



COSMOPHONIE @ INFINIE

**INSTALLATION MUSICALE
FONDÉE SUR LA DÉTECTION DES RAYONS COSMIQUES**



Le Cosmophone présenté au Grim - Montévidéo à Marseille en janvier 2006

UBRIS STUDIO Association loi 1901
Siret : 393 758 313 00034 – APE 923 A
Siège social : Cité de la Musique
4, rue Bernard Dubois 13001 MARSEILLE
Tel : 04 91 91 62 52 Fax : 04 91 91 65 77 Mail : ubris.studio@wanadoo.fr

SOMMAIRE

PARTENAIRES :		P.3
L'ÉQUIPE :		P.4
UBRIS STUDIO :		P.5
CNRS :		P.6
PRÉSENTATION :		P.7
NOTE D'INTENTION :		P.8
LES DIFFÉRENTES FORMES :		P.9
INSTALLATION MUSÉOGRAPHIQUE :		P.10
ATELIERS PÉDAGOGIQUES :		P.11
CONFÉRENCES :		P.12
CONCERTS :		P.13
PHOTOS :		P.14 P.15
FICHE TECHNIQUE :	INFORMATIONS GÉNÉRALES	P.16
	PLAN DE LA STRUCTURE	P.17
	LUMIÈRE ET SON	P.18
	PLANNING ET PERSONNEL	P.19
REVUE DE PRESSE :	LA PROVENCE	P.20
	MARSEILLE L'HEBDO	P.21
	LA PROVENCE	P.22

PARTENAIRES

Le projet d'exploitation artistique du Cosmophone se développe avec la collaboration et le soutien des partenaires suivants :



Le Cosmophone est une création de :

David CALVET
Du Laboratoire de Physique Corpusculaire de Clermont-Ferrand (IN2P3-CNRS)

Claude VALLEE,
Du Centre de Physique des Particules de Marseille (IN2P3-CNRS)

et de :

Richard KRONLAND et Thierry VOINIER,
Du Laboratoire de Mécanique et d'Acoustique (SPI-CNRS)

Direction artistique :

Jacques DIENNET,
Compositeur et directeur musical de la Compagnie UBRIS STUDIO

Contact Ubris Studio pour renseignements et devis:

Élisabeth AUBIER,
Chargée de développement
Mail : ubris.studio@wanadoo.fr
Tél. 04 91 91 62 52

Contact scientifique :

Claude VALLEE,
Mail : vallee@c ppm.in2p3.fr
Tél. 04 91 82 72 46

Équipe Technique:

Pascale BONGIOVANNI, Création Lumière
Rémy GRASSO, Régisseur général et son
Michel KAIM, Technicien

Pour plus d'informations :

<http://cosmophone.in2p3.fr>

UBRIS STUDIO

Direction artistique : Jacques DIENNET
Chargée de développement: Elisabeth AUBIER
Administration - comptabilité: Valérie LEFEBVRE

Compagnie musicale fondée en 1991.

C'est sur les chemins réservés à l'essai et à la découverte qu'Ubris Studio poursuit son aventure dans la musique contemporaine écrite et improvisée.

Depuis sa création, la compagnie a produit et tourné des spectacles en France, aux Etats-unis, au Canada, en Australie, en Allemagne, en Chine, en Russie et au Vietnam.

Ubris Studio a également réalisé une production audiovisuelle promouvant la création musicale ainsi que de nombreuses musiques appliquées à l'image et à la danse pour Nicole et Norbert Corsino.

Sa vocation est l'accueil en résidence de jeunes compositeurs et interprètes. Le Duo Glossophonie des soprani Irène Bourdat et Annabelle Playe en est l'illustration majeure et pertinente.

Ubris Studio est également présent dans la plupart des festivals français notamment : MUSICA, MANCA, GRAME, MUSIQUE ACTION, IMEB, 38e RUGISSANTS, INA-GRM, IRCAM ...

Ubris Studio privilégie la musique électroacoustique mixte et la synthèse numérique "live" et s'associe depuis de nombreuses années avec le Laboratoire de Mécanique et d'Acoustique (LMA) du CNRS de Marseille pour le développement de logiciels spécifiques.

Une forte collaboration à long terme entre ces deux structures ainsi qu'avec le Centre de Physique des Particules de Marseille a abouti en octobre 2004 à un "concert cosmophonique" à l'occasion du cinquantenaire du CERN. Le projet "Cosmophone" s'est développé en 2005 autour de l'Année Mondiale de la Physique.

Ubris Studio est subventionné par la Ville de Marseille, Le Ministère de la Culture et de la Communication Direction Régionale des Affaires Culturelles de la région PACA, le Département des Bouches-du-Rhône et le Conseil Régional PACA. Il reçoit l'aide de l'AFAA, du DICREAM, de la SPEDIDAM et de l'ADAMI sur des projets spécifiques.

Le Centre national de la recherche scientifique est un organisme public de recherche fondamentale (Etablissement public à caractère scientifique et technologique). Il produit du savoir et met ce savoir au service de la société. Le CNRS est présent dans toutes les disciplines majeures regroupées au sein de plusieurs départements scientifiques et de deux instituts nationaux, dont l'IN2P3, Institut National de Physique Nucléaire et Corpusculaire.

IN2P3:

L'Institut National de Physique Nucléaire et de Physique des Particules (IN2P3) a pour mission les expériences de recherche fondamentale visant à identifier les constituants fondamentaux de la matière, à étudier leurs interactions, à déterminer l'origine des masses des particules, à comprendre le comportement des édifices formés par association de constituants élémentaires, des particules composites jusqu'aux noyaux. Particules et noyaux jouent un rôle primordial dans l'évolution de l'Univers, du big-bang jusqu'aux phénomènes violents libérant de très hautes énergies dans le cosmos. La connaissance de l'infiniment petit, acquise au sein de l'Institut, est tout à fait précieuse pour la compréhension des phénomènes astrophysiques et cosmologiques.

Pour réaliser ces expériences, les laboratoires de l'IN2P3 développent des détecteurs et des accélérateurs, outils de base dont les performances déterminent les progrès de la discipline. La création de ces outils nécessite la mise au point de techniques de pointe qui peuvent trouver des applications bien au-delà du champ de la physique nucléaire et de la physique des particules. Concertation et interaction caractérisent l'activité de recherche des laboratoires de l'IN2P3 : la mise en œuvre de grands programmes implique un partage des tâches et des échanges constants au sein de collaborations nationales et internationales.

CPPM:

Le Centre de Physique des Particules de Marseille est un des laboratoires de l'IN2P3 qui regroupe les moyens de la physique des particules. Le laboratoire est une unité mixte de recherche qui relève à la fois du CNRS-IN2P3 et de l'université de la Méditerranée. La vocation principale du laboratoire est la recherche *fondamentale en physique des particules*, physique des constituants élémentaires de la matière et leurs interactions ; en *astroparticules*, observation des particules élémentaires dans l'Univers et en *cosmologie*, compréhension de la composition de l'Univers primordial par l'étude et l'observation des supernovae.

LMA :

Le Laboratoire de Mécanique et d'Acoustique est une unité propre du CNRS. La recherche est articulée autour de 4 axes regroupant 20 opérations de recherche dont plusieurs sont transverses au sein de l'unité. Les thèmes de recherche s'étendent de l'acoustique aérienne ou sous-marine à la mécanique des matériaux et des structures en passant par la vibro-acoustique, la psychoacoustique, l'informatique musicale ou le contrôle actif. La variété des thèmes scientifiques du LMA reflète notamment la largeur du champ de l'acoustique, qui va de la physique, et donc de la mécanique, à la perception et l'interaction avec l'homme.

Des PARTICULES, du COSMOS et des SONS

Notre planète est en permanence bombardée de protons et noyaux atomiques issus de l'ensemble de notre galaxie, les rayons cosmiques. Leurs chocs dans la haute atmosphère créent des avalanches de particules élémentaires dont les plus pénétrantes, les muons, atteignent le niveau de la mer. Le muon est une sorte d'électron lourd absent de la matière ordinaire car de très courte durée de vie. Le corps humain y est insensible, bien que plusieurs muons le traversent chaque seconde. Le cosmophone est conçu pour rendre ce phénomène directement perceptible autour de soi.

Les muons sont détectés par l'infime lumière bleutée qu'ils induisent dans un réseau de lattes de plastique scintillateur disposées au plafond et au sol. Ils se déplacent à une vitesse proche de la lumière, ce qui permet de signer leur passage par l'illumination quasi-simultanée d'un détecteur du plafond et d'un détecteur du sol. De temps en temps, un muon interagit au-dessus de l'installation en créant une avalanche de photons et d'électrons qui illumine un plus grand nombre de détecteurs. Ces gerbes électromagnétiques de tailles diverses sont un élément essentiel de variabilité des phénomènes détectés. Les signaux lumineux déposés par les muons et les gerbes électromagnétiques sont transformés par des photomultiplicateurs en impulsions électriques de quelques milliardièmes de seconde, collectés par une électronique rapide d'acquisition et transmis quasi-instantanément à un système de synthèse sonore.

Le but de la synthèse sonore est de matérialiser la trajectoire des particules cosmiques (muons et gerbes électromagnétiques) dans l'espace à l'endroit et à l'instant où elles passent. Les sons sont synthétisés numériquement par un micro-ordinateur qui contrôle un réseau de haut-parleurs directement couplés aux détecteurs. Leur caractère est laissé au libre-arbitre du compositeur. Dans un mode muséographique visant à une matérialisation suggestive des phénomènes détectés, le passage des muons est reproduit en activant les deux hauts parleurs associés aux détecteurs qu'ils traversent. Le son bascule du plafond vers le sol avec un glissement de fréquence qui évoque la vitesse d'une source sonore en mouvement (effet Doppler). Les gerbes électromagnétiques sont matérialisées par des effets de ruissellements sonores enveloppants.

Le cosmophone se situe au confluent des sciences fondamentales de pointe (astrophysique et physique des particules), des nouvelles technologies (synthèse sonore numérique en temps réel et spatialisation du son) et de l'art contemporain (musique et installations environnementales), domaines dont la fertilisation mutuelle peut être source de développements originaux.

En plaçant le spectateur à la croisée de l'infiniment petit (les particules élémentaires qui le transpercent) et de l'infiniment grand (le cosmos dont elles proviennent), le cosmophone met l'auditeur en contact direct avec l'ensemble de notre galaxie et les phénomènes violents qui s'y produisent, stimulant tout un imaginaire qui peut offrir un nouveau champ d'action à la création artistique.

NOTE D'INTENTION

Imaginons 32 sources sonores indépendantes aptes à délivrer des informations sonores et musicales prédéfinies dans leurs factures, leurs enveloppes et projetées, distribuées dans l'espace à travers le filtre des bombardements cosmiques que nous recevons avec tout l'aléatoire micro-temporel dans lequel ces bombardements jaillissent.

C'est cette face, à la fois ludique et stochastique, qui a éveillé l'intérêt d'Ubris Studio à développer des modes de jeux et des interactions avec des instrumentistes relevant de l'écrit et ou de l'improvisé. De par son concept et sa facture, le cosmophone renvoie à d'autres modes de "faire" et d'écoute, ainsi qu'à la philosophie cagienne, aux écoles minimalistes et répétitives, qui elles-mêmes représentent différentes attitudes à l'égard de l'un des aspects centraux de la musique : la question du contrôle du processus musical.

Le 19 octobre 2004, un "concert cosmophonique" a été présenté pour la première fois à l'occasion des 50 ans du CERN dans le Globe de l'Innovation à Genève. Cette esquisse nous a permis de tester grandeur nature les possibilités de cette nouvelle lutherie auprès d'un public divers: professionnels, néophytes, spécialistes et critiques. (Deux émissions ont été consacrées au Cosmophone à la Radio Suisse Romande Espace 2 par Anne Gillot et Jean Nicole).

En janvier 2006 au Grim / Montévidéo à Marseille, suite à une politique de résidence au sein de la compagnie Ubris Studio, trois autres commandes à Michel Pascal, Pascal Gobin et Jean-Marc Montera ont été données en création. Ces concerts ont été précédés d'une semaine d'ouverture au public, d'ateliers pédagogiques à l'attention d'un public scolaire en partenariat avec le rectorat d'Aix-Marseille, de compositeurs, d'interprètes ainsi que de conférences tout public.

Ces expériences ont montré que l'installation est vécue comme un système de diffusion où l'auditeur peut être soit immergé dans le son, soit situé dans un rapport traditionnel scène / salle. Elle confirme aussi que le cosmophone peut être un instrument dédié aux arts pluridisciplinaires (danse, image, musiciens jouant en direct...). Il introduit une nouvelle manière d'aborder l'écoute, transmise par un cheminement différent dans l'espace et le temps, avec un nouveau rapport au corps.

Jacques Diennet, Directeur musical d'Ubris Studio

LES DIFFÉRENTES FORMES

Dans les propositions qui suivent, le propre du Cosmophone est de tisser un lien entre des phénomènes physiques insoupçonnés issus des recherches fondamentales les plus récentes, la représentation sensible que l'on peut s'en faire, et tout l'imaginaire qu'ils peuvent stimuler. Son approche directe et intuitive lui permet de toucher tous les milieux et toutes les catégories d'âge. C'est par conséquent un bon outil d'intégration sociale et culturelle.

1- INSTALLATION MUSÉOGRAPHIQUE

2- ATELIERS PÉDAGOGIQUES

3- CONFÉRENCES

4- CONCERTS

1- INSTALLATION MUSÉOGRAPHIQUE

Dans cette première proposition, l'installation fonctionne en continu pour la libre circulation du public.

Des informations complémentaires sont données par des panneaux, une plaquette explicative, un animateur ou même un conférencier.

Un environnement sonore adapté à ce contexte a été réalisé par Richard Kronland et Thierry Voinier.

Le passage des muons est reproduit par un son qui bascule du plafond vers le sol avec un glissement de fréquence qui évoque la vitesse d'une source sonore en mouvement (effet Doppler).

Des sons d'impact émis aux points d'entrée et de sortie du muon renforcent la précision de sa localisation auditive.

Les gerbes électromagnétiques sont matérialisées par des effets de ruissellements sonores enveloppants. L'ensemble baigne dans une ambiance de nappes sonores propres à favoriser la concentration de l'auditeur.



Le Cosmophone présenté au Grim - Montévidéo à Marseille en janvier 2006

2- ATELIERS PÉDAGOGIQUES

ATELIERS : Tous publics, enseignants, scolaires, artistes

DURÉE : 1 heure

NOMBRE DE SÉANCES : à déterminer avec l'organisateur

INTERVENANT : 1 ou 2 personnes
30 participants maximum par atelier

Dans cette deuxième proposition, l'installation accueille un groupe de personnes (scolaires ou autres) pour une durée fixe d'une heure pendant laquelle un intervenant explique le fonctionnement du Cosmophone en tant qu'instrument scientifique et musical en s'appuyant sur des panneaux.

Puis, l'œuvre musicale et pédagogique "Leçon de choses" du compositeur Michel Pascal est diffusée.

Cette œuvre véhicule un contenu informatif autonome par l'inclusion de textes parlés dans la structure même de sa trame.

La richesse des phénomènes détectés et de leur restitution sonore permet d'orienter le contenu pédagogique dans de nombreuses directions : l'histoire et la structure de l'univers, la nature des rayons cosmiques et des particules élémentaires, l'analogie entre leur représentation sous forme d'onde (dualité onde-corpuscule de la physique quantique) et les ondes sonores, les méthodes de synthèse sonore numérique et de spatialisation du son, etc...

Cette initiation à la physique des particules et la musique contemporaine sera accompagnée d'exemples sonores et musicaux, dans une immersion dans l'espace "cosmophonique" qui permettent d'étayer les explications et d'ouvrir le débat.

3- CONFÉRENCES

DURÉE : 45 mn

NOMBRE: à déterminer avec l'organisateur

INTERVENANT : physicien ou artiste

Le cosmophone, installation par essence multidisciplinaire à la frontière entre Art et Science, peut se prêter à des interventions variées sous forme de conférences, animations ou démonstrations.

L'installation est d'abord une expérience de physique qui fonctionne en temps réel et rassemble en miniature tous les ingrédients d'une expérience moderne d'astroparticule, un domaine en pleine effervescence qui sonde l'univers et ses origines par l'observation des particules cosmiques. Le dispositif peut donc servir de support à une introduction aux principes généraux des grands détecteurs de particules cosmiques développés actuellement. Cette présentation expérimentale peut être complétée de conférences sur les découvertes récentes de l'exploration de l'infiniment petit (particules élémentaires et forces fondamentales) et de l'infiniment grand (astrophysique et cosmologie), domaines qui se rejoignent dans l'enceinte du cosmophone.

L'originalité du cosmophone par rapport à une simple expérience de physique est la restitution spatiale instantanée des phénomènes détectés sous forme de sons. Cette restitution met en jeu des techniques modernes de synthèse sonore numérique en temps réel et de spatialisation du son, qui sont en soi des domaines de recherche à part entière et peuvent faire l'objet de présentations dédiées. Ces présentations pourront déborder sur celle des outils de composition numérique qu'utilisent les musiciens contemporains, et qui sont mis en œuvre dans l'exploitation musicale du cosmophone. Les musiciens eux-mêmes pourront intervenir pour parler de leur motivation face à l'installation et de ce qui les a inspirés pour créer les œuvres présentées en concert.

Enfin, l'installation dans son concept général pourra servir de cadre à des débats plus larges sur les liens entre Art et Science et les aspects philosophiques adjacents.

Notons que ces interventions pourront être le fait de scientifiques et d'artistes oeuvrant dans la région d'accueil du cosmophone et qui, par là-même, pourront s'approprier l'installation le temps de sa présentation.

4- CONCERT

DURÉE : 1 heure

Dans le cosmophone utilisé comme instrument de concert, l'œuvre musicale a la particularité de voir son déroulement contrôlé en temps réel par les particules cosmiques qui bombardent l'installation. Ce contrôle se fait suivant la sensibilité de chaque compositeur, en fonction d'une logique qui lui est propre, programmée sur ordinateur et-ou improvisée sur instrument.

Le concert regroupe quatre œuvres :

➤ Deux musiques mixtes :

“Intraçables n°1” 12’

composition de Jean-Marc Montera

Cette composition mêle musique enregistrée avec du texte de Tarkos et improvisation live avec la guitare traditionnelle corse, la cetera.

“Cette pièce a comme objectif de permettre à la machine (tout ce qui n’est pas l’homme, pour aller vite), de recomposer une musique à partir de sons d’instruments préalablement enregistrés dans un ordre donné et de les restituer dans un tout autre ... interpréter en quelque sorte.”

“Téléphone maison, variation cosmique sur un thème populaire” 15’

composition collective de l’Harmonie Sainte Victorine sur une proposition de Pascal Gobin

Dans le cadre du concept plus général de Musique Anecdote, le projet de ce groupe est de développer une forme musicale populaire qui intègre des techniques d’écriture considérées généralement comme plus savantes. Le répertoire ainsi créé a la particularité d’associer des musiciens amateurs au processus d’élaboration mais également de permettre, grâce à la puissance d’évocation des sonorités instrumentales des fanfares, de partager la musique ainsi réalisée avec un large public.

➤ Deux musiques électroacoustiques :

“Leçon de choses” 10’

composition de Michel Pascal

“Passionné de recherche sonore dans cette frange où bruit et son sont indiscernables comme certains horizons marins pris au lever du jour“ Jean Etienne MARIE présentait ainsi Michel Pascal. Cette composition musicale mêle explications scientifiques de l’instrument cosmophone et sons.

“La paix des étoiles n°2” 7’

composition de Jacques Diennet

“Je rêve d’un son, je rêve d’un son original, d’une fréquence extrêmement grave, à partir de laquelle se déploie l’univers. La musique, je la veux du bruit au son pur, du silence au silence.”

Deux créations sont en préparation, une de Robert Coinel et une de Richard Kronland-Martinet. Il est également possible de collaborer avec les artistes de la région d’accueil.

PHOTOS



Pascal Gobin et l'Harmonie St Victorine en concert à l'intérieur du Cosmophone – Grim, janvier 2006



Jean-Marc Montera en improvisation à l'intérieur du Cosmophone – Grim, janvier 2006



Le Cosmophone présenté à Genève dans le Globe de l'Innovation pour la célébration des 50 ans du CERN en Octobre 2004



INFORMATIONS GÉNÉRALES :

Le cosmophone couple un ensemble de détecteurs de particules cosmiques à un réseau de haut-parleurs. Détecteurs et haut-parleurs sont disposés autour du public, au sol et à quelques mètres de hauteur sur une structure d'accroche. L'installation est contrôlée par une régie centrale qui comprend 5 baies d'électronique et 2 ordinateurs.

ESPACE :

- espace de 12x12 m (étude possible pour dimensions inférieures)
- hauteur idéale 5 m (min. 4 m)
- sol plan

MATERIEL SCÉNIQUE :

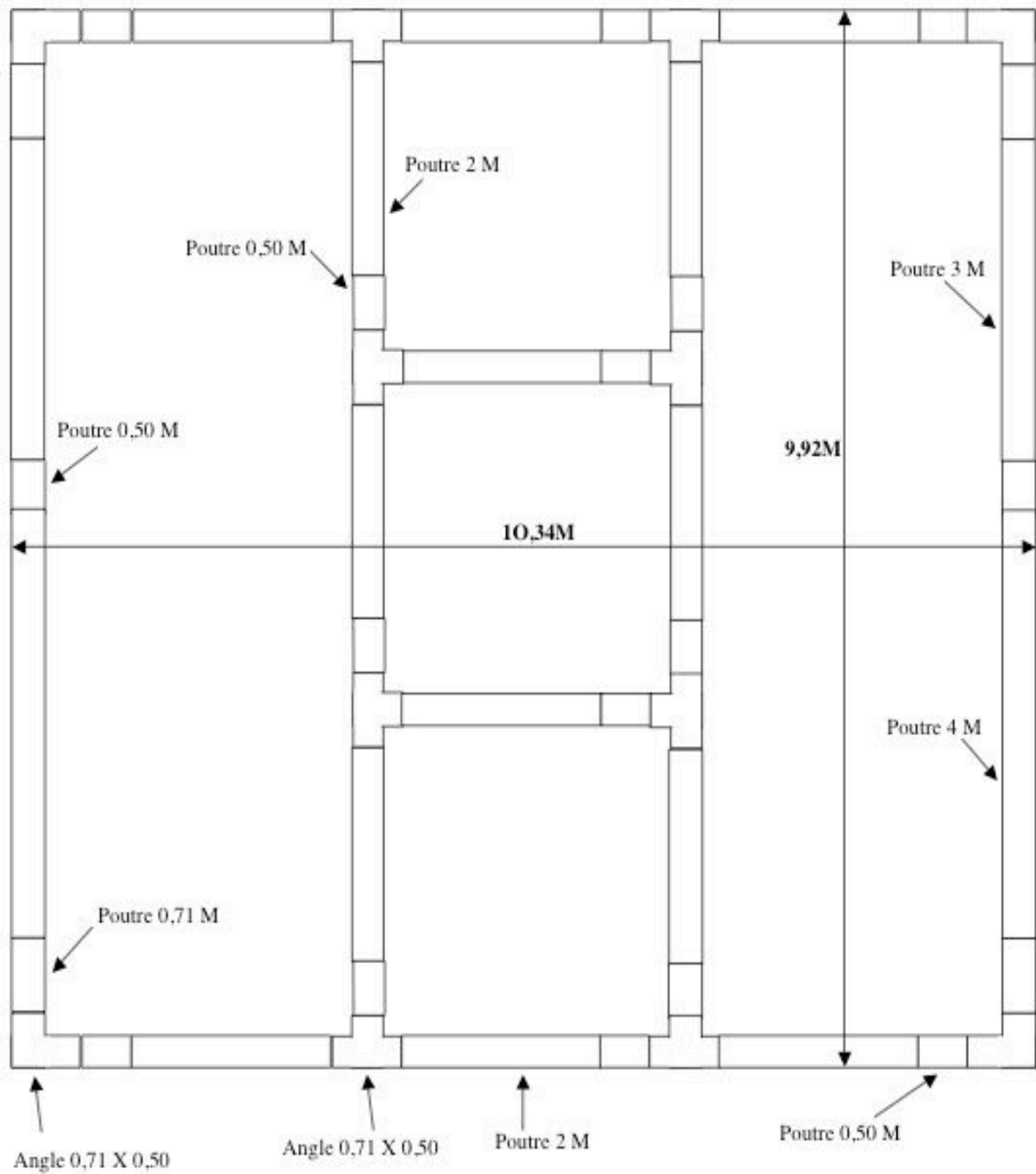
Prévoir une structure d'accroche (pont mobile) comme décrite sur la feuille suivante
+ 4 pieds de levage type MOBIL-TECH alp 6 ou 4 moteurs Verlinde 500 kg suspendus.

Remarque: Ubris Studio peut également prendre en charge la fourniture, le transport et le montage de cette structure contre refacturation.

Ubris studio fournit une estrade modulable de 40 cm de haut

Prévoir un transpalette pour les manutentions

PLAN DE LA STRUCTURE



INVENTAIRE	POUTRE 0,50 M	16	ANGLE 2 DEPARTS	4
	POUTRE 0,71 M	4	ANGLE 3 DEPARTS	8
	POUTRE 2 M	14		
	POUTRE 3 M	2	MANCHON CONIQUE	170
	POUTRE 4 M	2		

LUMIERE:

PUISSANCE :

- 3 x 32 A triphasé
- 3 graduateurs de 12x3 kW
- 1 pupitre à mémoire avec possibilité de chenillard

PROJECTEURS:

24 X PAR 36
12 X PAR CP 60
12 X MINI DÉCOUPES 14V 90 VA
8 DÉCOUPES ULTRA-COURTES 1 KW 22°/53°
(+ réglottes fluos fournies par Ubris)

DIVERS :

- Câblage
 - 20 pro longs de 15 m
 - 20 pro longs de 10 m
 - 20 pro longs de 5 m
 - 20 multiprises
- 12 platines rasants
- crochets et portes filters sur tous les projecteurs

SON :

Ubris Studio fournit l'ensemble du dispositif sonore en traitement et diffusion du son, à savoir: 32 haut parleurs dont 16 sont installés sur le pont mobile et 16 sous ou autour de l'estrade .

ALIMENTATION :

Prévoir 3 x 16 A ainsi que quelques prolongateurs et triplettes

AUTRES ESPACES :

1 bureau pour Ubris Studio
1 pièce de 6x 4 m pour le stockage des fly-cases vides.

ACCÈS CAMION :

Prévoir accès et stationnement pour un P.L. de 45 m3.

CONTACTS TECHNIQUES :

Régie générale et son: Rémi GRASSO: remi.grasso@wanadoo.fr
Lumière: Pascale BONGIOVANNI: 06 87 76 45 53 // pamagi@wanadoo.fr

PLANNING ET PERSONNEL

1er jour:

- 8h30 / 12h 30: *montage Pont*
1 régisseur plateau + 3 machinistes
- 14 h / 18 h: *déchargement +montage lumière et son*
1 régisseur plateau + 3 machinistes
1 régisseur lumière + 2 électriciens
1 régisseur son
- 20 h /23 h: *montage lumière et son suite*
1 régisseur lumière + 2 électriciens
1 régisseur son

2 eme jour :

- 8h30 / 12h 30: *montage estrade*
1 régisseur plateau + 3 machinistes
- 14 h / 18 h: *montage lumière et son*
1 régisseur lumière + 2 électriciens
1 régisseur son
- 20 h / 23 h: *réglages lumière*
1 régisseur lumière + 2 électriciens

3 eme jour :

- 9h/12h: *finitions diverses*
1 régisseur son
1 régisseur lumière
1 régisseur plateau
- 14 h: *possibilité d'ouverture au public*

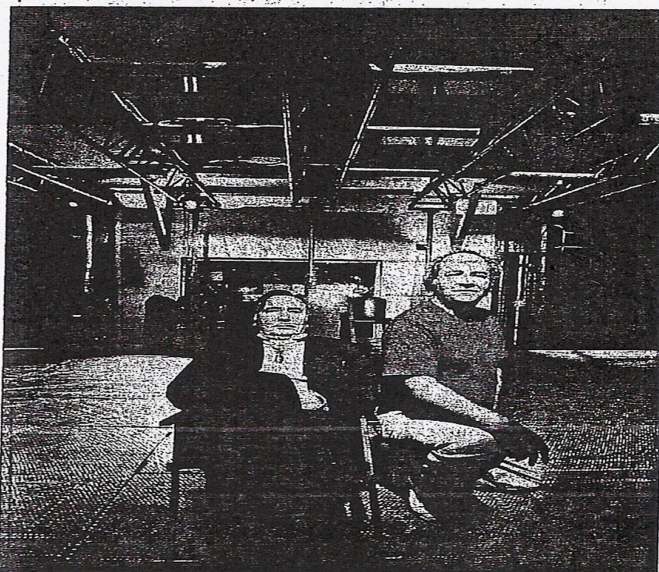
Personnel d'exploitation: nous consulter selon le type d'événement choisi

Personnel de démontage: 1 régisseur plateau + 2 machinistes
1 régisseur lumière + 2 électriciens
1 régisseur son

Durée hors démontage pont : 3 heures

■ MUSIQUE ■

Le muon chante à Montévidéo



Jacques Diennet et Thierry Voinier au cœur du Cosmophone. Et autour : des muons, invisibles mais sonores. Photo Patrick GHERDOUSSI

Une estrade de métal, percée comme une passoire. Au dessus, une armature métallique qui déploie ses bras. Et porte longs caissons d'alu et haut-parleurs. En dessous, au sol : mêmes caisses, enceintes similaires.

Du son en haut, du son en bas. Le Cosmophone installé dans les murs du Grim (Groupe de recherche et d'improvisation musicale) "donne à entendre de haut en bas" se régale Jacques Diennet, compositeur et directeur de la compagnie Urbis Studio à l'origine de cette initiative cosmophonique.

Mais la spatialisation des sons qu'offre le Cosmophone n'est que le moindre de ses dons. Car, pour produire son monde sonore - "cet instrument" - carbure aux muons.

Particule cosmique

Aux quoi ? Un coup d'œil au dico. Muon : lepton négatif instable de masse égale à 207 fois celle de l'électron. Ah... "Ce sont des particules cosmiques nées de l'explosion d'une supernova" résume le compositeur. En gros, une énorme étoile explose et nous voilà bombardés de muons qui, arrivés au Grim, font de la musique. Vous suivez ?

"Pour matérialiser ces particules, le CNRS (Centre national de recherche scientifique) a inventé le Cosmophone, à la Cité des sciences de la Villette". Les muons percutent les capteurs - les longs caissons d'alu. À chaque collision : un son.

"Nous avons donné le Cosmophone en prétexte à des compositeurs" poursuit Jacques Diennet. Au CNRS de Marseille, sous la houlette de Thierry Voi-

nier, chacun a pu échantillonner les sons qu'il voulait voir naître des amours entre les nuées de muons et les 24 récepteurs du Cosmophone. Le ploc d'une goutte de pluie ici, une voix là, une note de piano sous votre talon droit.

Cette semaine de *Cosmophonie infinie* dévoile donc le travail accompli par Jean-Marc Monterra, Pascal, Gobin, Michel Pascal et Jacques Diennet. Ces concerts (électroacoustiques et mixtes) se tiennent mercredi 18 et vendredi 20 à 20h (précédés, à 19h30, d'une rencontre avec le physicien Claude Vallée).

En outre, du 16 au 20, chacun peut découvrir le Cosmophone de 16h30 à 18h (entrée libre). Et entendre le chant du muon.

Coralie BONNEFOY

• *Cosmophonie infinie*, installation interactive : du 16 au 20 janv. au Grim/Montévidéo, 3 impasse Montévidéo. Concerts : 9/7/5€. ☎ 04 91 04 69 59.

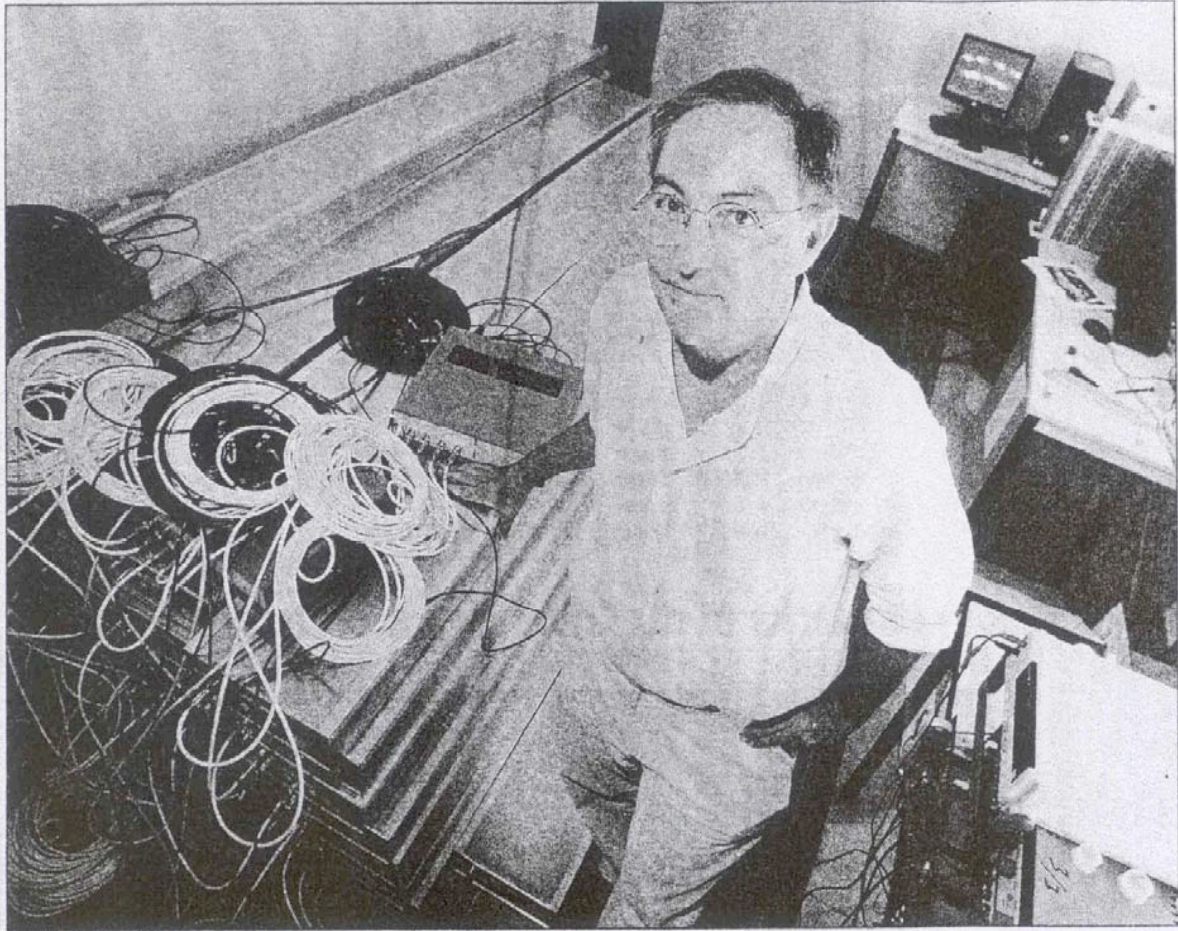
Jacques Diennet et le CNRS

Jacques Chirac et le roi Juan Carlos seront, parmi une cinquantaine d'autres chefs d'Etat, les auditeurs privilégiés de la dernière œuvre du compositeur marseillais, mardi 19



octobre, à Genève. Le fondateur de l'Ubris Studio a préparé une création dans le cadre des cinquante ans du Centre européen de recherche nucléaire (Cern). Pour l'occasion, Diennet utilisera le "cosmophone", outil musical développé par les chercheurs du

laboratoire de mécanique et d'acoustique et du centre de physique des particules (Cnrs) de Marseille. Une machine qui associe des sons au passage des particules cosmiques.



Claude Vallée : "Je voulais que le public réalise, de façon intuitive, que ces particules sont omniprésentes et nous "traversent" lorsque nous nous trouvons sur leur trajet"...
Photo Patrice MAGNIEN

Ecouter la musique des particules pour comprendre

Il y a quelques années, Claude Vallée a voulu "rendre directement sensible au public le fruit de (ses) recherches". Physicien des particules, il savait "qu'expliquer" ne suffisait pas, que "montrer" était impossible — il a donc décidé de "faire entendre".

Ainsi est né, en 1998, le Cosmophone, une installation qui associe une batterie de détecteurs de particules, en l'occurrence les "muons" générés par les rayons cosmiques dans la haute atmosphère, à un générateur de sons. "Je voulais que le public réalise, de

manière intuitive, que ces particules sont omniprésentes et qu'elles nous traversent lorsque nous nous trouvons sur leur trajet".

Passionné par l'art contemporain, Claude Vallée souhaitait également que "phénomène abstrait" devienne "une matière malléable, dont un artiste, éventuellement, pourrait s'emparer."

Associé au compositeur marseillais Jacques Diennet, directeur de la compagnie Urbis Studio, à un professeur d'électroacoustique au conservatoire national de Région, à un plasticien et

à divers collègues chercheurs comme lui, il a donc élaboré un projet de "spectacle cosmophonique" qui ferait de "l'expérience scientifique la matière même de l'art".

En attendant que ce projet, soutenu par la Région, le Département, la Ville, le CNRS et le CERN, soit finalisé et puisse "tourner" comme un véritable spectacle, un Cosmophone, doté d'une trentaine de détecteurs, sera installé au CERN, dans le pavillon qui, le 19 octobre, accueillera les chefs d'Etat et de gouvernement venus célébrer l'anniversaire de l'institution.