

*Dans le cosmophone, une expérience esthétique inédite vous placera au coeur de la thématique du CERN, à la croisée de l'infiniment petit et de l'infiniment grand. Vous y deviendrez sensible au flux de particules élémentaires qui baigne toute notre galaxie. Leurs propriétés, étudiées au CERN depuis des décennies, ont gouverné les premiers instants de l'univers et conditionnent son évolution future.*

*"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." Jacques Diennet*

*Le Cosmophone a été conçu et édité par David Calver, Richard Kronland, Claude Vallée et Thierry Voinier, chercheurs au CNRS et Olivier Bedu, architecte, Serge Charron, ingénieur acousticien, Jacques Diennet et Pascal Gobin, compositeurs, Hendrick Sturm, plasticien.*

*avec le soutien des équipes techniques du Centre de Physique des Particules de Marseille et du Laboratoire de Mécanique et d'Acoustique.*

Contact artistique  
J. Diennet tel : 04 91 91 62 52 & 06 61 81 36 47, courriel : ubris.studio@wanadoo.fr  
Contact coordination  
C. Vallée tel : 04 91 82 72 46 & 06 74 89 91 81, courriel : vallee@cppm.in2p3.fr

Pour plus d'informations : <http://cosmophone.in2p3.fr>



POUR LES 50 ANS DU CERN  
et en collaboration avec le  
CNRS



UBRIS STUDIO présente le  
**Cosmophone**



**Installation pour spectacles multimedia  
fondés sur la détection des rayons cosmiques**



## LES RAYONS COSMIQUES

Notre planète est en permanence bombardée de particules élémentaires issues de l'ensemble de notre galaxie, les rayons cosmiques. Leurs chocs dans l'atmosphère produisent des particules très pénétrantes, appelées muons, qui atteignent le niveau de la mer. Sorte d'électrons lourds, ces muons peuvent eux-mêmes créer des avalanches d'électrons et de photons dans leur voyage jusqu'au sol. Le corps humain est insensible à ces phénomènes, bien que plusieurs muons le traversent chaque seconde.

## DETECTION DES PARTICULES

Les muons et avalanches d'électrons sont détectés par l'infime lumière bleutée qu'ils induisent dans des lattes de plastique scintillateur. Transformés par des photomultiplicateurs en impulsions électriques de très courte durée, les signaux sont collectés par une électronique rapide d'acquisition et transmis instantanément à un système de synthèse sonore.

## SPATIALISATION DES SONS

La synthèse sonore matérialise la trajectoire des muons et avalanches d'électrons dans l'espace, à l'instant et à l'endroit où ils passent. Les sons sont synthétisés numériquement par un micro-ordinateur qui contrôle des haut-parleurs situés au voisinage des détecteurs touchés. Des effets variés de spatialisation du son peuvent être créés, permettant au compositeur de donner libre cours à son imagination face à ces phénomènes cosmiques.