



**P 1/3/8/25/35/38 REGARDING
THE PAIN OF OURSELVES** STUDIO LETZI

P 5 ÉDITO DE LUX

**P 6-9 ENTRETIEN AVEC
FRÉDÉRIC VOISIN**

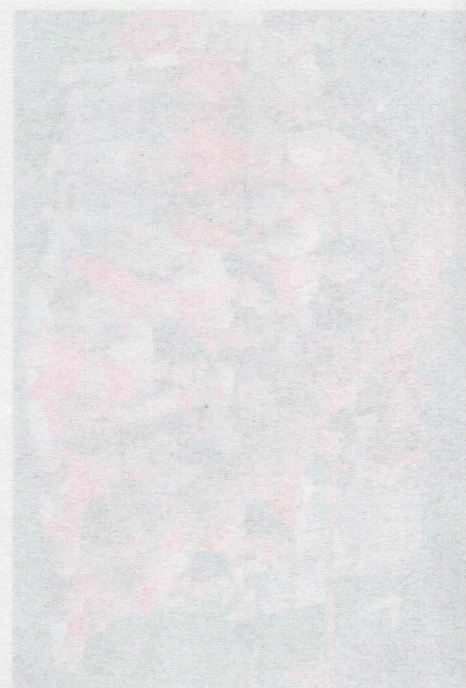
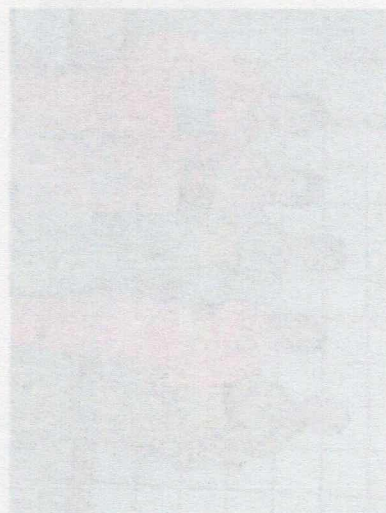
P 10-21 THIERRY DE MEY

**P 22-24 ENTRETIEN AVEC
JEAN-LUC HERVÉ**

**P 26-34 LA NOUVELLE LEGENDE
DU GRAND JUDO** FRANÇOIS CHALET

P 36/37 BIOGRAPHIES

P 39 INFOS LUX



ENTRETIEN FRÉDÉRIC VOISIN

Jérôme Delormas, directeur de lux – *Vous avez eu une formation et une activité d'ethnomusicologue. Pouvez-vous raconter cette expérience ?*

Frédéric Voisin – C'est en 1988 que j'ai présenté à l'ethnomusicologue Simha Arom, au CNRS, un travail d'analyse de musique des Inuit. Je me préparais alors sérieusement pour partir dans le Grand Nord. Mon approche lui avait d'autant plu que je m'efforçais d'adapter de petits outils informatiques à mon travail de recherche musicale. À ce moment, nous abordions aussi une même problématique : celle des systèmes de hauteurs musicales des sons, qui diffèrent beaucoup selon les cultures. Il m'a proposé de l'accompagner en République Centrafricaine pour développer ensemble, sur le terrain, ces recherches auprès de musiciens Aka et de communautés oubanguiennes. Si cela m'éloignait de l'Arctique, c'était une occasion inespérée d'approfondir mon expérience musicale, tout en contribuant au travail d'une équipe, avec les moyens tant humains qu'informatiques de prestigieux laboratoires. C'est donc finalement avec des musiciens centrafricains que j'ai fait mes premières « performances » d'informatique musicale. Il s'agissait alors de permettre aux musiciens traditionnels de jouer eux-mêmes, et avec nous, un système informatique spécialement adapté par nos soins à leur pratique musicale en « tropicalisant » un synthétiseur et son clavier : les musiciens pouvaient dès lors prendre part directement à la modélisation que nous, scientifiques, faisons de leur propre musique, complexe et d'une beauté fascinante.

Cette approche a participé d'une petite révolution dans le milieu de l'ethnomusicologie et de la recherche musicale : en permettant d'enregistrer non pas seulement le son mais surtout les gestes des musiciens, la norme MIDI aidant, nous avions un accès plus direct à des techniques de jeu séculaires ainsi que, par le biais d'expériences psycho-acoustiques, à des réactions et intentions (parfois inconscientes) des musiciens. Avec Arom et Gilles Léothaud, nous avons continué sur l'île de Java jusqu'en 1994 avec des fondeurs de gamelan. De nombreuses publications et conférences en ont rendu compte et continuent d'intéresser des chercheurs et des musiciens. C'était aussi une manière, probablement utopique et optimiste, de servir des traditions bien fragiles.

Un peu plus tard en 1995, avec Mireille Besson, au labo de neuropsychologie du CNRS de Marseille, j'ai commencé à expérimenter un dispositif qui recourait à l'électroencéphalographie (EEG). Cela devait nous permettre d'observer, au delà des aspects purement sonores, des processus mentaux liés à la perception de la musique, à travers l'activité électrique du cortex et la méthode des « potentiels évoqués ». Mais ce travail était alors un peu prématuré, l'appareillage était encore trop lourd pour pouvoir être emporté sur le terrain. C'est alors que Jean-Baptiste Barrière m'a embauché à l'IRCAM, où j'ai collaboré à la réalisation informatique d'œuvres musicales plus occidentales.

JD – *L'expérience de cultures étrangères vous semble-t-elle essentielle pour mieux décrypter la nôtre et surtout pour créer du symbolique et de l'imaginaire dans notre contexte culturel ?*

FV – Bien sûr la rencontre de l'Autre est essentielle : l'altérité pose la question de l'identité et permet d'explorer, au-delà des distances et des froissements, les singularités qui constituent la richesse de notre environnement plus ou moins immédiat. Nous ne pouvons qu'espérer et participer à l'infinitude de ces richesses que nous détenons chacun en nous-même.

La rencontre avec des sociétés animistes, d'abord assez abstraite lors de mes études inuit avec Michèle Therrien à l'Institut des Langues Orientales, puis plus concrète en Centrafrique avec Arom, m'a fait découvrir de nouveaux univers que même les théories de la relativité ne peuvent encore bien mettre en évidence.

Il faut cependant pouvoir dépasser la construction que nous nous faisons de l'Autre. Celui-ci n'est pas tenu de répondre à nos attentes, ce qui n'est pas chose facile, même pour des spécialistes en sciences humaines : la réponse que l'on obtient dépend toujours de la question.

Mon expérience de ces rencontres a eu la particularité de se faire à travers la musique, par un médium technologique qui m'en permettait une meilleure compréhension. Ce médium, loin de l'appareillage discret de l'ethnomusicologue traditionnel (un magnéto et un micro) s'imposait, et en imposait (...) mais c'était toujours au service de la musique. L'analyse et, d'une certaine manière, la traduction musicale était quasi instantanée grâce à l'informatique. Les habituelles longues séances de transcription et d'analyse se faisaient dans l'heure ou, au pire, dans la nuit : le lendemain, nous étions capables de resynthétiser des formules musicales nouvelles qui pouvaient faire sens, tant pour nous que pour les musiciens traditionnels. En plus, ce travail musical interactif leur permettait en même temps de faciliter l'explicitation de leurs propres « règles » musicales qui sont le plus souvent implicites. Nous essayions de dépasser le leur d'une observation prétendument discrète ou distante : les musiciens étaient aussi appelés à élaborer avec nous les questions qui étaient envisagées. C'était d'autant plus clair pour eux que nous nous étions arrangés pour qu'ils puissent s'approprier notre technologie, ne serait-ce le temps de notre présence.

Ces expériences m'ont ainsi permis d'interroger les fondements de la perception et de la création de la musique en apportant des contre-exemples aux théories (occidentales) de la musique ; contre-exemples qui sont apparus notamment lorsque certaines questions posées n'avaient pas de sens sur le terrain. Les découvrir m'a permis de mettre le doigt sur certains postulats qui se posaient alors jusque là comme des « évidences ». Je me suis aussi rendu compte que l'enregistrement de la musique est une chose assez vaine car il ne conserve ni ne transmet que très partiellement ce qui lui donne son sens original : le contexte et les conditions de la musique jouée. Certes il peut inspirer, mais il dénote le plus souvent notre propre ignorance des autres cultures. Ainsi je suis devenu de plus en plus sensible à l'ethnocentrisme des connaissances dites scientifiques, prétendument universelles, et fondé sur un rapport de domination militaire, économique, technologique voire symbolique ; l'ethnomusicologie est aussi un travail d'auto-critique. Une telle reformulation du musical participe aussi d'un travail artistique de fond pour l'ensemble de notre société, lorsqu'il ne se contente pas d'une simple récupération superficielle.

JD – *Comment en êtes-vous venu à la musique et à l'informatique ?*

FV – Comme chacun, je m'inscris dans une tradition à laquelle je dois beaucoup. Grâce à mon père, j'ai été élevé dans un environnement musical ouvert aux musiques du monde, grandissant dans une nouvelle ville de la grande banlieue de Paris, près d'un vaste campus universitaire et de grandes écoles. La plupart de nos voisins venaient d'ici et d'ailleurs et le plus souvent de loin. Nous étions amenés à rencontrer autant de musiques différentes, que nous pouvions retrouver sur les radios libres qui émergeaient plus ou moins légalement ; ou bien à travers les enregistrements de Radio France ou du Musée de l'Homme, d'artistes plus ou moins lointains.

A la fin des années 70, quand j'avais une douzaine d'années, nous « repiquions » avec mon père les airs de musiques traditionnelles (mais aussi ceux des oiseaux) que nous voulions mieux saisir pour nous en inspirer. C'était pour moi autant l'étude de la musique que l'exploration des manières possibles d'exprimer autant d'émotions. Puis adolescent, j'ai vite laissé la guitare pour jouer avec bandes magnétiques et ciseaux, sans hésiter à « arranger » l'électronique de mes magnétophones et de mes amplis ; cela me permettait de mieux comprendre le son et la musique, de jouer et de produire de nouveaux sons. Après le jazz que j'appréciais surtout pour ses formes les plus libres et expérimentales, j'ai découvert les musiques électroniques, mixtes ou acousmatiques, des précurseurs ; les concerts gratuits de Radio-France et les retransmissions nocturnes m'y ont beaucoup aidé : j'y retrouvais l'expérience des formes inouïes que proposent les musiques du monde.

Dans le même temps, j'ai découvert une informatique pré-historique, celle qui fonctionnait avec des cartes perforées et des bandes magnétiques. Mon électro-informaticien de père m'amenait parfois avec lui dans des salles informatiques qui auraient pu servir de décor à « Star Trek » ou à « 2001 : l'Odyssée de l'espace ». Le futur était là ! J'y admirais les chorégraphies des batteries de bobines magnétiques qui tournaient selon des règles mystérieuses, tantôt à gauche, tantôt à droite. En comparaison, les magnétophones analogiques que j'utilisais encore pour la musique me semblaient complètement idiots ! Sans parler des signaux qui y étaient inscrits (...) c'est ainsi que j'ai compris comment il est possible d'exécuter des programmes et de numériser des sons. Comme il était exclu de toucher aux consoles, jalousement gardées par de sympathiques pupitreurs, je rêvais d'en prendre le contrôle pour jouer avec. C'est alors que les premiers « Personal Computers » ont commencé à apparaître et, lors de l'année de mon Baccalauréat, en 1984, je passais déjà tout mon temps entre micros, magnétophones, bandes magnétiques, composants électroniques et micro-ordinateurs. Ce n'est qu'ensuite que je me suis mis à des études musicales plus « sérieuses », de musicologie à la Sorbonne et au Conservatoire du 10^{ème} arrondissement de Paris. Je ne savais pas où cela allait précisément me mener et cela laissait mes parents perplexes : des études musicales leur paraissaient être une idée saugrenue et au débouché incertain. Mais j'avoue n'avoir jamais pensé en ces termes, bien que j'eusse dû financer mes études ; une seule chose m'intéressait : l'aventure et la découverte de nouveaux et d'anciens mondes dont il restait à apprendre les langages et les signes.

JD – Les technologies numériques constituent à la fois un grand danger pour la liberté, elles sont une culture et une industrie qui tendent à contrôler individus et collectivités, mais ce sont aussi des vecteurs d'émancipation (culture des réseaux, systèmes autogérés et autonomes). Comment percevez-vous cette dialectique qui, plus que jamais, révèle un enjeu culturel, économique et politique majeur ? La création artistique, au-delà de l'industrie culturelle qui tend à devenir hégémonique, est-elle à cet égard un concept obsolète ou la considérez-vous comme une pratique vitale de nos sociétés ?

FV – Je me sens un peu comme les hommes des cavernes. Comme eux, je vois autour de moi de nombreux dangers. La sécurité étant toujours illusoire puisque relative à nos connaissances, nous ne pouvons que jouer aux apprentis sorciers. L'informatique, c'est aussi jouer avec le feu. La révolution culturelle qu'elle suscite est, à mon avis, comparable à celle provoquée par la maîtrise du feu ou, plus près de nous, de l'écriture.

La menace est réelle, bien sûr, lorsque quelques-uns s'approprient cette connaissance au détriment des autres. Pour l'informatique, l'aspect matériel, « technologique », associé à certaines stratégies économiques, contribue largement à l'établissement de rapports de domination par l'appropriation et le contrôle du niveau symbolique. On peut être d'autant plus inquiet que des stratégies semblent se répéter bêtement. Par exemple, il arrive avec Internet ce qui est arrivé aux radios de la bande FM : l'expression libre et associative a été assaillie et chassée par une expression intéressée, à grands renforts de technologies coûteuses et propriétaires.

La situation aujourd'hui en informatique est plus grave car les technologies y sont plus que jamais développées par un tout petit groupe d'individus qui en ont la maîtrise et le contrôle : les fondeurs de processeurs et les éditeurs de programmes. C'est d'autant plus dramatique que cela touche à l'information – aujourd'hui, de toute nature – et aux formats qu'on lui prête. À ce titre, je trouve souhaitable que les systèmes informatiques soient aussi diversifiés que le sont (encore) les esprits. L'idéal serait qu'aucun système informatique personnel ne ressemble trop à un autre ni en apparence, ni en ergonomie ni dans son fonctionnement et que chacun puisse cependant devenir compatible. Ceci implique que chacun ait une connaissance de l'informatique qui soit comparable à celle que nous avons de notre langue maternelle, écrite et orale, et que ces codes soient libres et ouverts ; or, sous prétextes sécuritaires, la tendance que choisissent aujourd'hui les politiques et l'industrie est plutôt inverse : proposer au « consommateur » une technologie magique (comme l'était le feu il y a 100 000 ans) qu'il est interdit de modifier. La loi française de 2006 sur la nouvelle économie numérique (passée quelque peu de force et dont seule la partie concernant le téléchargement de fichiers de musique a été exposée au grand public) n'est pas sans rappeler une forme d'obscurantisme que notre société a dû subir au Moyen-Âge, accompagnée de ses tartufferies. Ainsi je me demande toujours comment allumer moi-même un feu ou faire moi-même un « processeur », à ma mesure, avec ce qui m'entoure !

Heureusement des alternatives existent, telles notamment la communauté des développeurs de logiciels libres qui se défend plutôt bien de manière légale. Des hackers, net-activistes, artisans et artistes expérimentent toujours, à leurs risques et périls, des avenir que des lois et des théories, actuelles et plus ou moins visionnaires, ne peuvent prévoir (...) ici, à travers les systèmes de l'information et de la communication, et leurs formats, il y va bien de la survie de notre culture et de sa diversité.

JD – Quelle est la relation entre musique et informatique ?

FV – Elle ne me semble pas bien différente de celle qui existe entre la musique et les mathématiques : intime et pas toujours formelle. Et les mathématiques sont aussi plurielles que méconnues. Des systèmes mathématiques très élaborés qui permettent de produire des formes d'une grande beauté sont souvent mis en oeuvre par d'anciennes civilisations, de traditions tant écrites qu'orales. Il peut s'agir de systèmes qui nous paraissent inexplicables alors qu'ils semblent couler de source aux tenants de ces traditions (...) Il peut s'agir d'autres logiques, parfaitement consistantes et efficaces que nous gagnerions à connaître et à apprécier. On les retrouve bien sûr de manière plus ou moins explicite dans les musiques du monde. Or, en conséquence d'une hégémonie arrogante et brutale, la plupart de ces systèmes sont condamnés à disparaître avant que nous en ayons pris connaissance. Le risque de l'informatique est donc, à mon avis, qu'elle ne sorte pas de l'industrie, qu'elle n'arrive pas à rester (ou redevenir) artisanale comme elle l'était à ses débuts, afin que chacun puisse s'en approprier non seulement ses aspects purement matériels – « techno », mais aussi et surtout « logiques » (...)

Cette nécessité tient aussi au fait, à la différence des mathématiques, que l'informatique touche directement (et dans le plus grand désordre!) aux sens, aux expériences, aux idées, à l'imagination. L'informatique est à mon sens un domaine intermédiaire – un médium – entre la logique pure (à la limite de la philosophie) et l'expérience sensorielle, de la pensée au geste, jusqu'au son; à ce titre elle est bien située pour l'émergence d'une intelligence artificielle.

JD – Vous avez collaboré avec plusieurs artistes de disciplines diverses, comme la chorégraphe Myriam Gourfink ou justement avec le compositeur Jean-Luc Hervé. Que recherchez-vous dans de tels dialogues artistiques?

FV – Mon activité à l'IRCAM (Institut de Recherche et Coordination Acoustique / Musique), et ailleurs, m'a permis de rencontrer et de collaborer avec de nombreux compositeurs. Le choix des collaborations était plutôt le fait des directions artistiques, éventuellement des compositeurs, qui se fondent nécessairement sur les sensibilités artistiques et les compétences de chacun. Ces collaborations sont donc un travail collectif. Je recherchais donc avant tout la connaissance, à la partager et à la mettre en œuvre, avec le risque de s'éloigner de repères bien connus ou établis. La rencontre avec Myriam Gourfink, lors d'un premier projet à l'IRCAM, s'est longtemps prolongée en dehors car j'ai découvert là un domaine que j'avais complètement ignoré jusqu'alors: la danse. J'ai cependant apporté à Myriam, assez spontanément, des réponses aux questions chorégraphiques qu'elle envisageait alors, lorsqu'elle commençait à expliciter et à formaliser son propre style. L'informatique nous permettait, comme en musique, d'explorer à la fois la notation et le style particulier qu'elle développait. Nous commençons à développer un système informatique de composition chorégraphique. C'est d'ailleurs à cette occasion, peu avant l'an 2000, que j'ai programmé mes premiers réseaux de neurones artificiels, en voulant expérimenter des processus informatiques alors «alternatifs», plus aptes à mettre en œuvre des logiques floues ou complexes du fait qu'elles sont liées au geste. De plus, ces systèmes de réseaux de neurones posaient le problème de l'apprentissage auquel j'étais moi-même confronté, celui d'un autre mode d'expression. C'est donc avec Myriam Gourfink et Kasper Toeplitz que j'ai fait mes premiers concerts avec réseaux de neurones en temps-réel qui établissaient un nouveau pont entre le geste et le sonore; la première fois au Centre National de la Danse à Paris, en février 2001, puis à l'IRCAM en juin de la même année.

JD – Votre activité est-elle à la croisée de la science et de l'art ou considérez-vous que vous vous situez dans une démarche éminemment poétique, où la science aurait une place relative quoique importante? Quelle est votre motivation première?

FV – Je crois suivre une intuition qui semble relever d'une sorte de réflexe de survie. La nature a eu une place prépondérante dans mon éducation. J'aime faire de longues randonnées, à pied ou à ski, en autonomie maximale, dans des milieux sauvages, voire hostiles. J'y trouve l'expérience de la plus grande liberté, celle de mes limites qu'il s'agit de dépasser pour atteindre un horizon qui se dérobe toujours. Cette quête suscite des rencontres fortuites et rares; et avant tout celle d'un animal tout aussi curieux et méfiant que moi-même. À ce niveau déjà, tout est affaire de signes, d'expressions et de langages qui fondent des croyances. L'art et la science sont à mon sens deux attitudes possibles pour manifester ces croyances. Mais ce sont aussi des termes qui ne recouvrent pas toujours les mêmes concepts selon les communautés (si encore ils trouvent une traduction), ni dans l'histoire d'une même communauté.

J'apprécie la terminologie «recherche musicale» pour définir mon travail pour deux raisons: l'une parce qu'elle contient à la fois «recherche» – que je préfère à «science» – et, donc, musique. La seconde parce qu'il est difficile, sinon impossible, de lui trouver un substantif formé d'un seul mot, en français moderne, autrement qu'avec un trait d'union; il faut chercher dans de vieux patois, avec «trouvère» ou «troubadour» qui ont pour racine: trovere, trobare (...) mais en attendant de trouver, le terme «cybernéticien» est assez à propos!

JD – L'intelligence artificielle tend à substituer la machine à l'homme. Votre travail sur les réseaux de neurones est-il à prendre dans un sens humaniste, la machine ne remplace jamais l'homme, elle le complète, renvoie à ses propres spécificités, ou pensez-vous réellement que l'homme n'ait plus sa place? En l'occurrence, le projet avec Jean-Luc Hervé doit-il se comprendre comme une mise à l'écart de l'homme, du compositeur, au profit du système informatique?

FV – J'espère que mon travail sur les réseaux de neurones est compris dans un sens humaniste plutôt que technologique. Le problème se présente un peu comme celui de l'arc: on peut en avoir une application militaire ou musicale! Certes, si mon travail d'expérimentation relève parfois de la performance technique, ces performances sont au service de musiciens et d'un public. Mais aussi, l'étude des réseaux de neurones, naturels ou artificiels, me conduit à envisager des aspects encore inexplorés du langage et de l'animalité. La relation homme-machine implique celles homme-animal et animal-machine. Longtemps les sciences officielles ont considéré les animaux comme étant dépourvus de conscience (et parfois, même encore aujourd'hui, d'autre hominidés!), justifiant ainsi des massacres systématiques. Mon travail actuel m'invite donc à reconsidérer ces relations afin d'envisager une meilleure cohabitation. Sur ce sujet, et d'autres, je suis en phase avec Jean-Luc Hervé qui est, lui aussi, sensible aux aspects biologiques – naturels – de la culture qu'il traduit, à sa façon, dans sa musique. C'est une raison qui nous a amenés à développer ensemble le projet amplification / synaptique, outre des préoccupations plus «strictement» musicales que nous partageons.

En ce qui concerne les problèmes de domination, il ne faut pas se faire d'illusions: le pire peut arriver si l'on continue de travailler et de fantasmer avec (si ce n'est: sur) des machines informatiques aussi idiotes que celles d'aujourd'hui. Et tout dépend de ce qu'on appelle intelligence: l'état actuel de notre culture et de notre adaptation à notre environnement en est-il toujours le meilleur modèle? N'est-il pas urgent de trouver et de partager d'autres formes d'intelligence, celles-là même que nous détruisons dans la plus grande inconscience?

JD – Pouvez-vous décrire le projet mené avec lux?

FV – Le projet que nous produisons au lux consiste en un passage d'une musique produite par des musiciens dans un contexte traditionnel de concert vers une autre musique, produite par un système de réseaux de neurones artificiels, jouant sur Internet et qui s'inspireront du premier concert, humain. Nous tenons à ce que ce passage s'effectue en pleine nature. lux, grâce notamment à sa position géographique, nous permet de réaliser cet étrange rituel dans un espace assez sauvage où se retrouveront hommes, machines et animaux (...)

