près qu'elles sont à une échelle différente et peuvent être légèrement déformées. B) Sa forme est soit extrêmement irrégulière, soit extrêmement interrompue ou fragmentée, quelle que soit l'échelle d'examen. C) Il contient des éléments distinctifs dont les échelles sont très variées et couvrent une large gamme²⁸. »

La forme et le matériau de *L'Esprit des dunes* correspondent, dans un certain degré d'équivalence, aux critères définis par Mandelbrot. Le modèle « chant diphonique », dont nous avons constaté plus haut qu'il a donné naissance à une grande partie du matériau vocal, peut s'analyser comme un objet frac-

28. Benoît Mandelbrot, *Les Objets fractals*, Flammarion, 1995, p. 154.

tal dont le contour va se trouver démultiplié à l'échelle de la forme. Rappelons-en les principales caractéristiques :

- une ligne brisée ascendante tendue vers un point de culmination (*do*⁵) ;
- celle-ci se divise en huit segments qui correspondent aux intervalles ;
- un ordonnancement des six partiels (a, b, c, d, e, f) en trois groupes qui forment trois cellules-broderies de trois notes (b/a/b – d/c/d – e/f/e) ;
- la dernière cellule inverse le mouvement intervallique des deux premières cellules (desc./asc.) pour former une inflexion descendante se prolongeant par une résonance.

La forme de *L'Esprit des dunes* obéit à des règles d'organisation que l'on peut considérer comme équivalant à celles qui régissent le modèle « chant diphonique » :

- un métaprocessus qui observe une progression non linéaire vers un point culminant (la strette) ;
- huit sections regroupées en trois processus ;
- une section finale qui résorbe la tension accumulée.

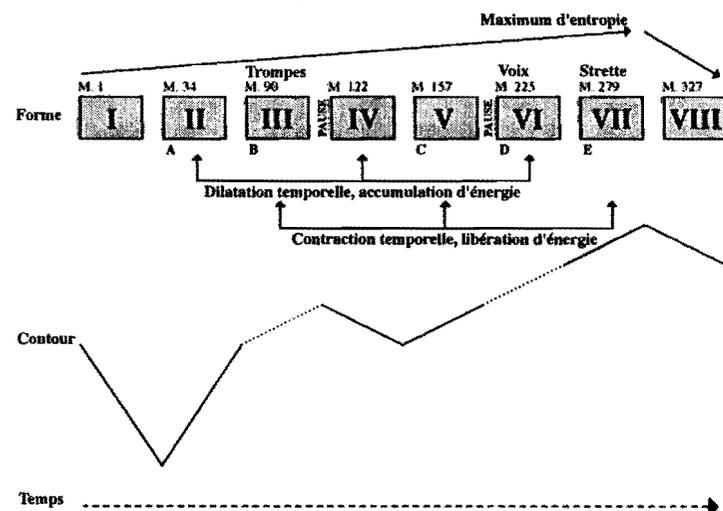


Figure 21. Schéma formel de *L'Esprit des dunes*

Comme nous nous sommes efforcés de le démontrer, le modèle fractal opère aussi bien au niveau de la macrostructure (métaprocessus et processus) qu'à celui de la microstructure (modèle « chant diphonique »). La forme se construit, à travers une continuité sous-jacente, par des anticipations, des retours, des réminiscences, mais aussi des ruptures, des fragmentations et des imprévisibilités. Cependant, la dimension fractale ne constitue pas, pour Murail, un modèle scientifique *stricto sensu*. Il semble plutôt attiré par la force poétique de ces nouveaux objets mathématiques : « Par des opérations très complexes, mais cachées, l'on peut produire des formes globalement simples, mais riches et frappantes pour l'imagination »²⁹.

Le choix de modèles sonores tels que le chant diphonique et la guimbarde mongoles, le chant des moines et les trompes tibétains implique trois conséquences importantes qui rejaillissent sur l'esthétique de *L'Esprit des dunes* : l'apport de sonorités issues de cultures extra-européennes dans une esthétique se référant habituellement à la tradition européenne ; l'introduction de phénomènes mélodiques dans une écriture *a priori* axée sur l'harmonie et le timbre ; et l'indéniable empreinte de la vocalité sur le matériau au sein d'une production essentiellement instrumentale.

La forte connotation exotique des modèles expérimentés par Murail place *L'Esprit des dunes* dans une position paradoxale. Cette « rupture du cercle d'Occident », pour reprendre une expression de Boulez³⁰, pourrait être interprétée comme une tentative postmoderniste de s'approprier des matériaux plus ou moins inédits, de mélanger des éléments culturelle-

29. Tristan Murail, notes du disque Accord 204 672, p. 10.

30. Pierre Boulez, « La corruption dans les encensoirs », dans *Relevés d'apprenti*, Seuil, 1966, p. 38.

ment hétérogènes ou, pis, de revenir à une pseudo-musique à programme. Cependant, l'absence de toute compromission dans l'écriture récuse cette hypothèse. Les modèles sonores de cette œuvre ne sont empruntés à l'Orient que pour leurs potentialités sonores, au même titre que les sons de cloche et de trombone de *Gondwana* (1980). On l'a vu, ce sont, par exemple, les distorsions spectrales contenues dans les spectres de trompe qui ont captivé l'attention du compositeur. Il n'aurait pas forcément trouvé des caractéristiques identiques avec des instruments occidentaux. En définitive, même si le matériau, d'où qu'il provienne, porte en lui de fortes connotations culturelles, l'important c'est qu'il se plie aux exigences esthétiques du compositeur et non l'inverse. Ce qui est effectivement nouveau dans la production de Murail, c'est l'élargissement des sources sonores à des catégories non instrumentales, comme le montrent ses œuvres les plus récentes. Ainsi, dans *Le Partage des eaux* (1995-1996, pour grand orchestre), le compositeur a élaboré sa pièce à partir d'un échantillon de vague :

« J'ai analysé dans leurs moindres détails les quelques premières secondes du son de la vague, et fractionné ce son en quelques quarante ou cinquante segments successifs. La première étape a ensuite consisté à éliminer toutes les composantes très faibles ne jouant pas de rôle fondamental dans le son, puis à sélectionner parmi les cinquante échantillons ceux qui me paraissaient les plus intéressants – en l'occurrence les huit premiers. Leur assemblage constitue un objet musical très inhabituel qui se situe au-delà de toute notion d'harmonie ou d'inharmonie³¹. »

Dans *L'esprit des dunes*, les sources sont élargies à des bruits « artificiels » (papier déchiré, polystyrène, bâton de pluie, etc.) et surtout à l'univers vocal.

31. Julian Anderson, *Entretien avec Tristan Murail*, op. cit., p. 43-44.

La forte composante mélodique de *L'esprit des dunes* est une des particularités les plus audibles de la pièce. Cette émergence de l'écriture mélodique dans l'esthétique de Murail est directement induite par les modèles vocaux, et plus particulièrement le chant diphonique. Dès les premiers instants, la figure mélodique énoncée par le hautbois et bientôt reprise par la flûte et l'électronique s'impose à l'auditeur comme un élément essentiel de la partition. Cette figure, sorte de fil conducteur, traverse la pièce en s'introduisant périodiquement dans la texture instrumentale et électronique. En cela, *L'esprit des dunes* conserve une lointaine parenté avec une œuvre écrite exactement un siècle plus tôt : le *Prélude à l'après-midi d'un faune* de Claude Debussy. Mais c'est dans l'écriture elle-même que la mélodie s'infiltre sans cesse. On rencontre dans cette partition de nombreux procédés issus des techniques contrapuntiques : imitation, écho, dialogue, augmentation, diminution, permutation, etc. Elle introduit, d'une façon évidente, une dimension perceptive qui n'était que suggérée dans les œuvres précédentes. L'auditeur est confronté d'un côté à la fusion spectrale des timbres et des harmonies, et de l'autre à la discrimination des timbres par la continuité mélodique. Plus encore qu'au niveau local, la dimension mélodique s'impose au niveau global. C'est bien le contour du modèle « chant diphonique » qui est, comme nous nous sommes efforcés de le démontrer, à l'origine de la forme. Par un effet de zoom, inverse à celui qu'a pu opérer l'analyse spectrale, la microstructure du motif vocal s'est démultipliée dans ses dimensions spectrale, dynamique et temporelle.

Murail n'a écrit à ce jour que deux œuvres vocales : *Sept Paroles du Christ en croix* (1987-1989, pour chœur et orchestre) et ... *amaris et dulcibus aquis* ... (1994, pour chœur et synthétiseurs). L'utilisation de la voix apparaît donc comme un phénomène marginal à l'intérieur d'une production essentiellement instrumentale. La façon de traiter la voix dans *L'Es-*

prit des dunes est tout à fait particulière puisque les parties vocales sont toutes enregistrées et déclenchées à partir du disque dur d'un ordinateur. Il n'y a pas d'intervention directe d'une voix humaine. Ce sont des voix fantasmatiques qui insufflent à la pièce une dimension irréaliste – une sorte de chant du désert – car elles sont toujours recomposées, transfigurées par les manipulations informatiques aussi bien dans leurs composantes fréquentielles, temporelles que spectrales. L'écriture même des parties vocales, souvent traitée polyphoniquement, s'éloigne considérablement de leur réalité d'origine. Pourtant, ces voix, exogènes à l'univers instrumental, constituent le cœur de l'œuvre. Non seulement une bonne partie du matériau instrumental et électronique en est issue mais, de surcroît, c'est toute la dynamique formelle qui en tire sa substance. *L'Esprit des dunes*, c'est le « spectre d'une voix » qui s'incarne, se réincarne dans les turbulences d'un désert imaginaire, entre Mongolie et Tibet.

Au fil des œuvres

Tristan Murail

L'éditeur tient à remercier tout particulièrement Tristan Murail pour le temps et l'effort qu'il a bien voulu consacrer à réviser, voire à réécrire entièrement les notices suivantes sur ses œuvres.

De ton et de longueur variables selon les cas, elles sont reproduites telles quelles.

Outre leur évidente valeur documentaire – de première main –, ces textes esquissent sans doute, pour un compositeur peu enclin aux confidences biographiques et soucieux avant tout de la facture de ses œuvres, le meilleur « portrait » : celui dessiné à travers des propos d'atelier qui, souvent, laissent discrètement entrevoir ce qu'il faut bien appeler une poésie musicale. (P. Sz.)