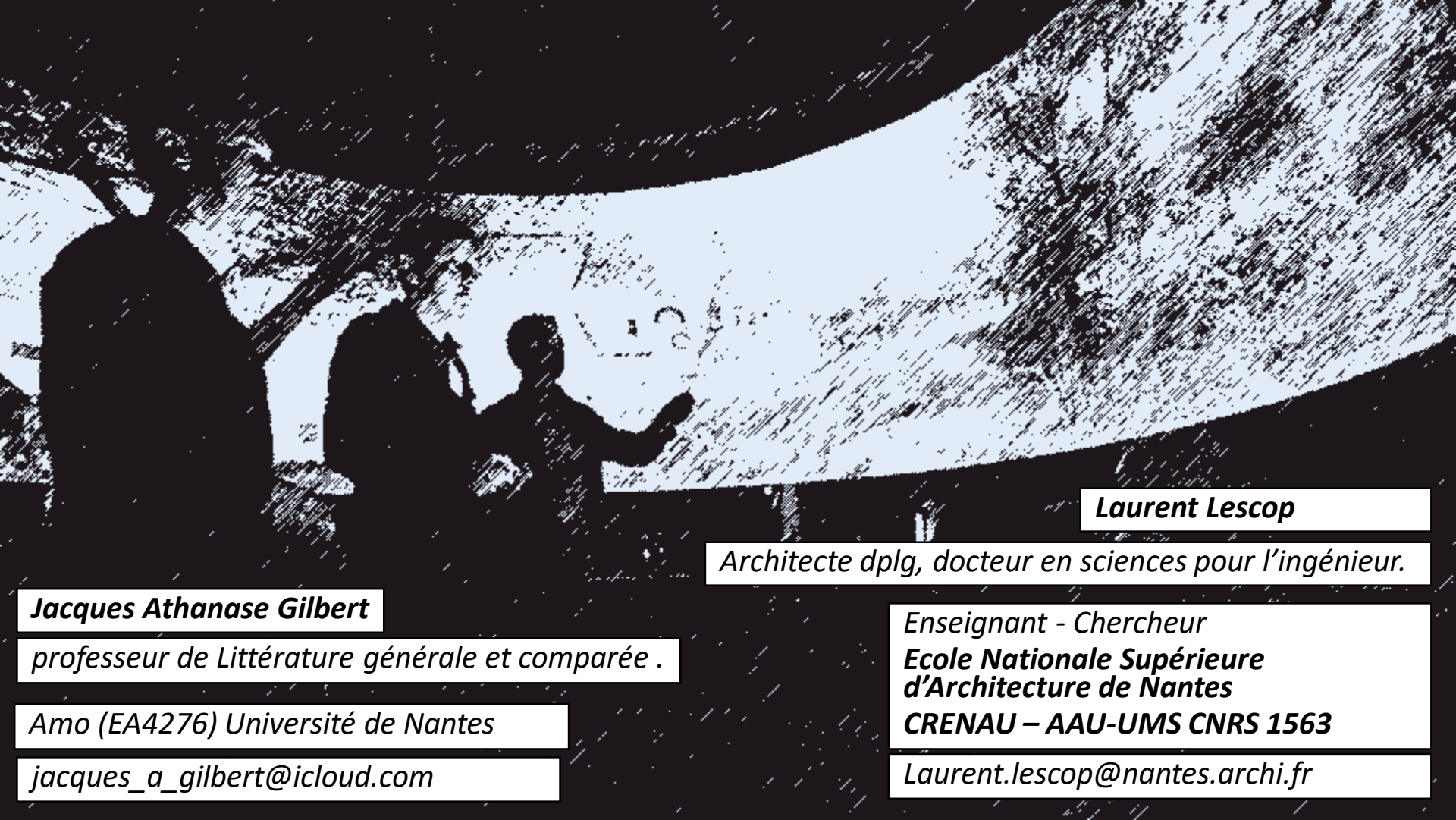


A photograph showing three men in dark suits and ties standing in a dark room, looking at a large, curved panoramic screen. The screen displays a vibrant, virtual landscape featuring a white church with a steeple on a green hillside, surrounded by trees and a blue sky. The men appear to be engaged in a discussion or presentation. The overall atmosphere is professional and focused on technology and virtual environments.

Laurent Lescop  
Jacques A. Gilbert

# PANORAMAS et IMMERSIONS

Juste une question de point de vue



**Laurent Lescop**

*Architecte dplg, docteur en sciences pour l'ingénieur.*

**Jacques Athanase Gilbert**

*professeur de Littérature générale et comparée .*

*Amo (EA4276) Université de Nantes*

*jacques\_a\_gilbert@icloud.com*

*Enseignant - Chercheur*

**Ecole Nationale Supérieure  
d'Architecture de Nantes**

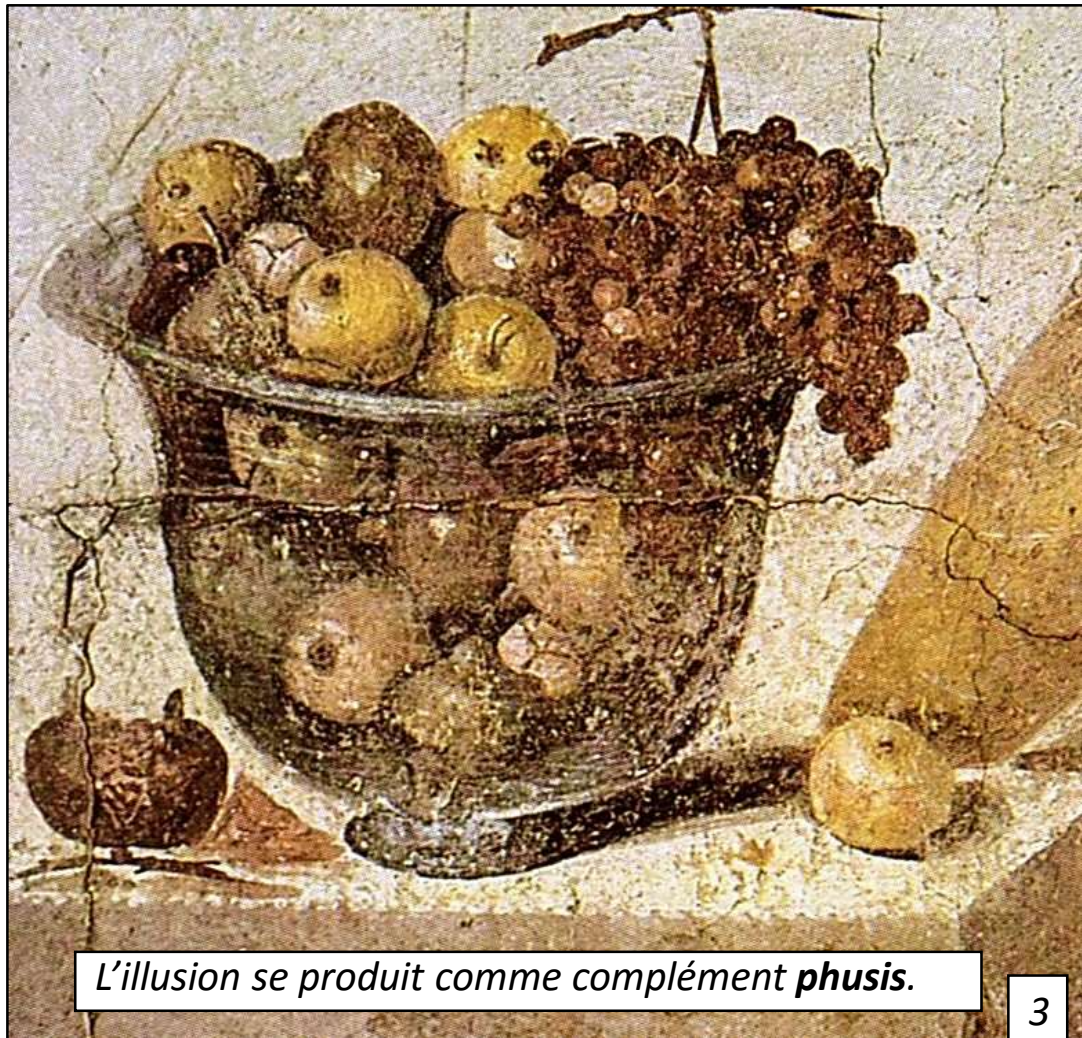
**CRENAU – AAU-UMS CNRS 1563**

*Laurent.lescop@nantes.archi.fr*



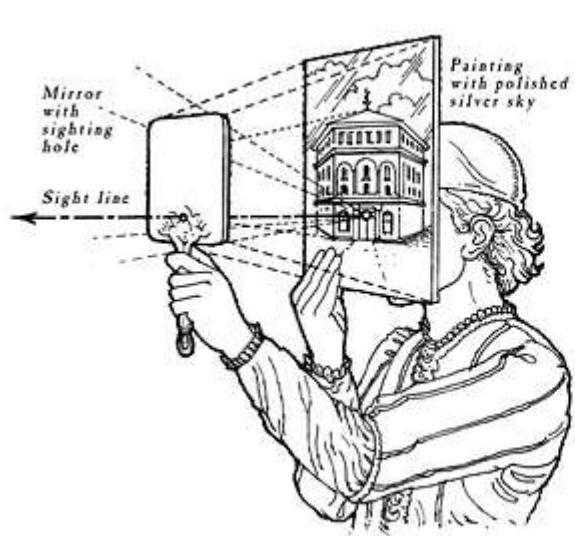


*Zeuxis et les oiseaux.*

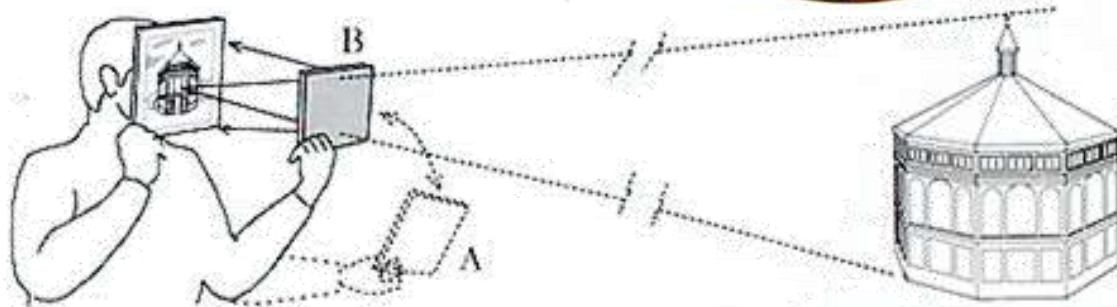
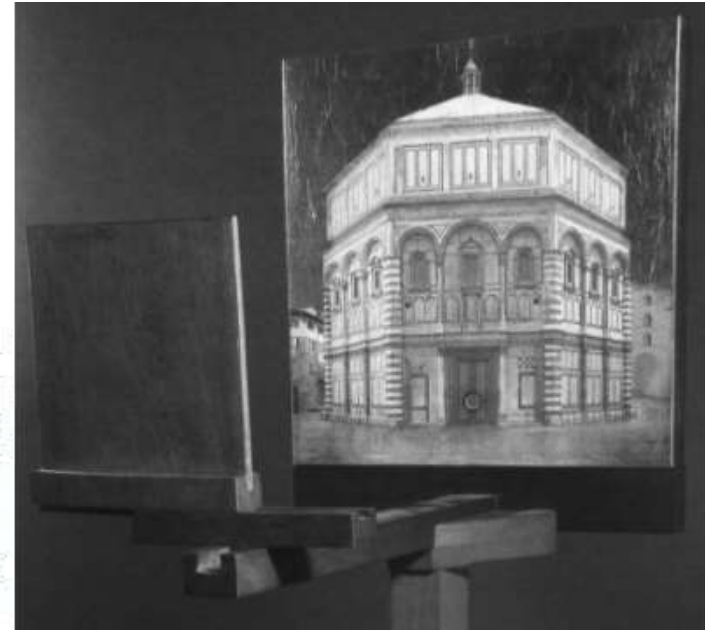


*L'illusion se produit comme complément phusis.*





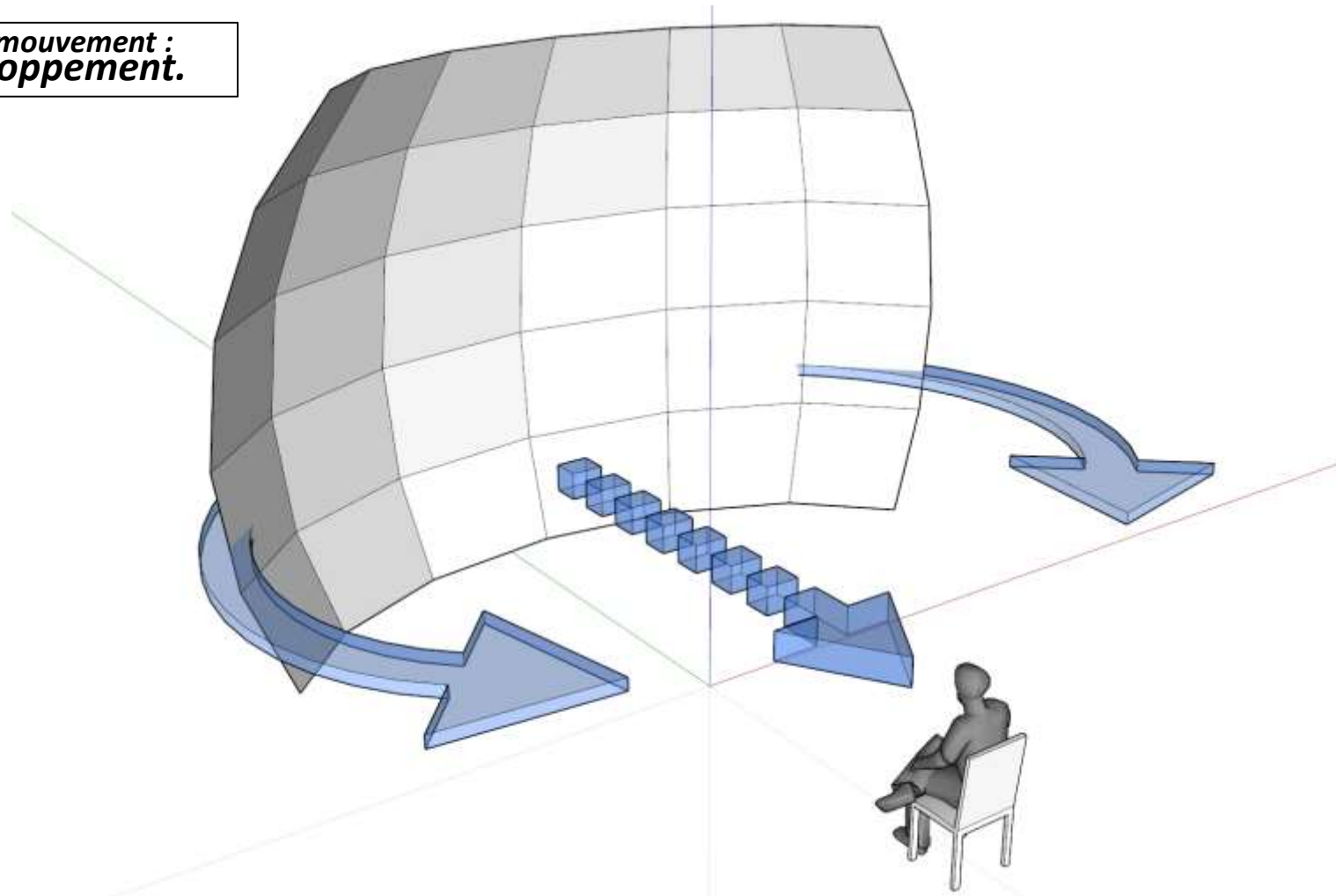
La perspective, telle qu'elle s'élabore à partir de la Renaissance, suppose une forme de face à face avec une réalité qui se donne comme **spectacle**

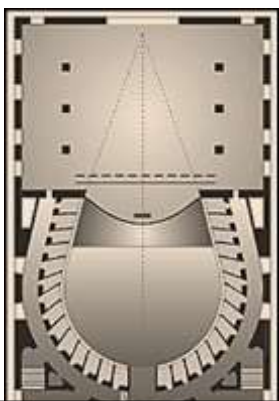
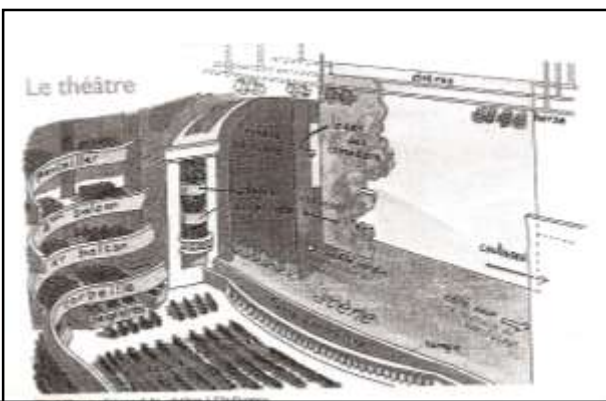


La construction de la tavoletta par **Brunelleschi** propose une réalité substitutive.

Dispositif de Brunelleschi, Favennec 2007 (p.76).

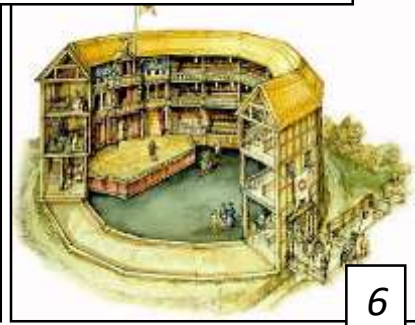
**Premier mouvement :  
L'enveloppement.**





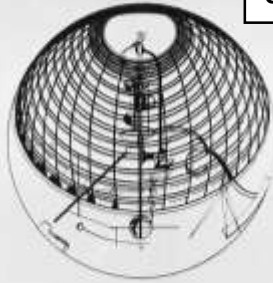
*L'immersion, c'est la rupture du rapport salle / scène, de la **frontalité**.*

*C'est ce qui a commencé à apparaître avec le **Globe Theater** ou théâtre élisabéthain.*



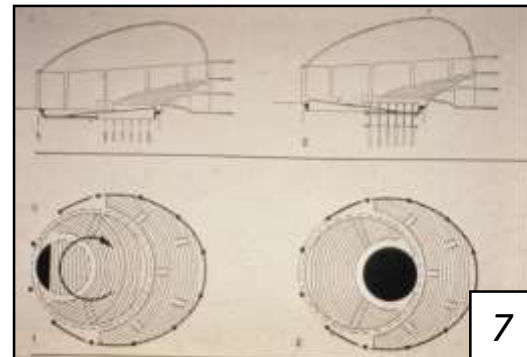
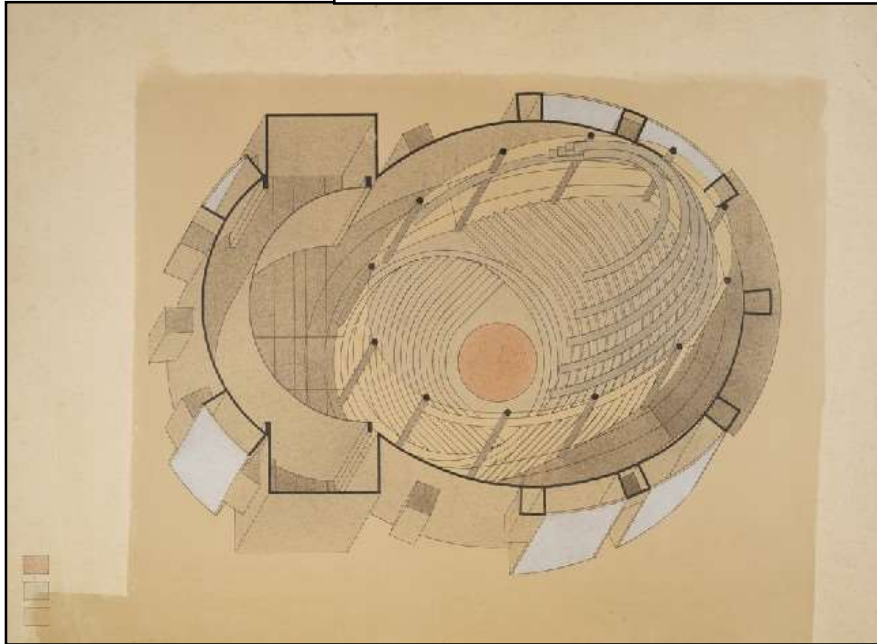
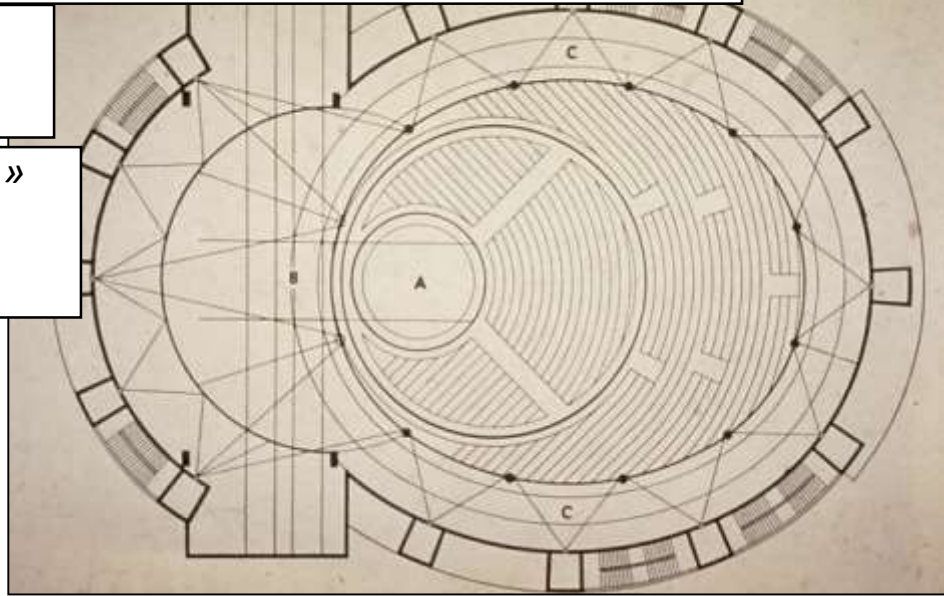


Au début du Xxème siècle, des architectes dans la mouvance du Bauhaus ont proposé des théâtres immersifs...



Un des plus célèbres est le **Kugeltheater**, d'Andor **Weininger** en 1926/1927...

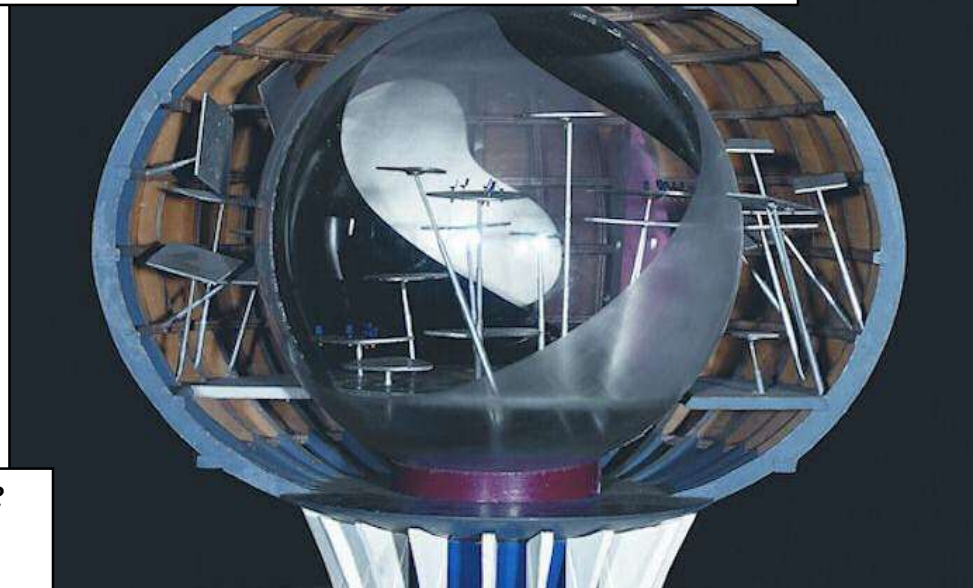
... et surtout le « **Total Theater** » (Théâtre total ou Théâtre synthétique) de **Gropius** pour **Piscator** (1927)



**Jacques Polieri (1928-2011)** est un metteur en scène français, fondateur avec Le Corbusier du Festival de l'art d'avant-garde.



Il a inventé le « **théâtre à scènes annulaires** » et le « **théâtre du mouvement total** » qui sont des formes immersives pour le théâtre.



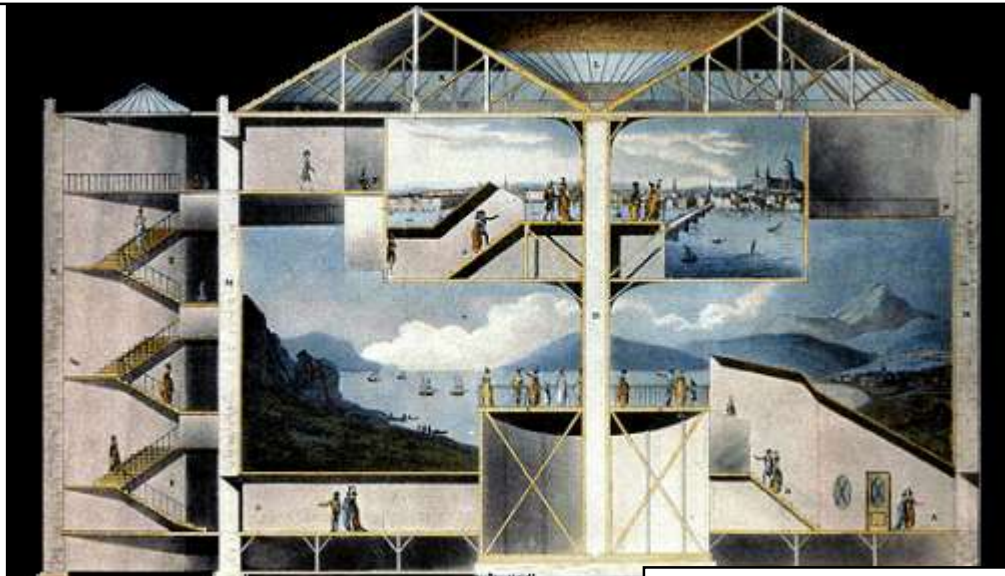
<http://www.jacquespolieri.com/>



Le premier diaporama est de **Robert Barker** en 1787, c'est une vue d'Edinburgh en Ecosse ...

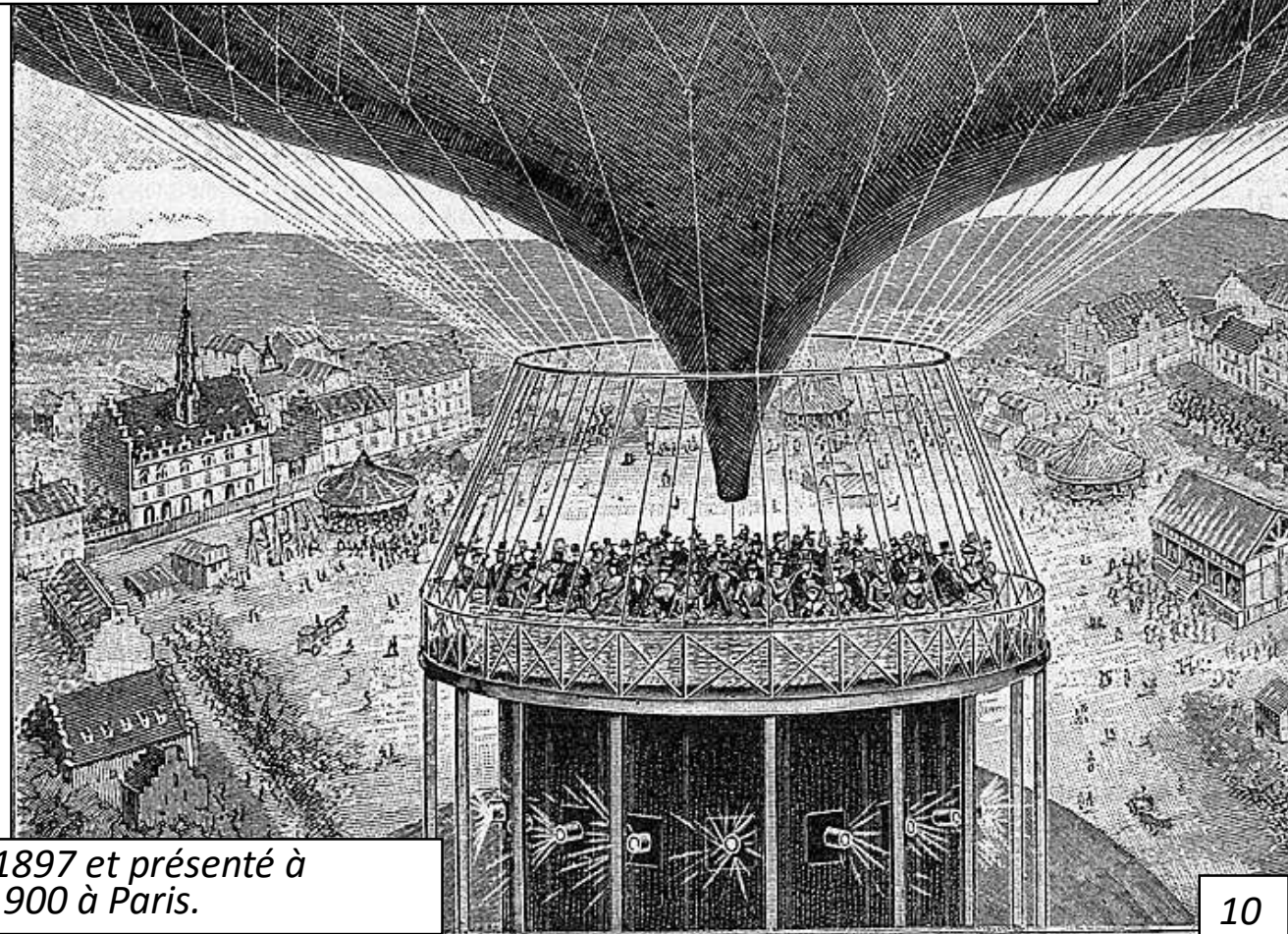


Le dispositif est monté dans un cylindre au centre duquel se trouve une plate-forme où se tient le public..



Le mot "Panorama" vient du grec pan (tout) et horama (voir).

Le **Cinéorama** est un procédé mis au point par **Raoul Grimoin-Sanson** de projection sur un écran circulaire par dix projecteurs synchronisés.



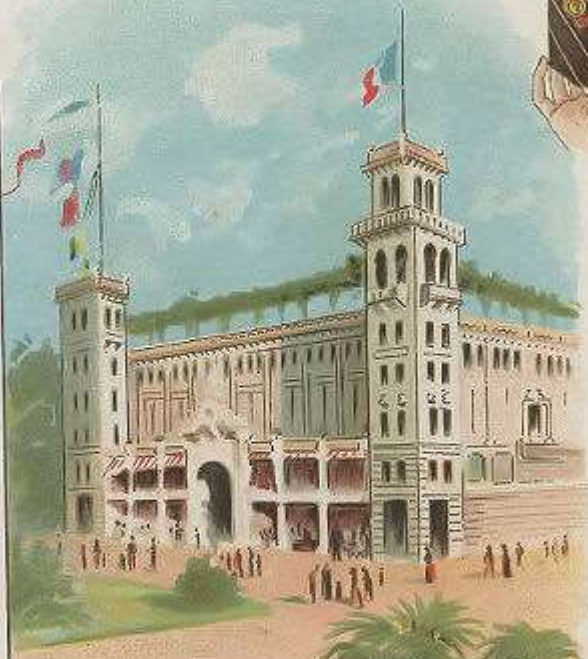
Le procédé fut, breveté en 1897 et présenté à l'exposition universelle de 1900 à Paris.



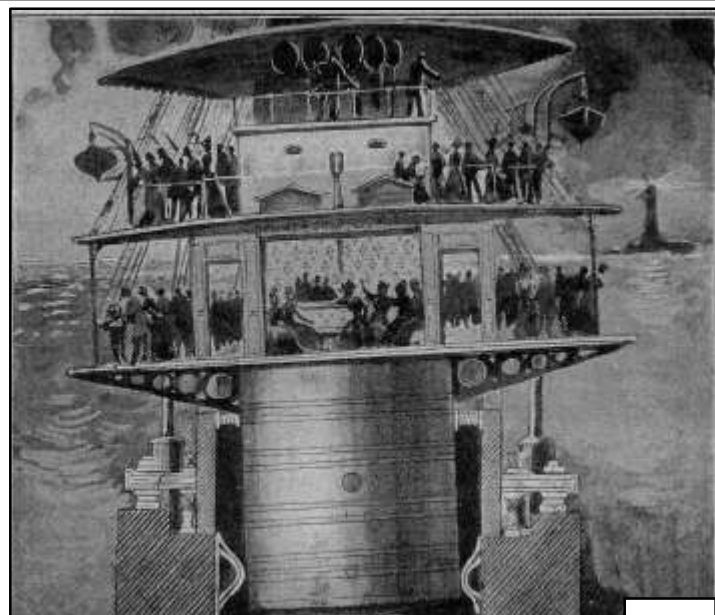
Expo universelle de 1900,  
**Méréorama** est un dispositif  
qui restitue le mouvement d'un  
bateau.



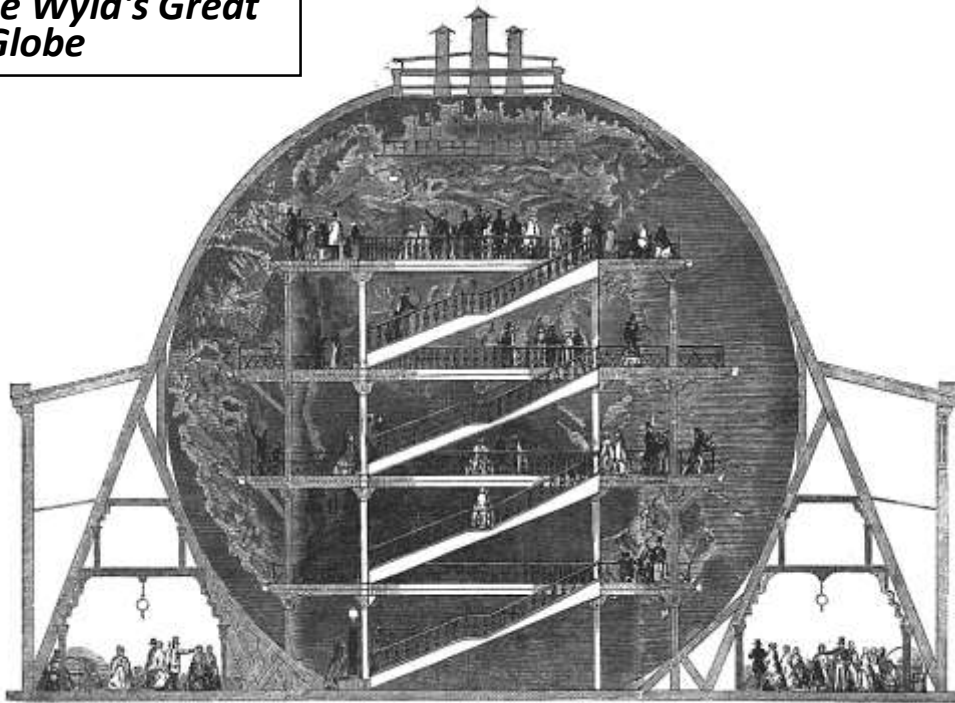
Le pont reproduisant la houle fait 50  
mètres de long sur 9 mètres de large !



Grâce à un système de double  
toiles panoramiques le paysage  
est rendu. Elles font chacune 750  
mètres de long sur 15 mètres de  
haut !!!



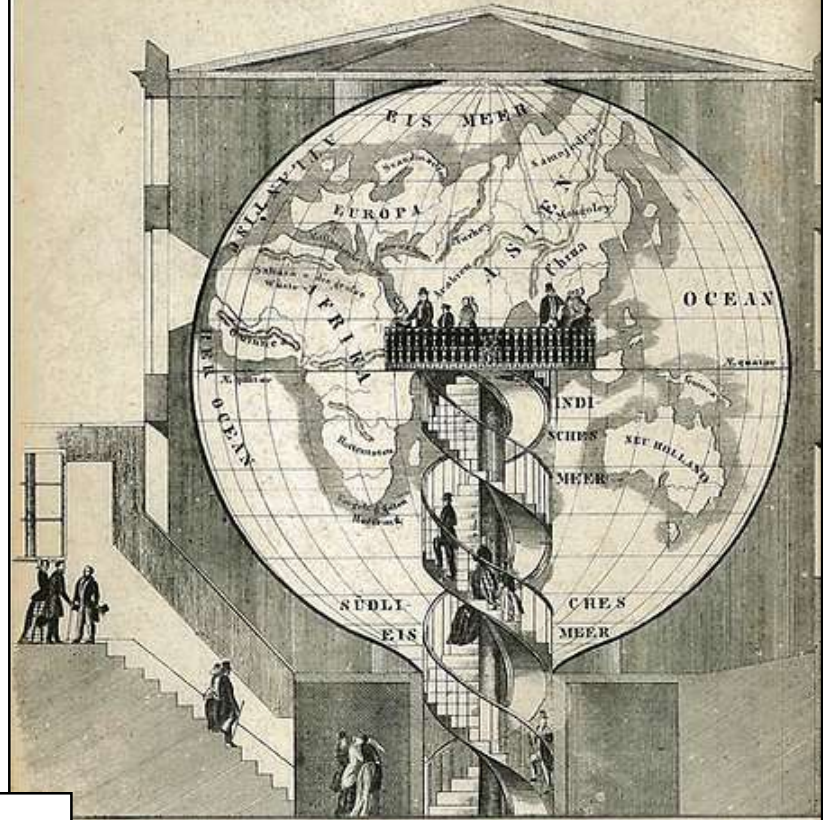
## Le Wyld's Great Globe



*Le Wyld's Globe était une attraction située à Londres entre 1851 et 1862.*

*Le Géorama de Guérin date de 1840 et se présente comme un globe gigantesque de 32 mètres de haut et 10m de diamètre.*

## Le Georama de Guérin.



Das Georama in den Elysäischen Feldern zu Paris.

*Lith. & J.F. Koster in Gratz.*



*Cela mène au film **Napoléon** qu'Abel Gance a dirigé en 1927.*



*Une seule séquence était projetée sur 3 écrans, il s'agissait du système Polyvision (Emile Vuillermoz) avec un aspect ratio de 4:1.*



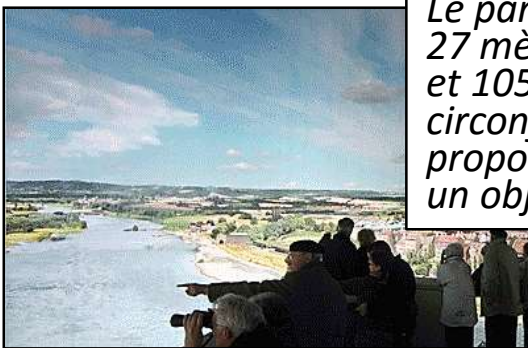
*Mais des problèmes techniques ont fait que le procédé a été abandonné.*



*Le Panometre de Dresde est une forme de retour des bâtiments dédiés aux panoramas.*



*Installé dans un gazomètre, cette rotonde va offrir un des spectacles les plus étonnants.*



*Le panorama fait 27 mètres de haut et 105 mètres de circonférence. Ses proportions en font un objet unique.*



# ROM 312

DAS ERLEBNIS DER ANTIKEN  
WELTSTADT

BILDERGALERIE

PROGRAMMIERT



*L'artiste germano turc **Yadegar Asisi** est l'un des meilleurs spécialiste des panoramas peints.*



*A partir d'une image fixe, il arrive à suggérer le mouvement et le temps par la lumière et le son.*

L'artiste australien **Jeffrey Shaw**, directeur fondateur du ZKM à Karlsruhe, a conçu en 2006 un dispositif immersif d'images et de sons de type cylindrique.



Plusieurs spectacles s'y jouent : Bernd Lintermann, Joachim Böttger, Torsten Belschner : **Globorama** (2005-07)...



...Jean Michel Bruyère: **CaMg(Co<sub>3</sub>)<sub>2</sub>** (2007)



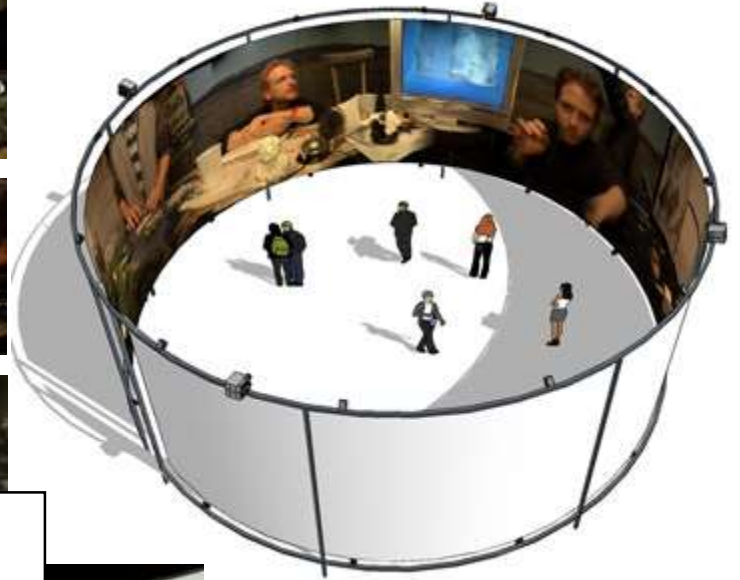


*Le **Wooster Group** utilise la vidéo panoramique pour créer des spectacles immersifs.*



*A l'intérieur de l'écran de projection à 360°, le public est enveloppé par l'espace narratif du film...*

*...l'action ne peut être vue et entendue clairement qu'à travers un judas virtuel, qui balaye le cercle et contrôlé par un membre de l'auditoire.*



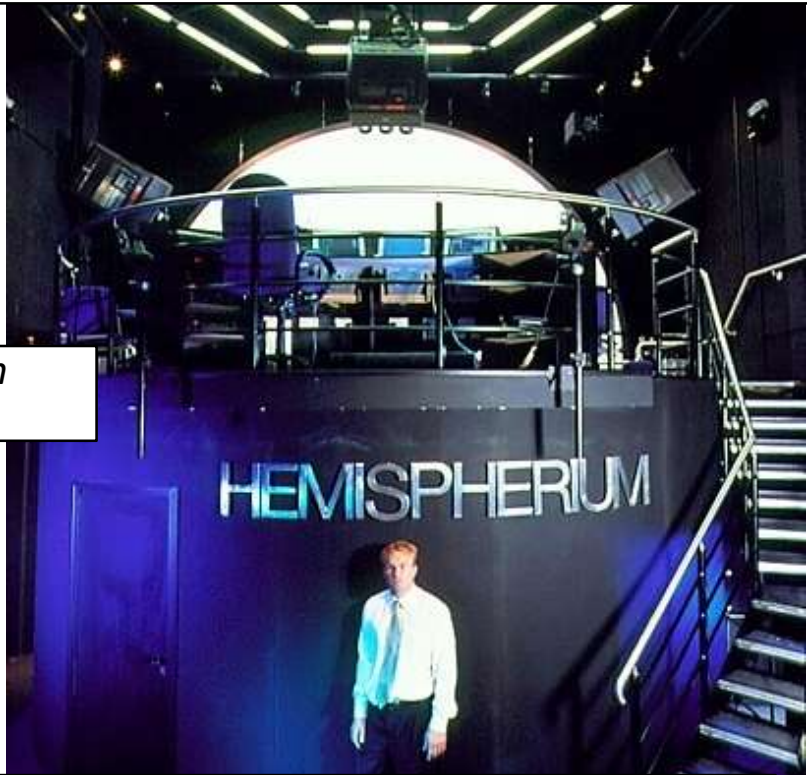
*En détails à <http://thewoostergroup.org/blog/>*

*Nigel Rodwell, directeur technique, assis dans le fauteuil de vol de l'**Hemispherium** réalité virtuelle.*

*A sa construction en 1999, c'était le plus impressionnant centre de réalité virtuelle immersive dans le monde.*



*Le contrôle se fait soit en régie, soit en immersion dans l'**Hemispherium**.*

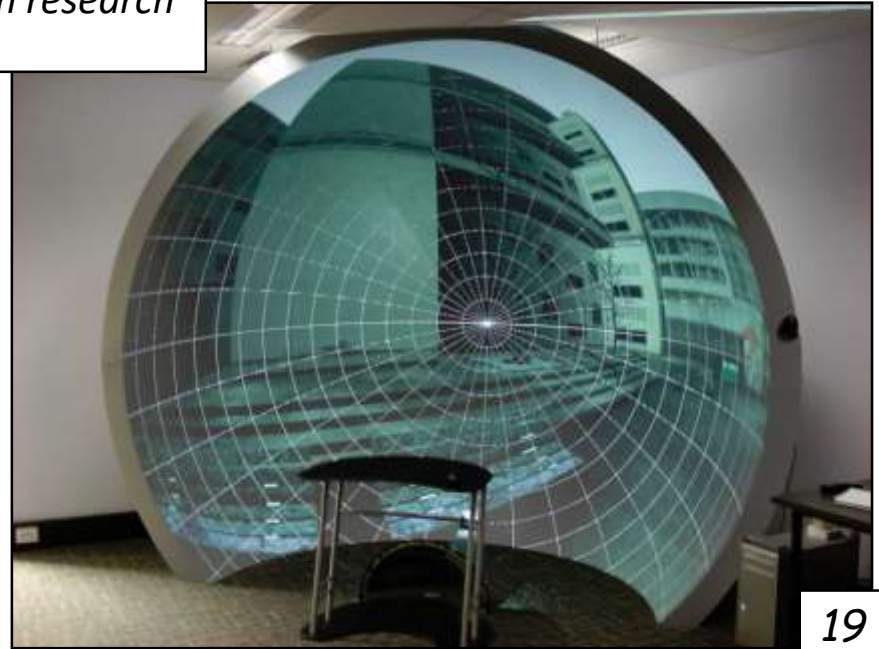


*L'écran est un dôme de 6 mètres de large monté verticalement, donnant un authentiques 180° d'ouverture dans les deux plans verticaux et horizontaux.*



Le **iDome** est un dispositif de visualisation développé pour exploiter le **Blender Game Engine** du célèbre logiciel libre.

Le système est soutenu par la **SAT** (Society for Arts and Technology) au sein du SAT Metalab (immersion research program).

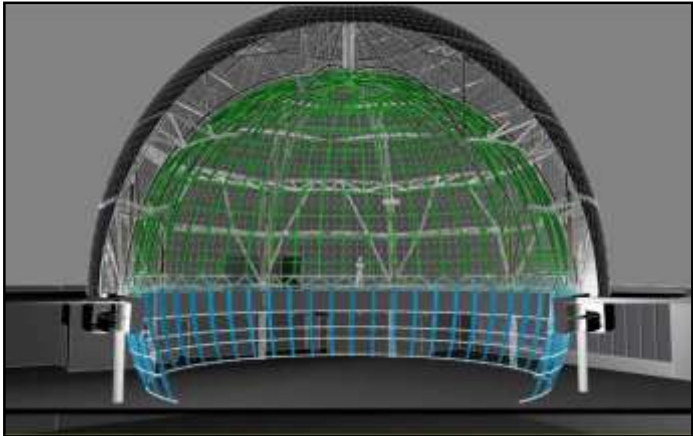


La **Société Des Arts Technologiques (SAT)**, fondée en 1996, est un centre transdisciplinaire de recherche et création, de production, de formation, de diffusion...

... et de conservation.



Le **Satosphère**, est un dôme immersif entièrement voué à l'exploration multisensorielle.





*Le dispositif Naexus développé à Dessau et à Nantes propose un écran à 220° de 15 mètres de long et 1,5 mètre de haut.*

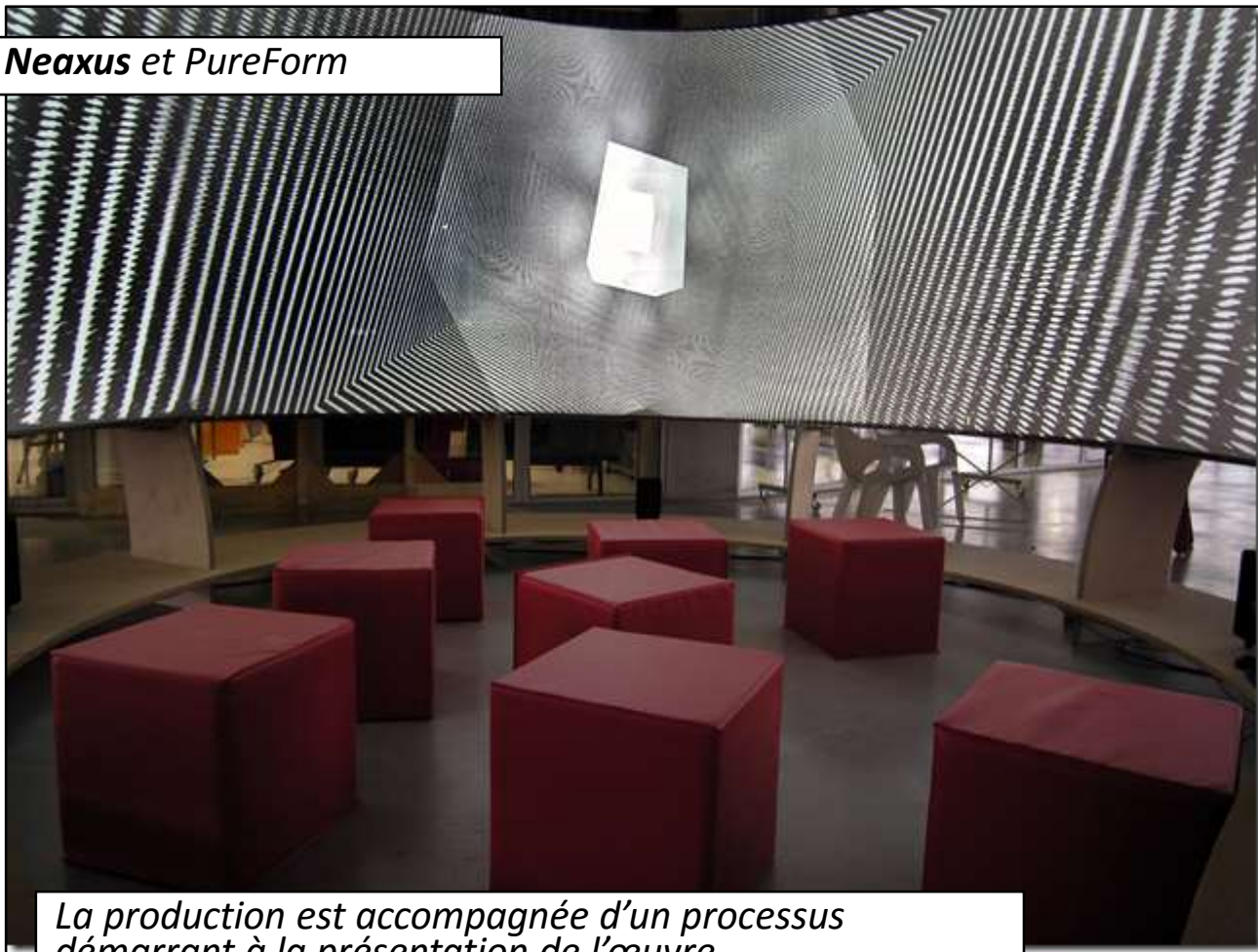


**NAEXUS** VIRTUAL SPACE SCOPE

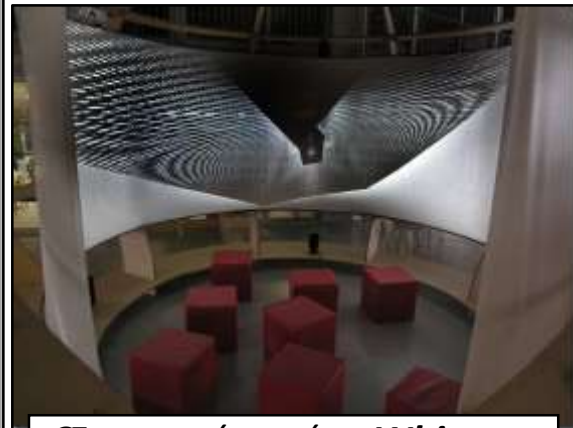
*Quatre projecteurs pilotés par une unique machine produisent une image de 7680 de large par 1080 de haut !*



*Neaxus et PureForm*



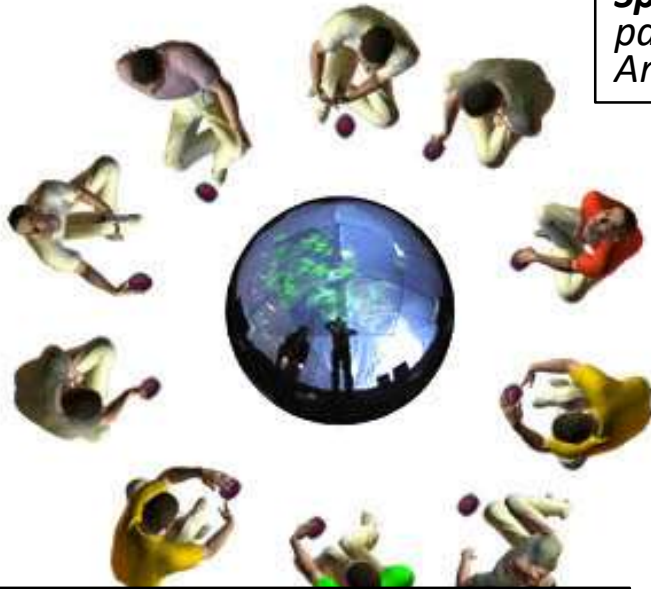
*La production est accompagnée d'un processus démarrant à la présentation de l'œuvre...*



**Œuvre présentée : White Box par Pureform**



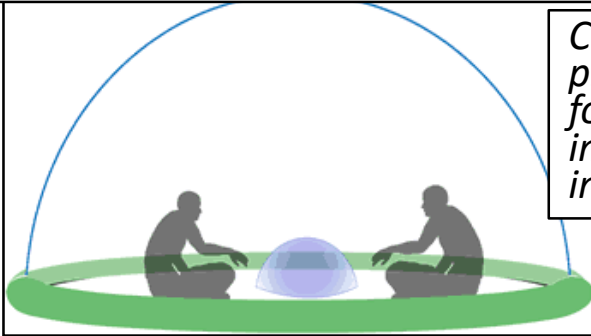
*SphèrAléas est une œuvre interactive immersive conçue par le duo artistique Scenocosme (Grégory Lasserre et Anaïs met den Ancxt).*



*SphèrAléas s'expérimente dans la durée et à plusieurs.*



*Cette installation se présente sous la forme d'un espace immersif, évolutif et interactif.*



*Description du projet : [www.spheraleas.com](http://www.spheraleas.com)*

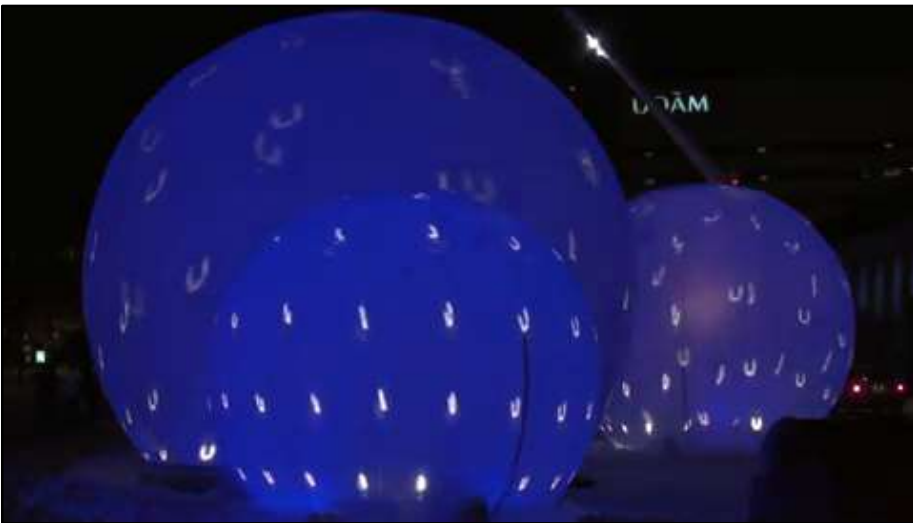
## *Expositions Luminothérapie, Montréal, Québec, Canada*



*Les grandes sphères lumineuses et interactives ont été conçues par Lucion Média.*



*Les sphères répondent aux mouvements des passants en produisant des séquences lumineuses et sonores uniques à chacun des 25 globes disséminés sur la place.*



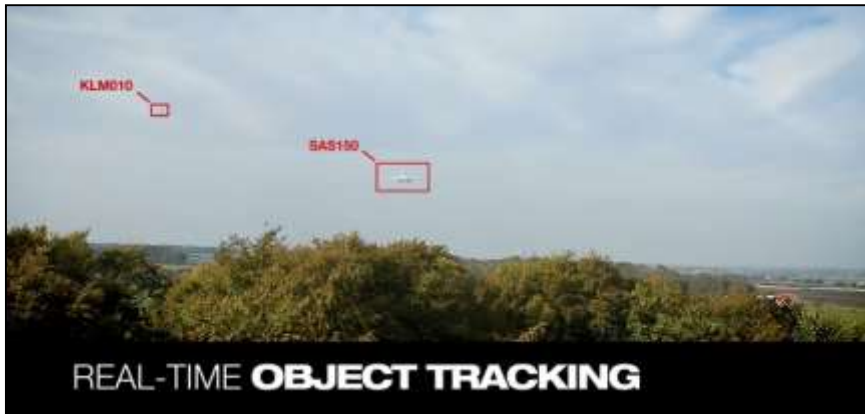




REGIONAL AIRPORT WITH **REMOTE TOWER**



*C'est un dispositif destiné au contrôle aérien avec un système de réalité augmentée.*



REAL-TIME **OBJECT TRACKING**



*The Cleveland Museum of Art's Gallery.*

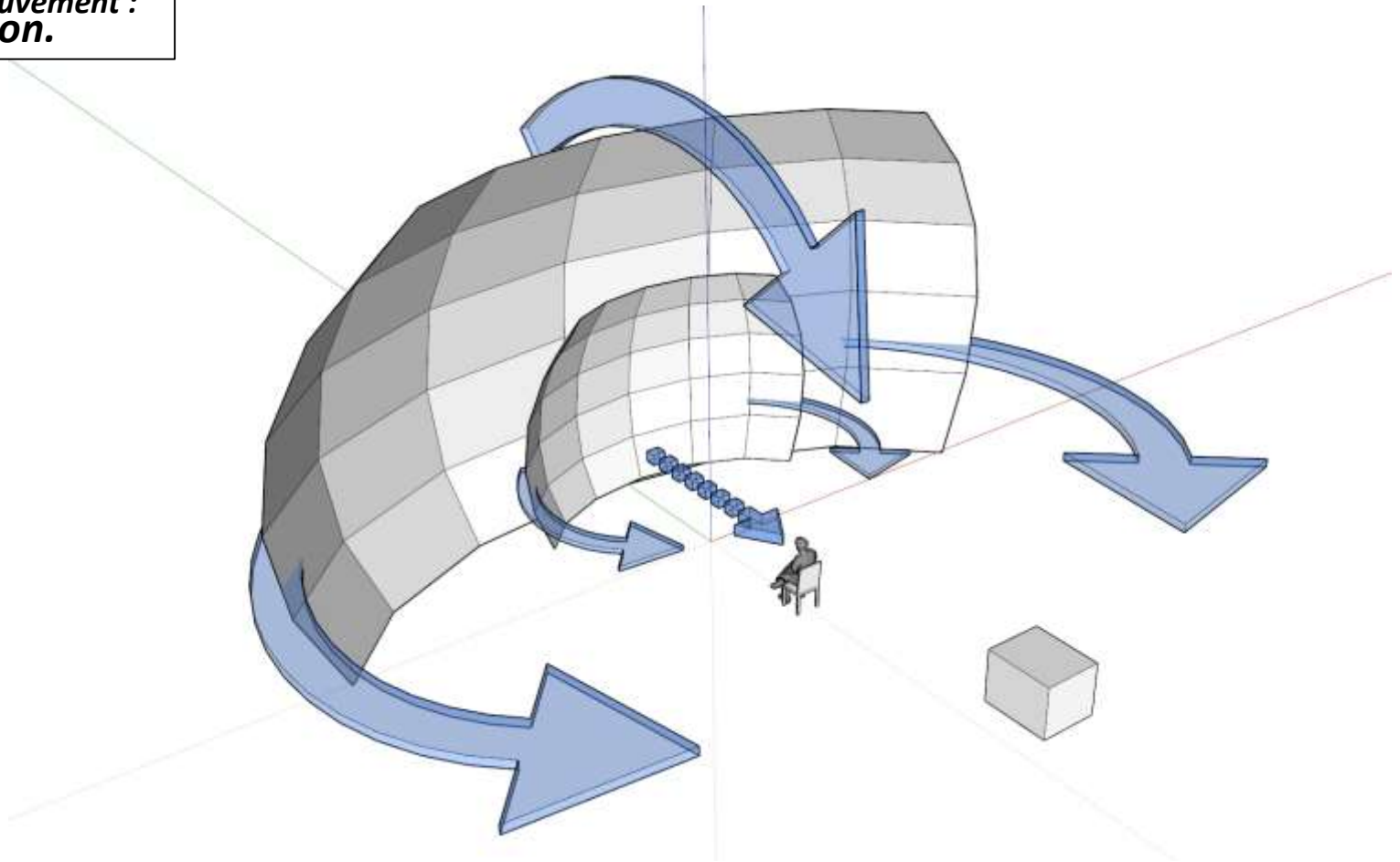


*Un écran de 12m de long permet aux visiteurs via leur tablette, de compléter et enrichir leur découverte des œuvres.*



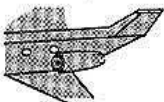
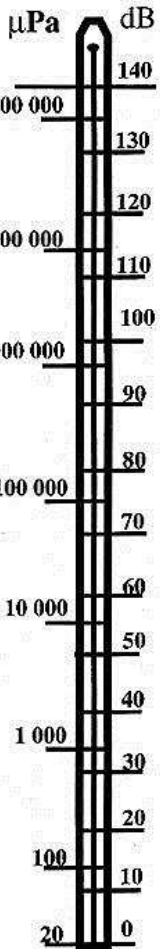


**Deuxième mouvement :  
La saturation.**

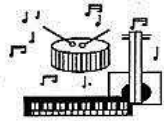


PRESSION ACOUSTIQUE

NIVEAU SONORE



Turbo-réacteur  
(25 m de distance)



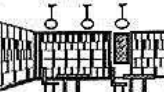
Groupe de musique



Trafic poids-lourds



Conversation

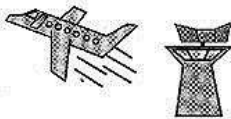


Bibliothèque

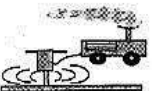


Chambre à coucher

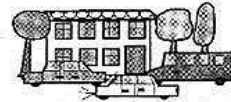
Seuil de douleur



Décollage (turbo-réacteur)  
(à 100 m de distance)



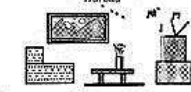
Marteau piqueur



Traffic routier



Bureau



Salle de séjour



Forêt très calme, sans vent

Seuil d'audibilité

## Expositions sonores



*La saturation sonore provoque douleur puis plaisir. Si les seuils ne sont plus dépassés en décibels ils le sont en intensité et en durée...*







L'ATTRACTION • ARTHUR ET LES MINIMOYS • LE FUTUROSCOPE

## Attraction Arthur et les Minimoys en 4D

L'aventure sort de l'écran !

Avec l'attraction du Futuroscope Arthur, l'Aventure 4D, devenez un Minimo et explorez le monde merveilleux imaginé et créé par Luc Besson. A bord d'une coccivolante, vous êtes **totalemment immergés** dans cet univers féérique construit à partir d'effets **spéciaux**... surprenants ! Cette fois, vous entrez vraiment dans le **monde merveilleux d'Arthur**.

Arthur, l'Aventure 4D est une attraction créée à partir du film Arthur et les Minimoys. Dans le parfait prolongement de l'œuvre de Luc Besson, le Futuroscope ajoute encore une **dimension aux images 3D** du cinéma. En embarquant dans l'une des quatre coccivolantes vous êtes soumis aux effets 4D les plus saisissants.

## ARTHUR, L'AVENTURE 4D

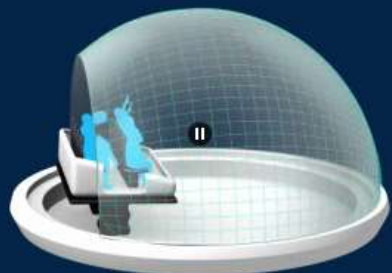
Rétrécissez, devenez minimoy et n'attendez pas dix lunes ! Rejoignez Arthur et, à dos de coccivolante, vivez une course contre la montre ébouriffante dans le monde féérique des Minimoys. Un **maximum de sensations** dans cette attraction au concentré technologique unique au monde.



Taille minimum 1,05 m



Conditions d'accès  
+ d'infos

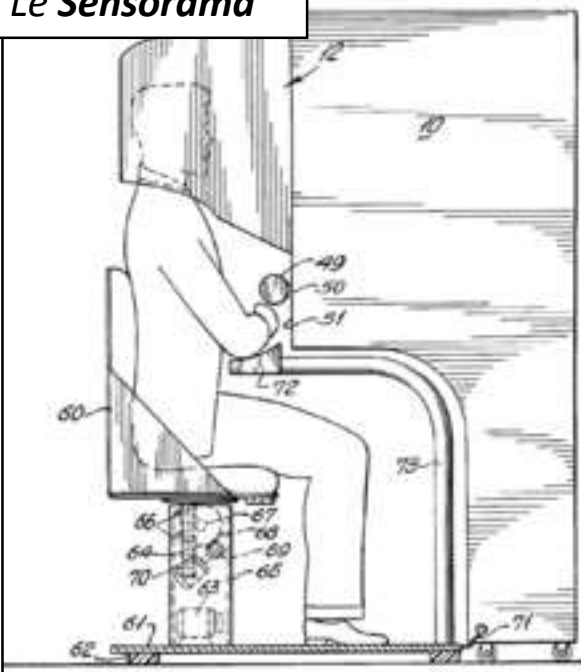


L'attraction propose une **immersion totale** et un **maximum de sensations**. Les sens sont saturés d'informations.

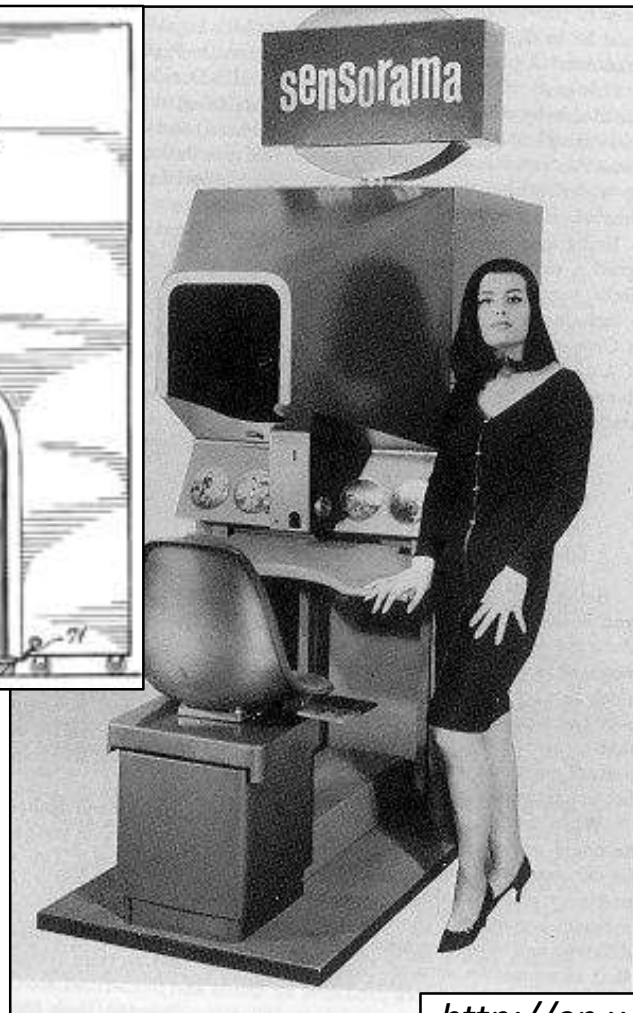


<http://www.futuroscope.com/attractions-et-spectacles/sensations-fortes/arthur-l-aventure-4d>

## Le Sensorama



*Le **Sensorama** est une des plus anciennes machine immersive, multisensorielle, projetée par **Morton Heilig**.*



Introducing . . .

# sensorama

The Revolutionary Motion Picture System  
that takes you into another world  
with

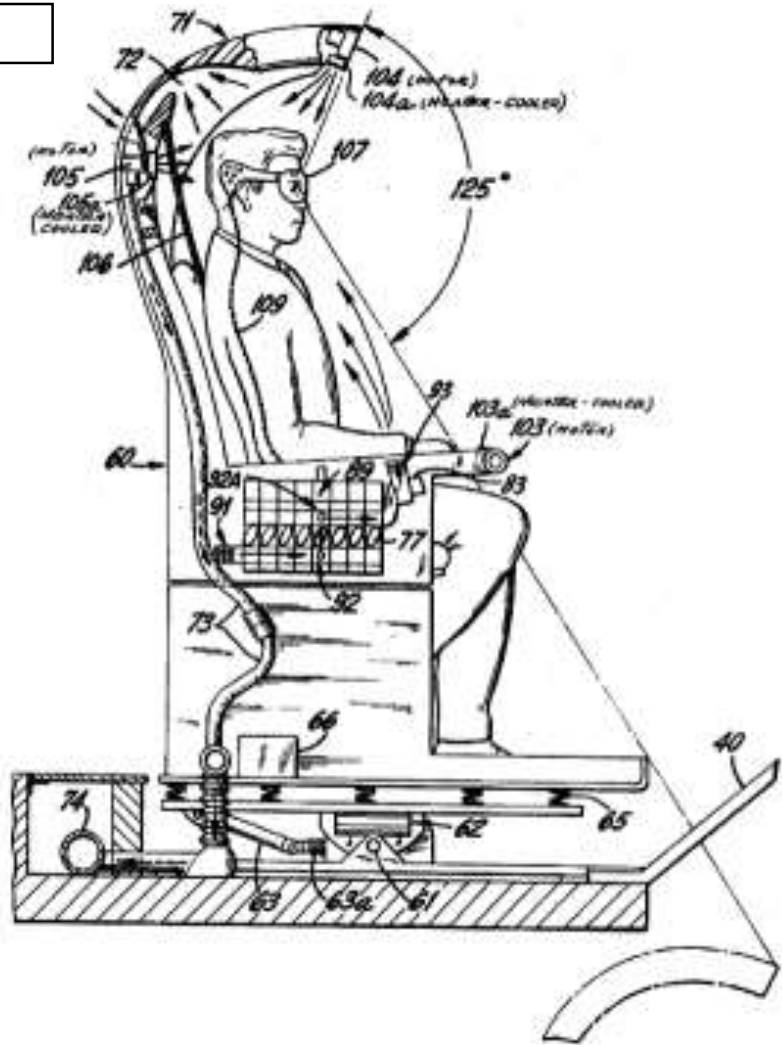
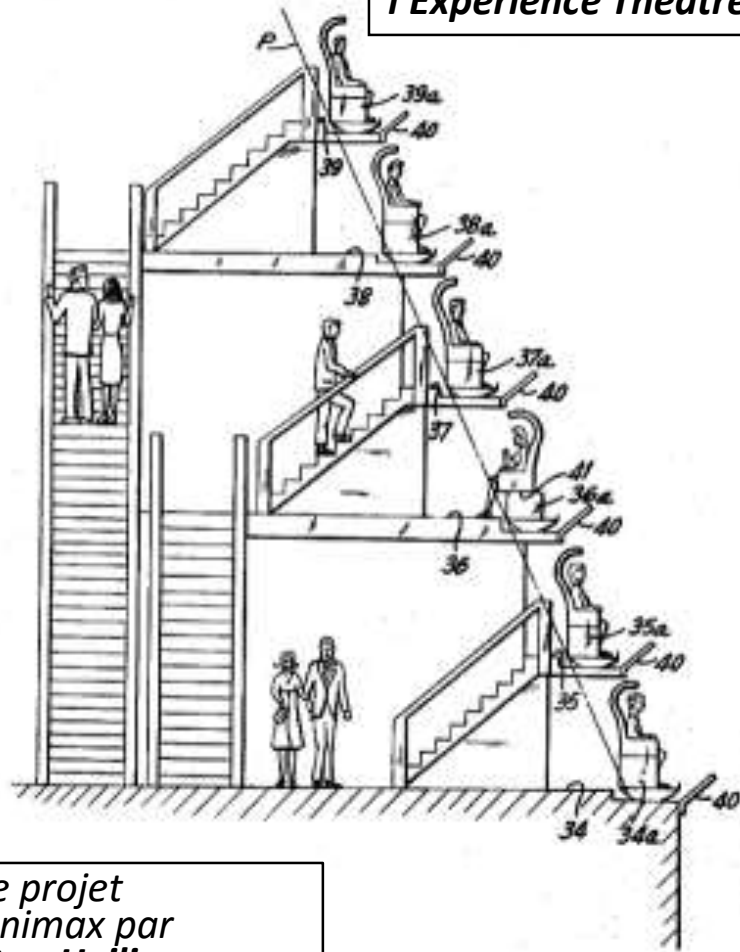
- 3-D
- WIDE VISION
- MOTION
- COLOR
- STEREO-SOUND
- AROMAS
- WIND
- VIBRATIONS



○ PATENTED

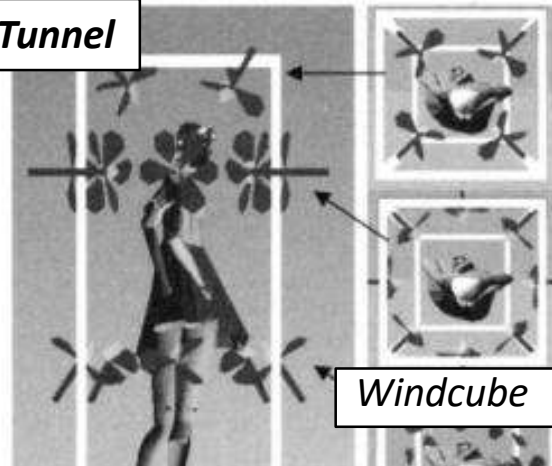


# *l'Experience Theatre*



*Autre projet  
d'omnimax par  
Morton Heilig.*

# Le Treadport Active Wind Tunnel



Position and orientation of VR Avatar

VR Avatar and Visualization of thermal environment of VR

Windcube

**Information of wind**

風速 0.2 m/s  
0.2 - 1.5 m/s  
1.5 - 3.0 m/s  
3.0 - 4.5 m/s  
4.5 - 6.0 m/s  
6.0 - 7.5 m/s  
7.5 - 9.0 m/s  
9.0 - 10.5 m/s  
10.5 - 12.0 m/s  
12.0 - 13.5 m/s  
13.5 - 15.0 m/s  
15.0 - 16.5 m/s  
16.5 - 18.0 m/s  
18.0 - 19.5 m/s  
19.5 - 21.0 m/s  
21.0 - 22.5 m/s  
22.5 - 24.0 m/s  
24.0 - 25.5 m/s  
25.5 - 27.0 m/s  
27.0 - 28.5 m/s  
28.5 - 30.0 m/s

**Information of thermal index**

熱環境指数 AMBT USE1  
28.996

2007/09/04 2:00pm  
Temperature 33.3 C  
Relative Humidity 49.7

**Menu of Visualization**

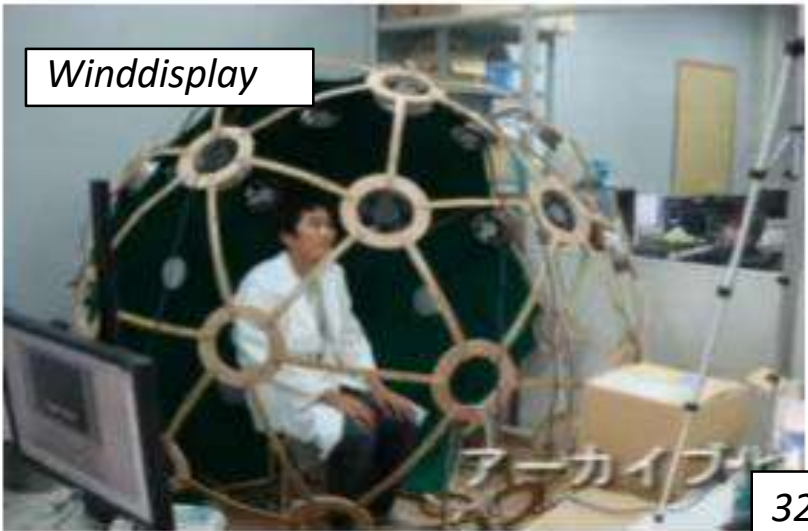
Menu  
表示設定  
データ設定  
ヘルプ

Information of wind

Information of thermal index

Analytical date, temperature and humidity

Vrate System



Winddisplay

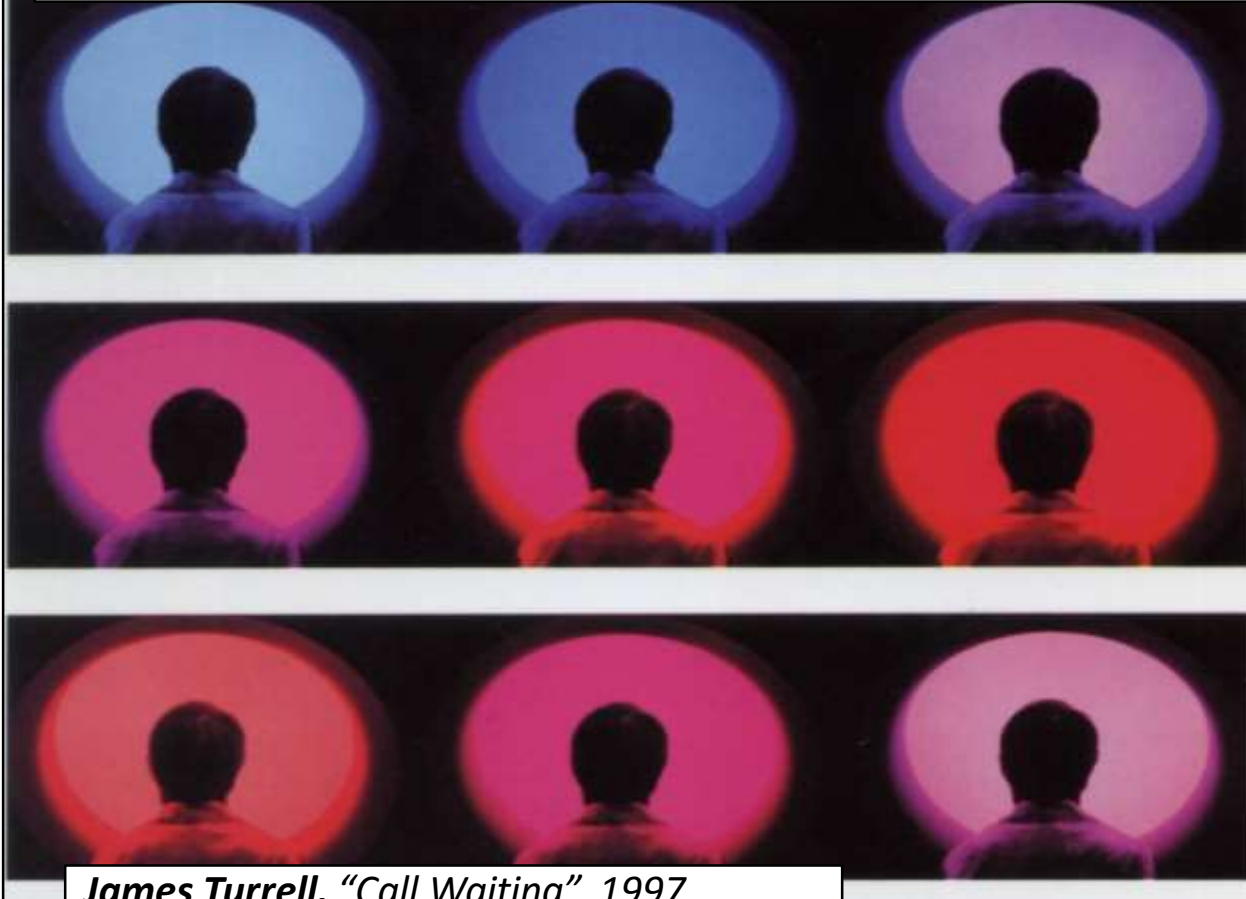


Pour **La Cité du Vin**, les scénographes de **Casson Mann Limited** ont imaginé un parcours permanent immersif et innovant, faisant appel à des technologies numériques et interactives: **images 3D, décors, diffusion d'odeurs...** et à l'intervention d'un **médiateur novateur** : le **compagnon de visite**.



X-Tu, architecte mandataire.  
Casson Mann, scénographes

*Dans cette cabine immersive, la lumière change sur un espace infini. La profondeur est donnée par la rotondité du dispositif.*



**James Turrell, "Call Waiting", 1997.**





*Your Rainbow Panorama, 2006-2011, ARoS Aarhus Kunstmuseum, Denmark.*



*Olafur Eliasson.*

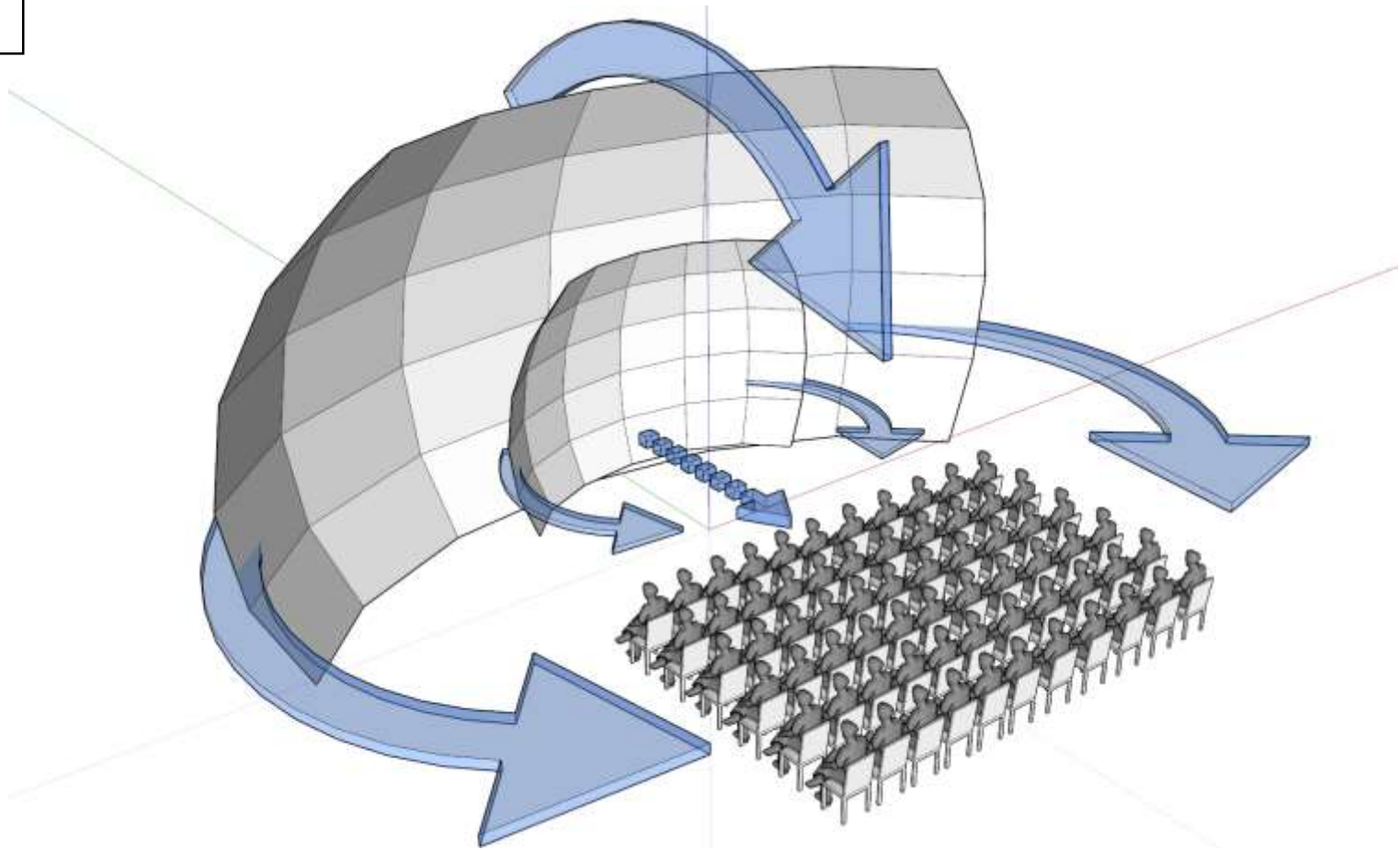


*360°, 2002, Musée d'art moderne de la ville de Paris.*



*360° room for all colours, MUCEM.*

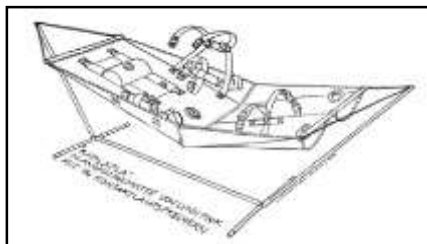
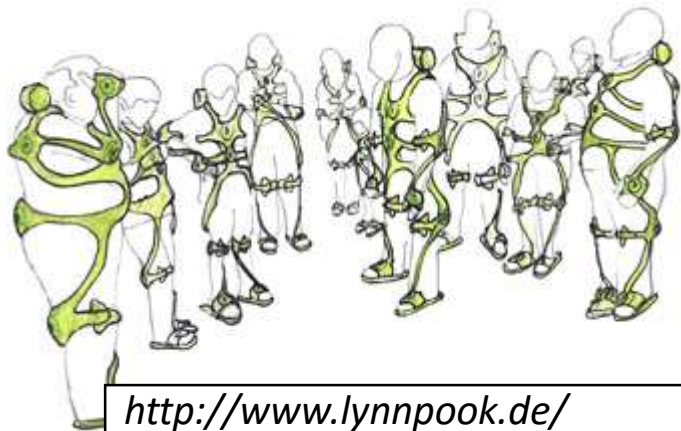
**Expérience collective.**







*Stimuline, écoute par conduction osseuse.*



<http://www.lynnpook.de/>

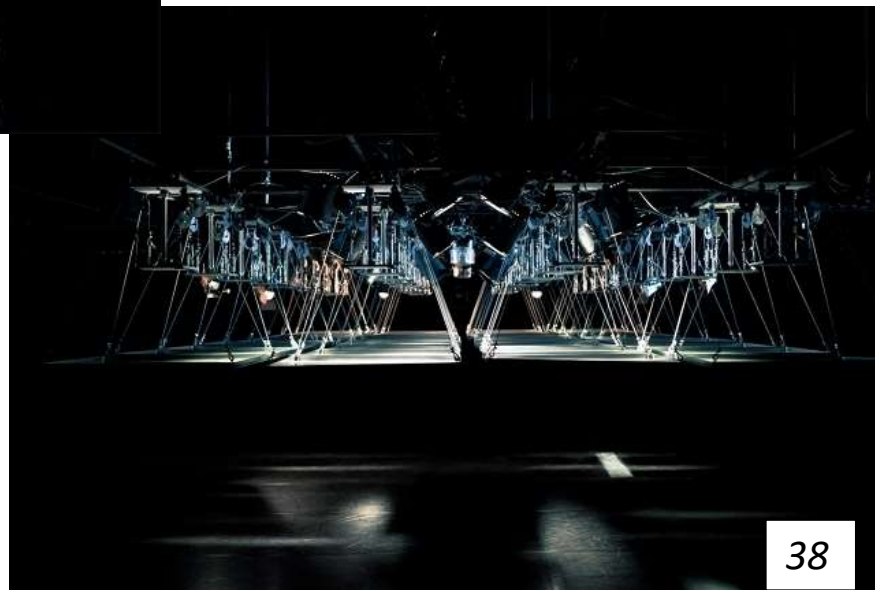
<http://www.cycliq.org/>

**Cinetose.**

*L'œuvre du collectif montréalais Projet EVA dirigé par **Simon Laroche** et **Etienne Grenier**, réfère au mal du mouvement et questionne notre rapport à l'espace.*



<http://www.projet-eva.org>





**ACCESS** traque les anonymes dans les espaces publics pour les placer sous le feu d'un projecteur.



<http://www.accessproject.net/>

<http://www.cycliq.org/>

*Le théâtre de rue immerge un territoire dans un récit...*



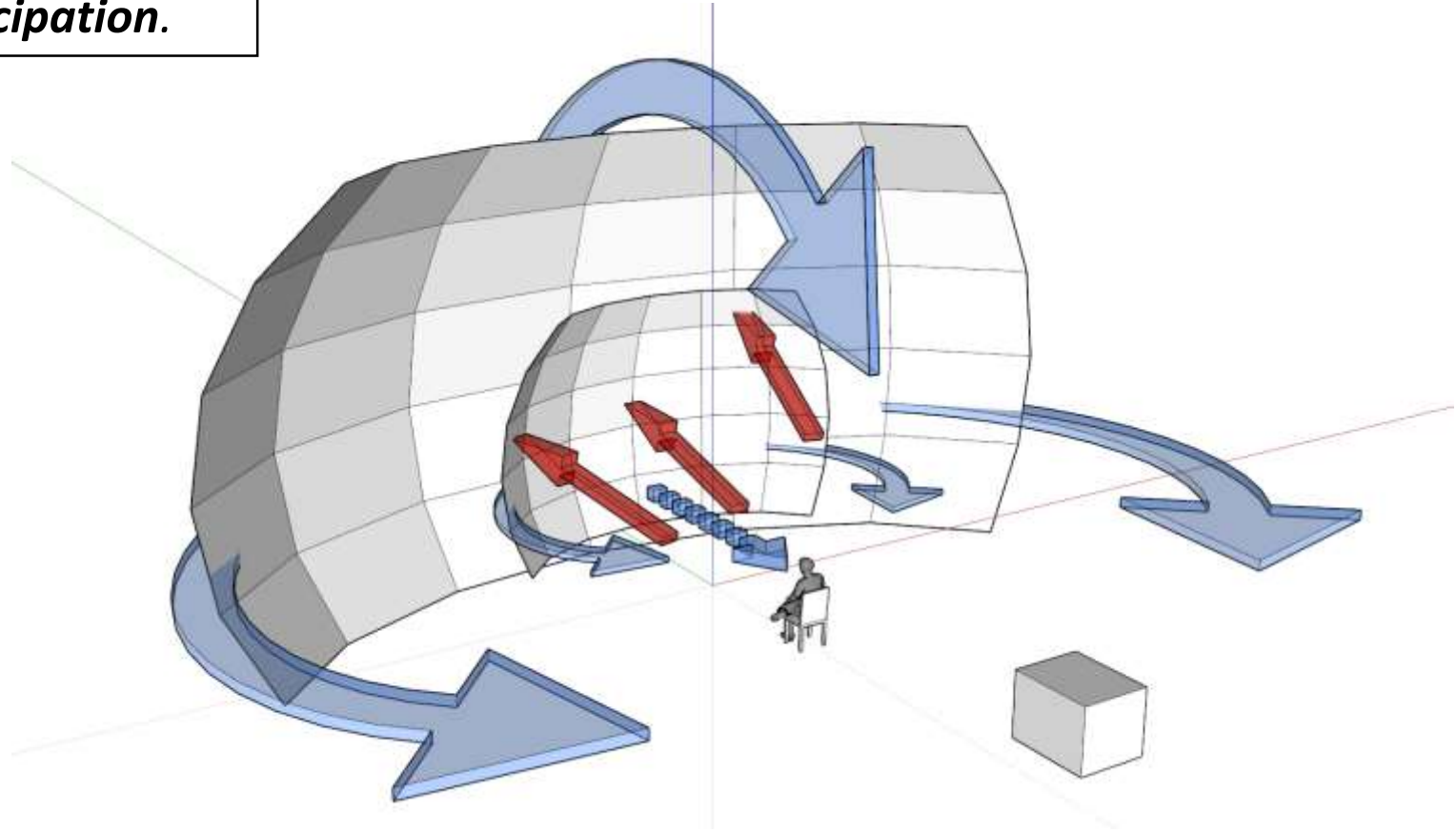
*...c'est que propose la compagnie **la Machine** comme ici avec la **Serre Volante** à Dessau.*



*L'histoire est co-produite par les spectateurs et les artistes, elle se propage par la rumeur et se diffuse par les témoins.*

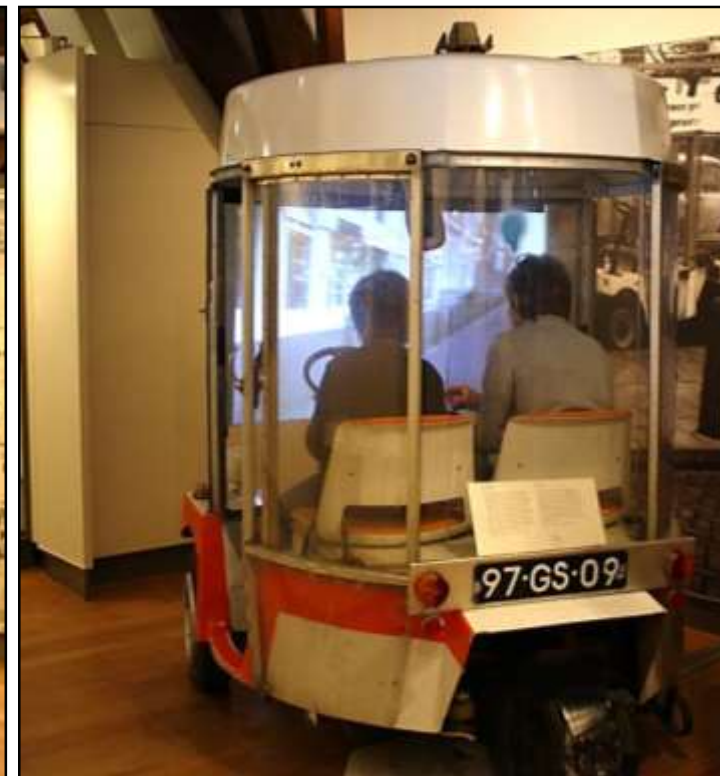


**Troisième mouvement :  
la participation.**



*Expérience plus individuelle*

*Au Musée Historique de Amsterdam, une petite voiture interactive possède un pare-brise dynamique.*

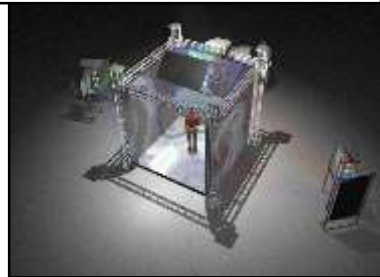


*Le «conducteur» progresse dans les rues fait des choix de direction.*

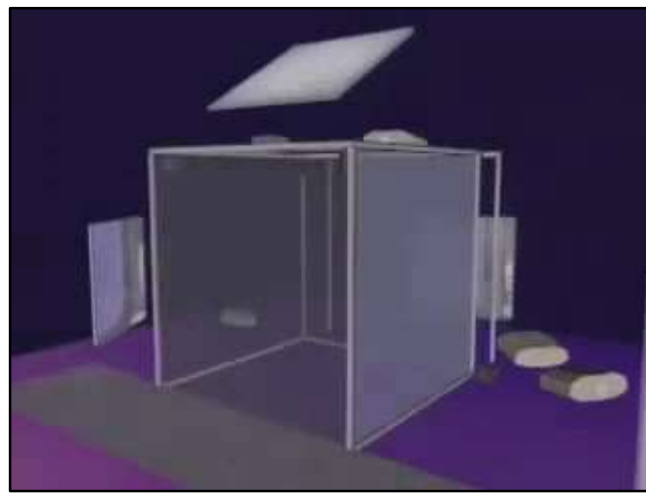




*Ce dispositif a été inventé en 1991 par Daniel J. Sandin, Thomas A. DeFanti et Caroline Cruz-Neira.*



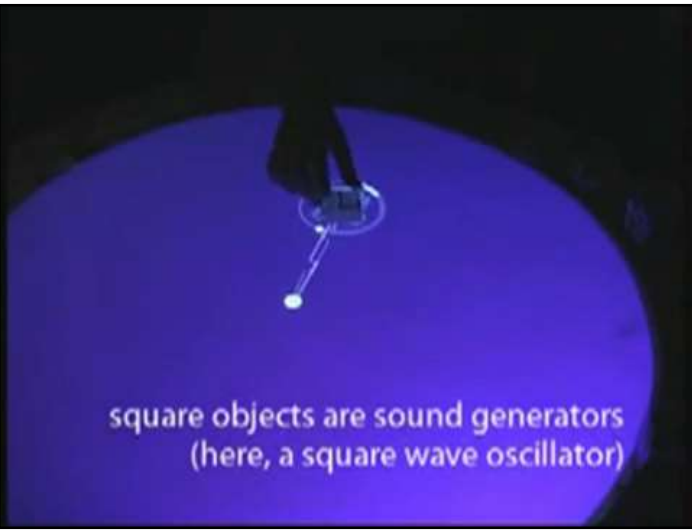
*On va souvent parler de **CAVE™**, mais on trouvera aussi la plateforme **ALTERNE** basée sur le **SAS Cube™**, qui se présente comme quatre murs, quatre PC et un système de visualisation immersif.*





Les **périphériques** sont les intermédiaires entre l'homme et la machine.

Plus ou moins intégrés ou légers, ils cherchent à anticiper les actions des usagers.



square objects are sound generators (here, a square wave oscillator)



L'idéal étant le périphérique invisible comme pour la **Kinect** de Microsoft.





***VirtuaSphere** est un dispositif de réalité virtuelle. L'utilisateur se place au centre de la sphère et marche naturellement.*



*L'image est projetée sur des lunettes stéréoscopiques.*



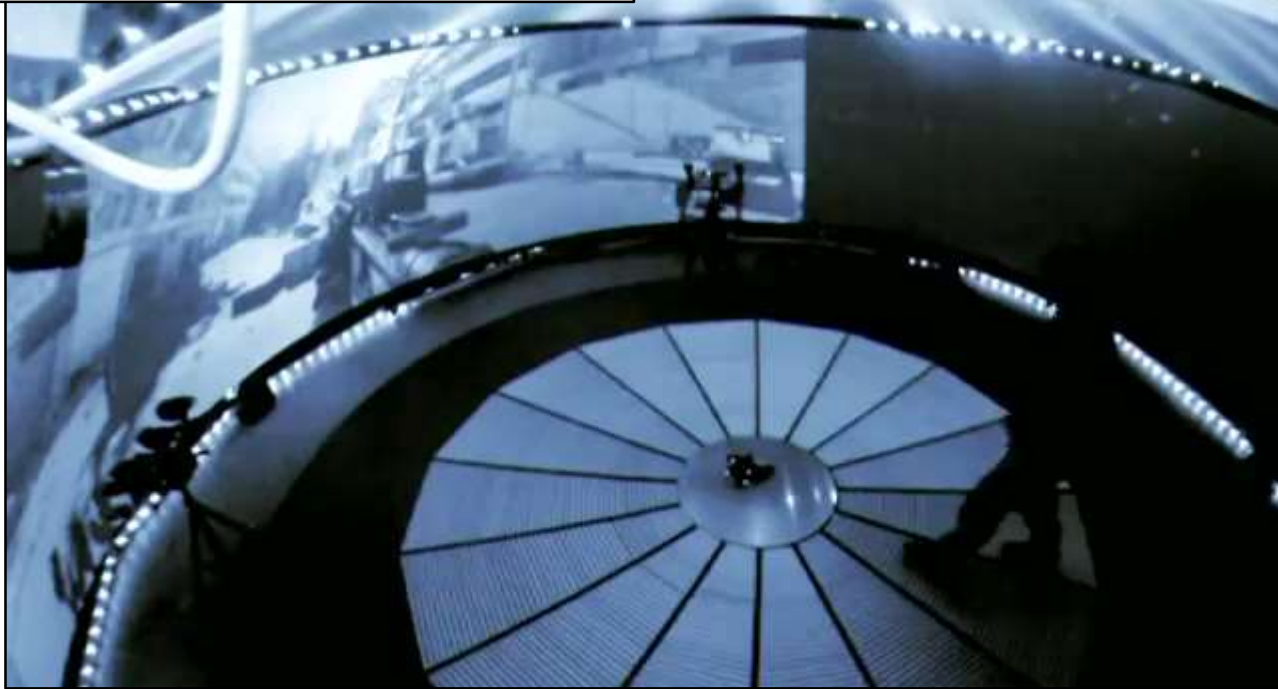
*Un système gyroscopique monté sur la tête de l'utilisateur assure le tracking de position.*



*VirtuSphere est une création de **Ray et Nurulla Latypov**, dont la société : **VirtuSphere Inc**, est basée à **Redmond, Washington**.*



## MSE Weibull Virtual theater



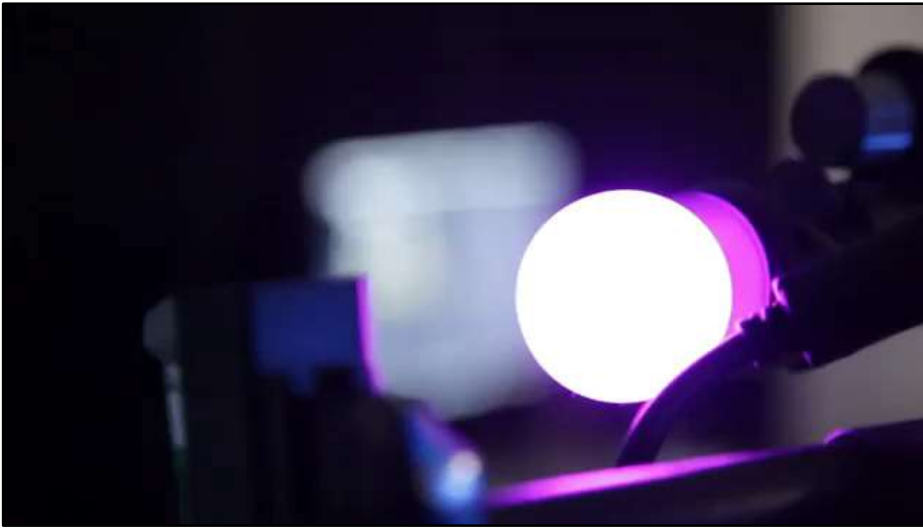
Au centre du simulateur se trouve un tapis roulant omnidirectionnel.



Le simulateur de FPS se compose d'un dôme vidéo de 4 mètres de haut par 9 mètres de large.







## Occulus Rift.

Occulus Rift se présente sous la forme d'un masque équipé de 2 écrans afin de restituer la stéréoscopie.



<http://www.oculusvr.com/> 48



**Microsoft HoloLens.**



*Lunettes permettant d'ajouter des hologrammes d'objets virtuels en trois dimensions au monde réel et d'interagir avec eux avec les mains.*

# The Void.



**VB**

*Expérience immersive totale dans un environnement réel augmenté.*

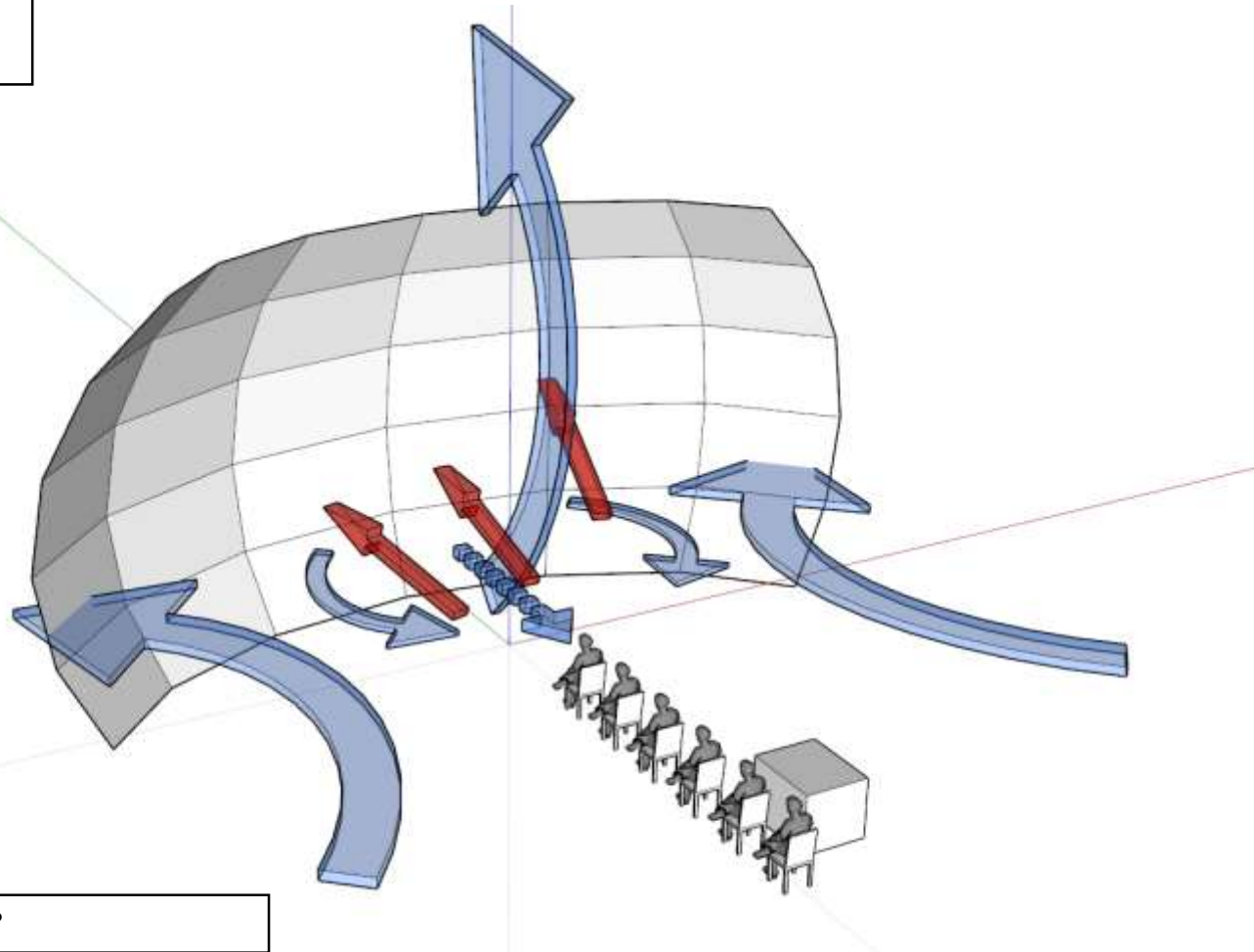


<https://thevoid.com>

5



**Défocalisation et  
transgression.**



*Décaler l'expérience*



*Occupation forces est un projet révélant la présence d'Aliens dans la ville de Boston.*



*Grâce à une application sur smartphone Pomme, les tags dispersés dans la ville révèlent la présence des extraterrestres.*





GTA.



*Le jeu GTA permet toutes les transgressions, ludiques, morales, sociales...*



<http://www.rockstargames.com/grandtheftauto/>

Le très populaire créateur de monde **MineCraft**, ouvre toutes les possibilités d'intervention...



A l'aide de simples blocs, des univers entiers se déploient dans lesquels il s'agit de construire, à l'infini, des environnements.

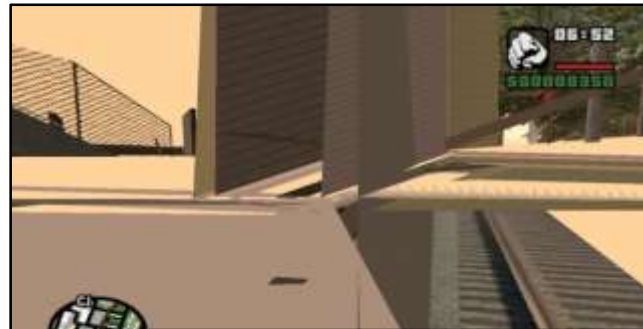




**GTA, les bugs.**



*Le bug permet de basculer dans un envers de décor, un espace infini, où les phénomènes sont inversés.*



<http://www.rockstargames.com/grandtheftauto/>



*En octobre 2012 un évènement majeur marque le monde vidéo-ludique : le massacre, virtuellement réel, de dizaines de milliers d'avatars.*



*Un brutal retour de réel...*





*Pleasantville est un film fantastique américain réalisé par Gary Ross et sorti au cinéma en 1998.*



*Ultime  
pouvoir :  
celui de se  
retirer.*

