
Daylight, 24 hours between 40° & 60° North

2009

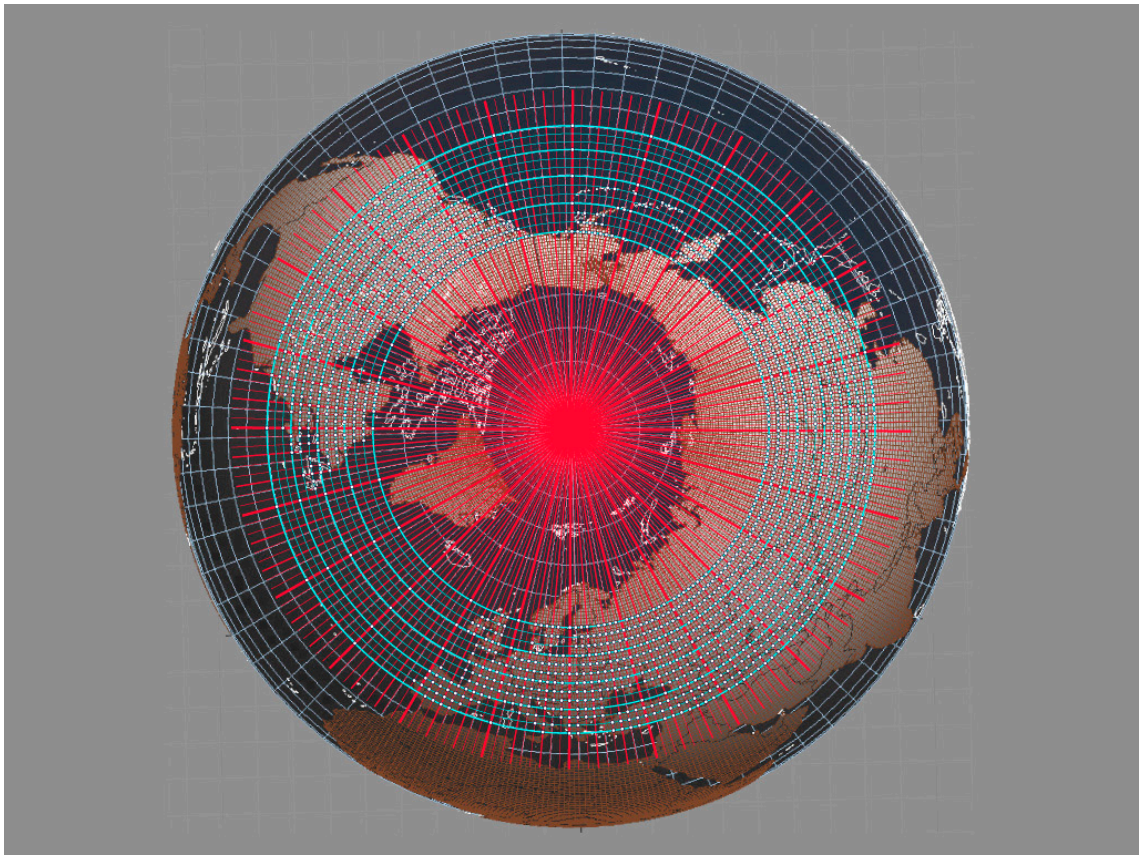
Projet par fabric | ch, en partenariat avec SANAA (non réalisé)

Large installation spatio-lumineuse, dans le contexte du Rolex Learning Center de l'EPFL (Lausanne, Suisse) réalisé par les architectes de SANAA (Japon). Mandat d'étude en deux phases

Client : Nestlé Suisse

Lieu : Ecublens, EPFL (CH)

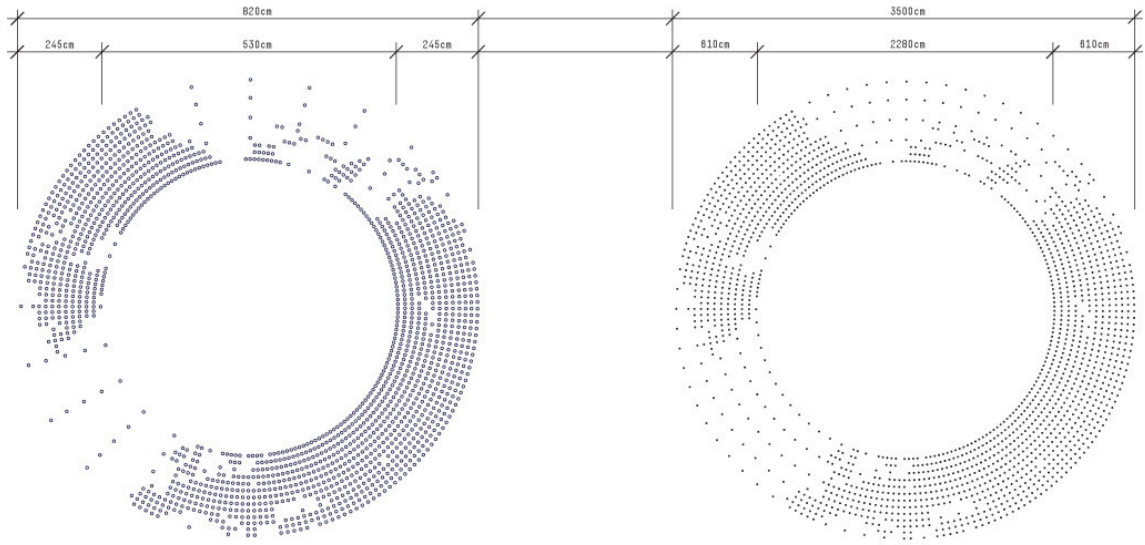
- Dispositif lumineux de « jour continu » fixé sur une rotation terrestre de 24 heures
- Transcription / reconstruction du jour réel, perçu depuis l'hémisphère nord
- Spatialité déterminée par le dispositif : une lumière rasante effectue une rotation de 360° (à la façon d'un jour polaire), transmise depuis les latitudes 40° à 60° Nord



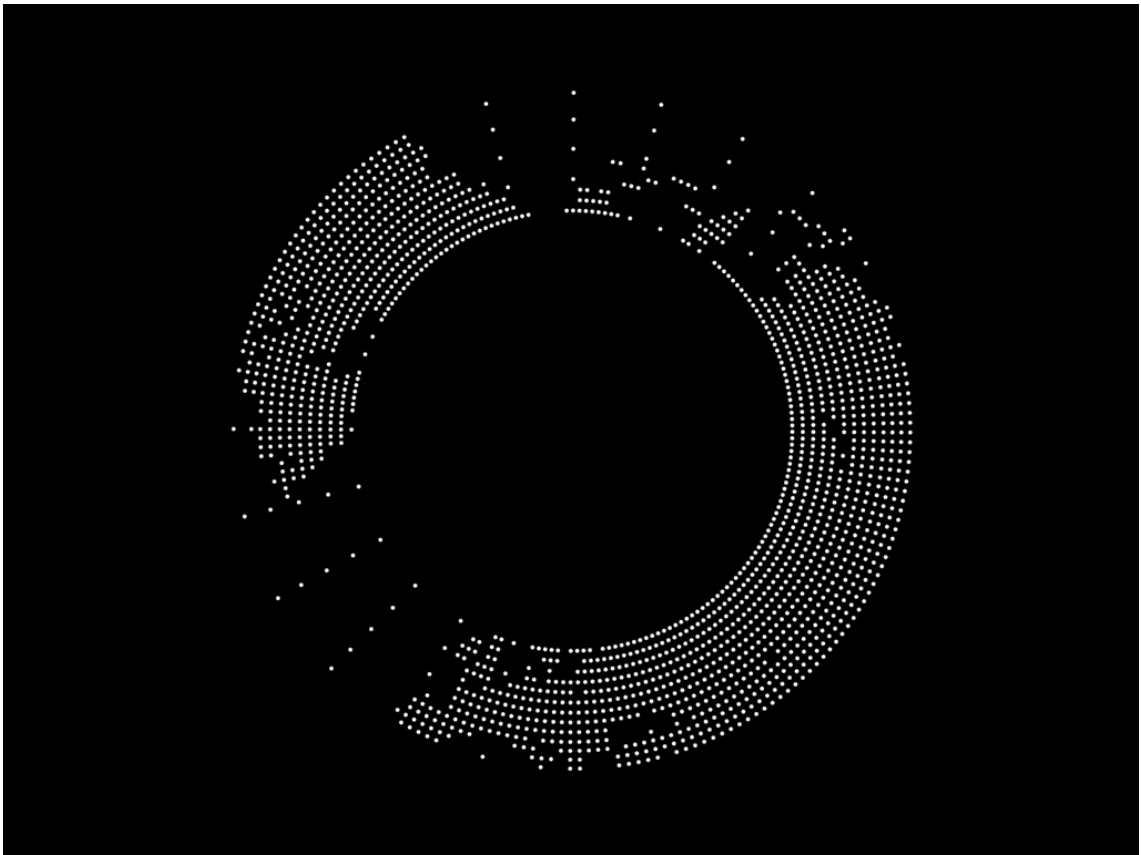
[Img. 1]



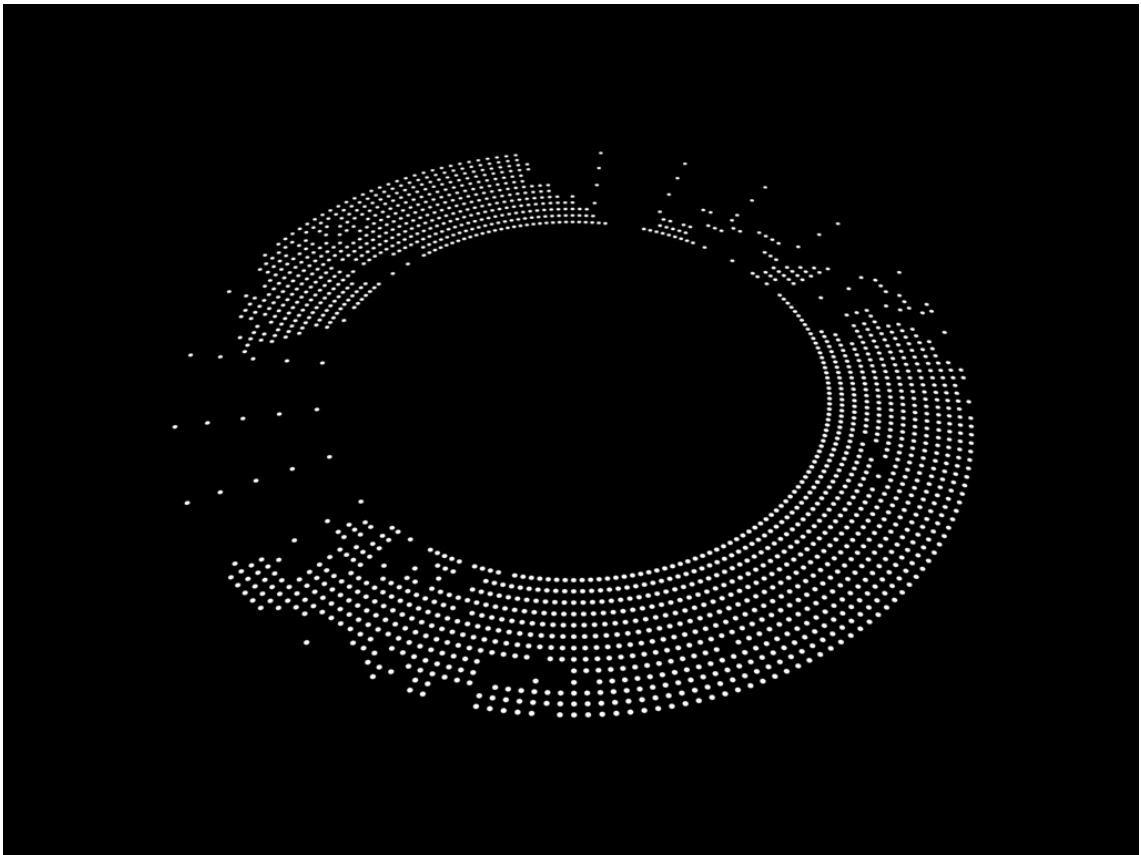
[Img. 2]



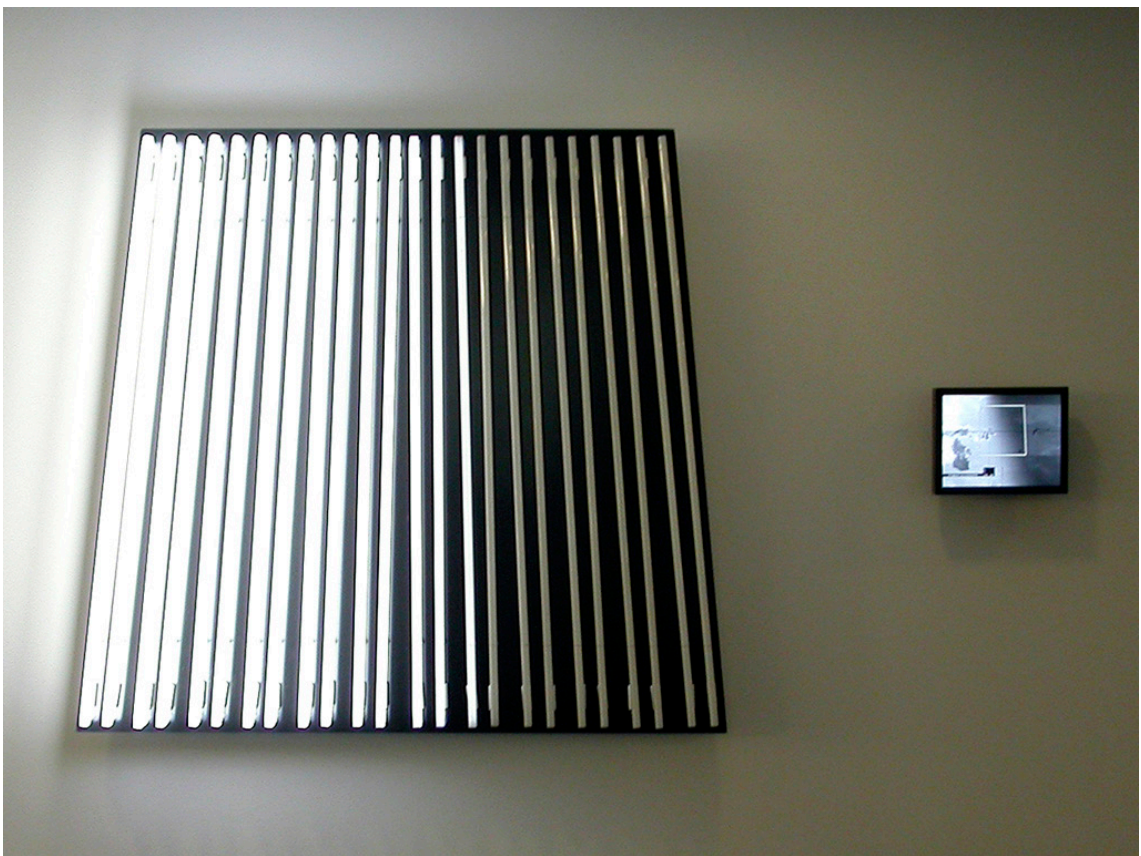
[Img. 3]



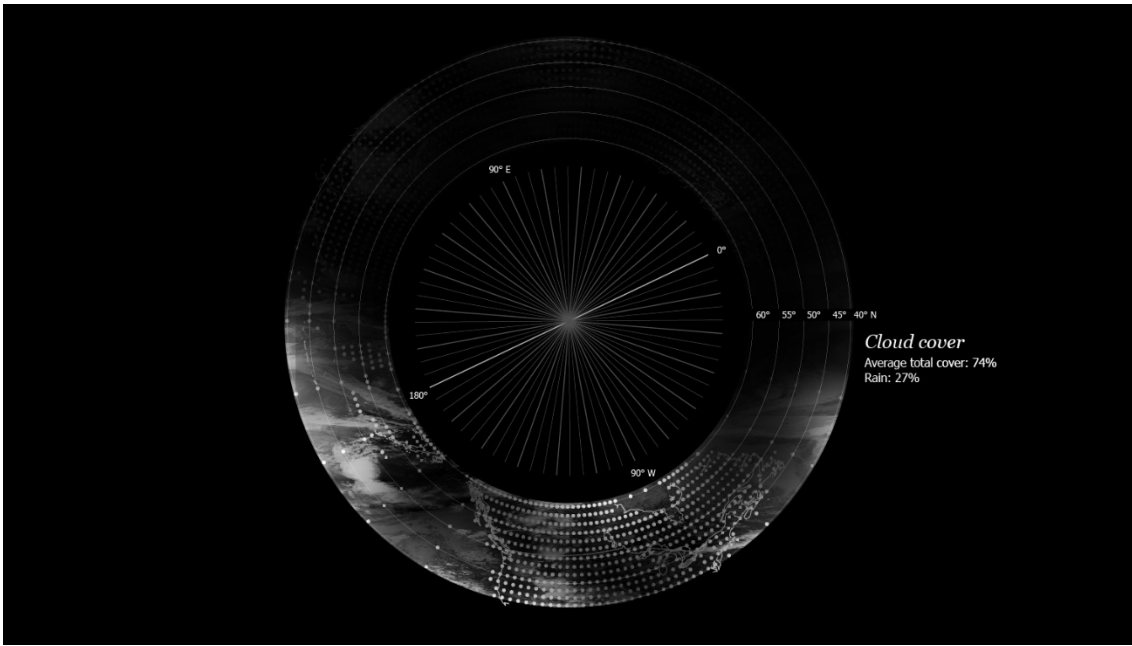
[Img. 4]



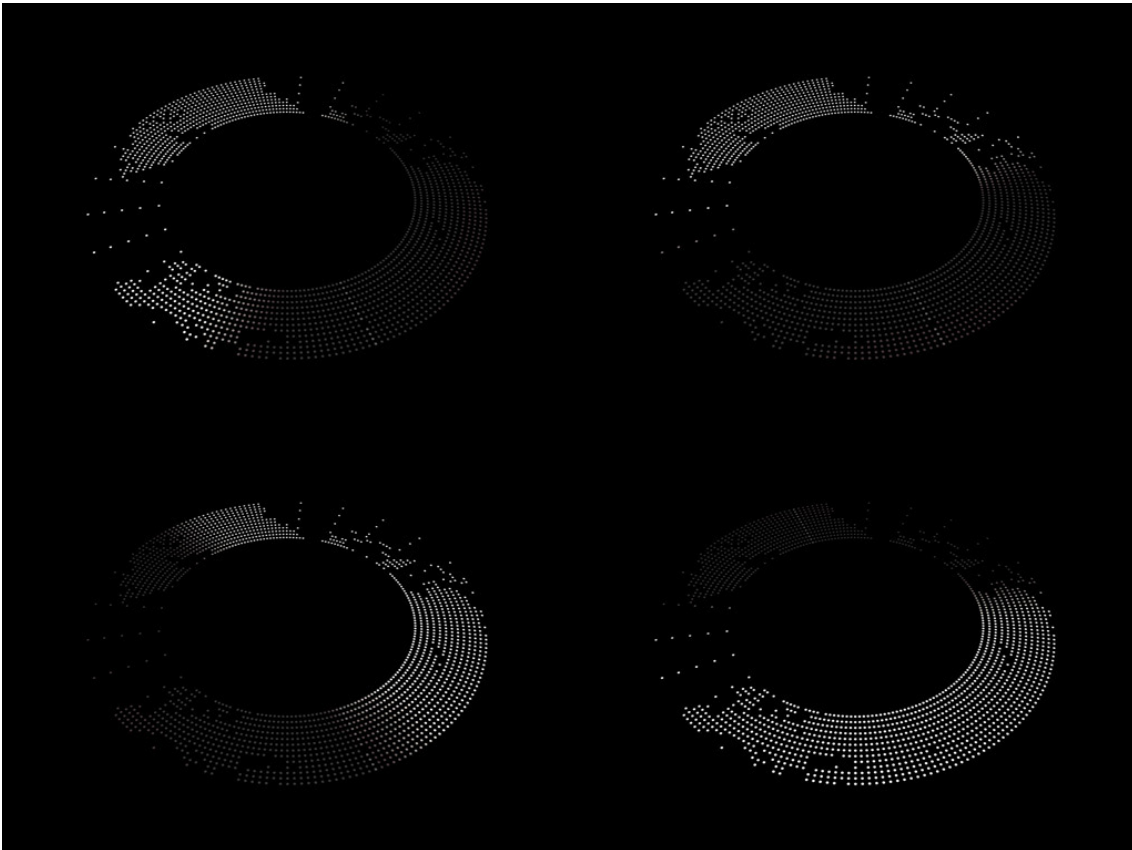
[Img. 5]



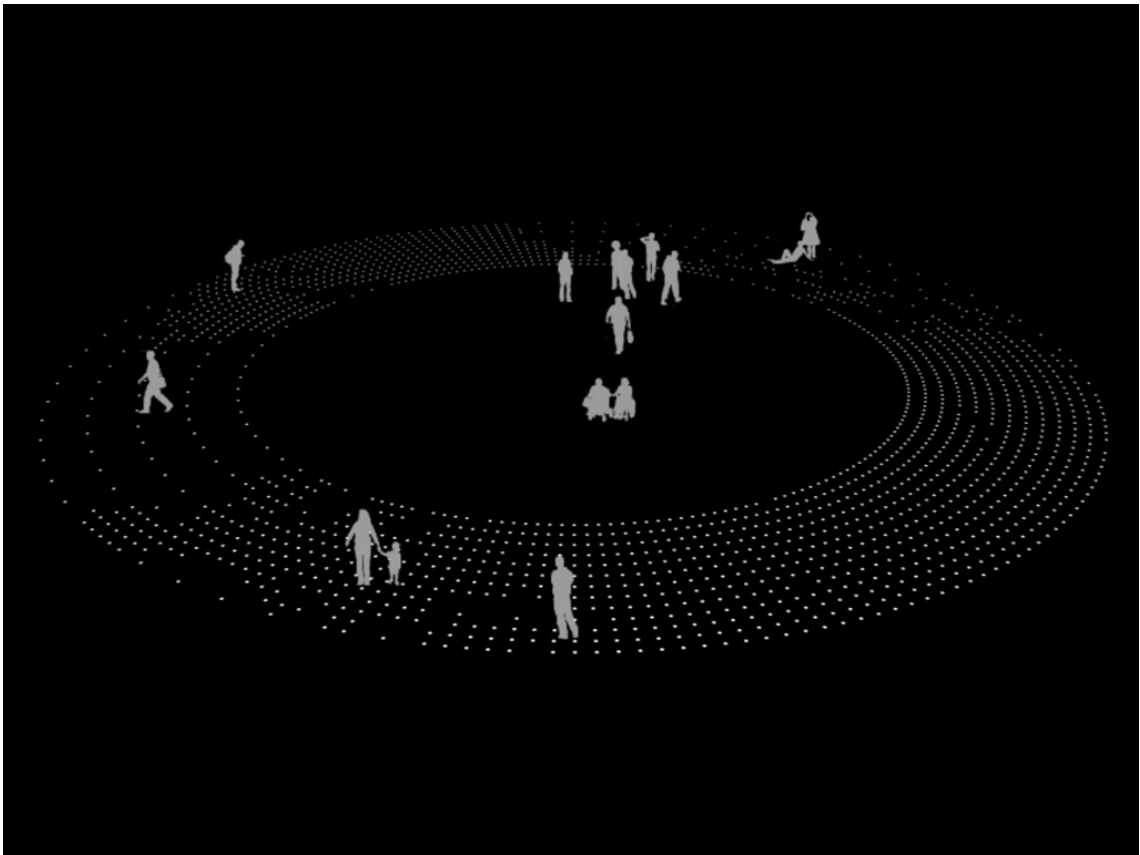
[Img. 6]



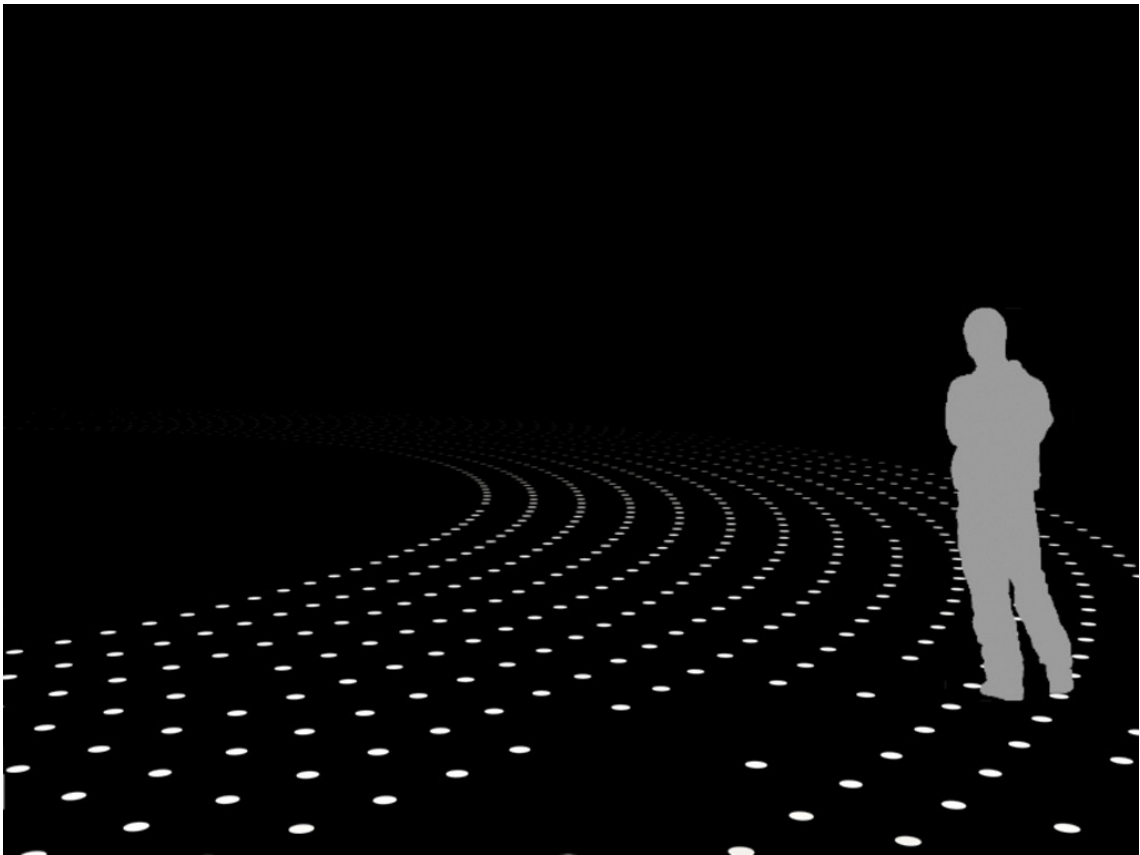
[Img. 7]



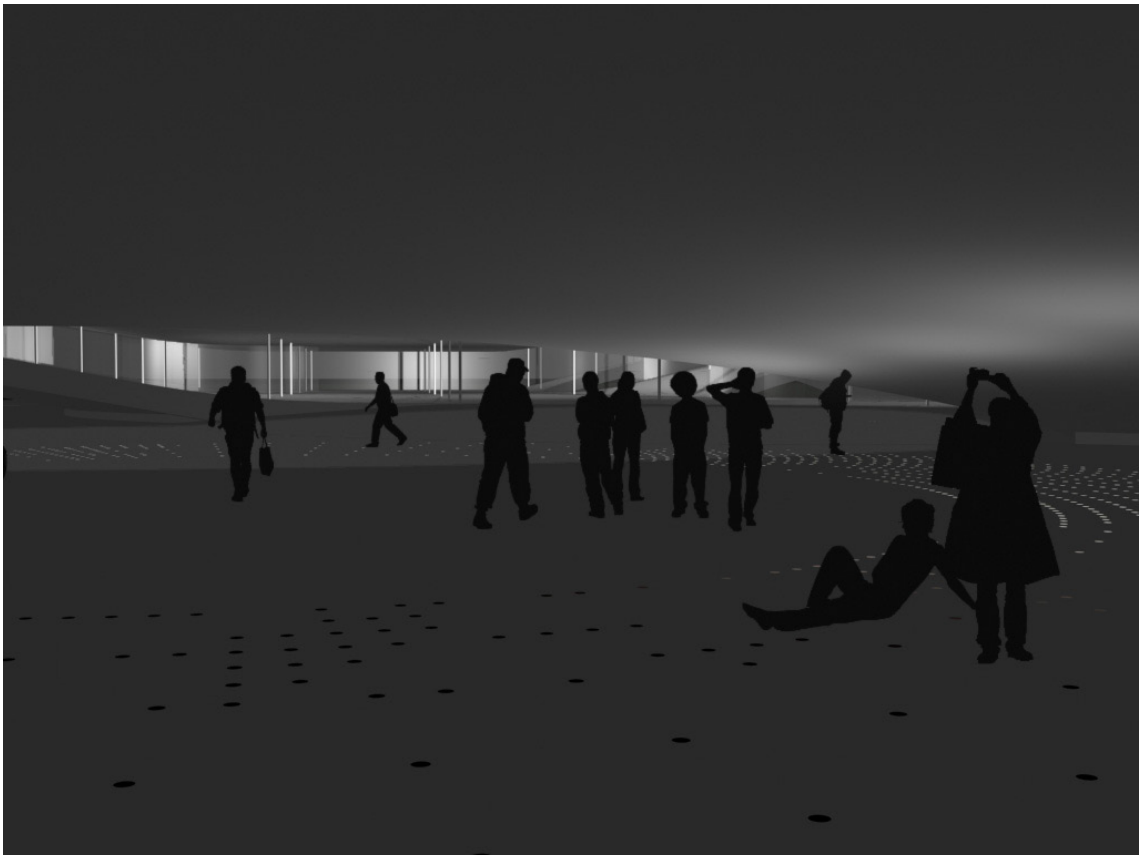
[Img. 8]



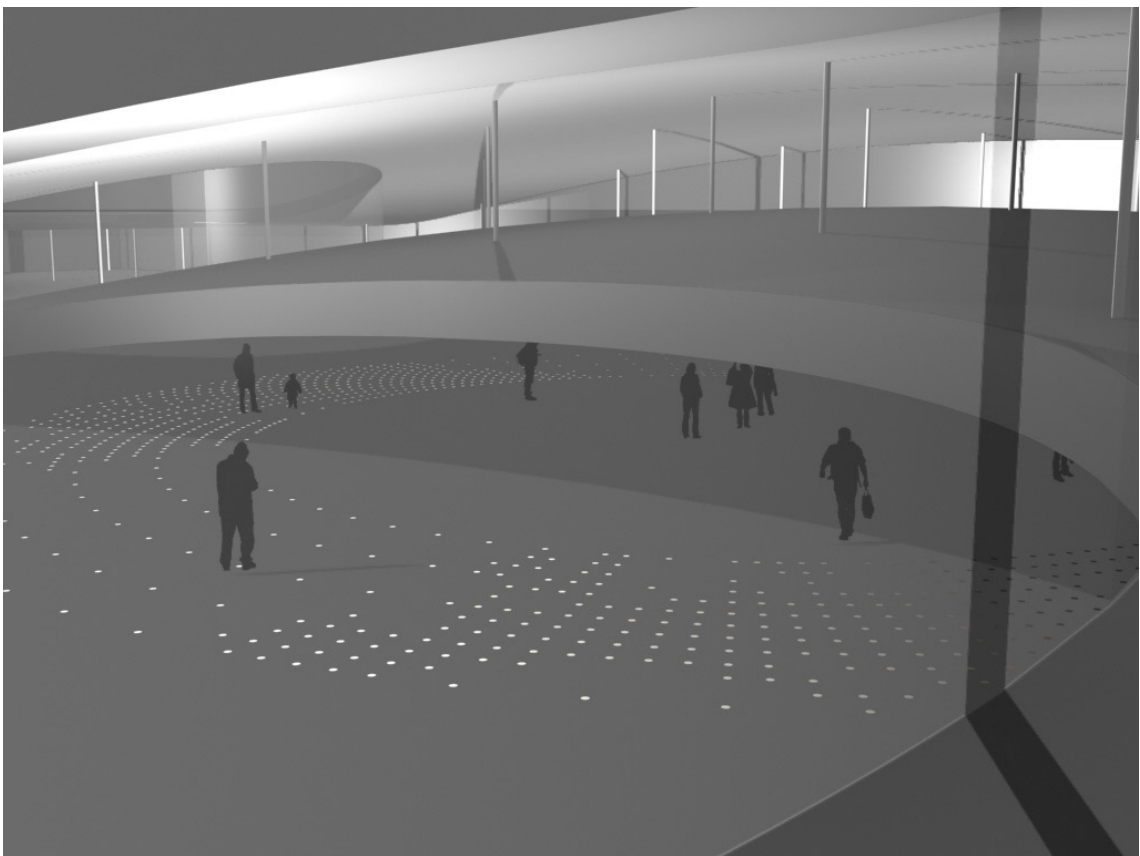
[Img. 9]



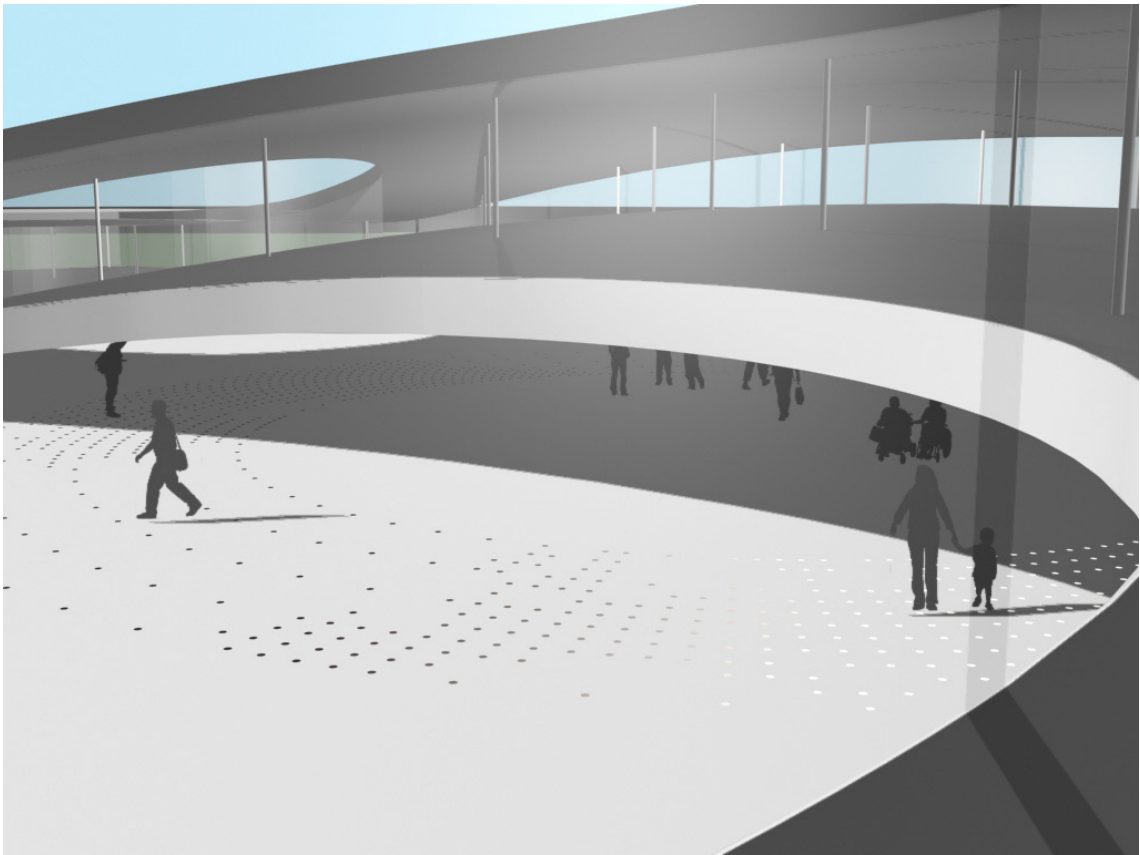
[Img. 10]



[Img. 11]



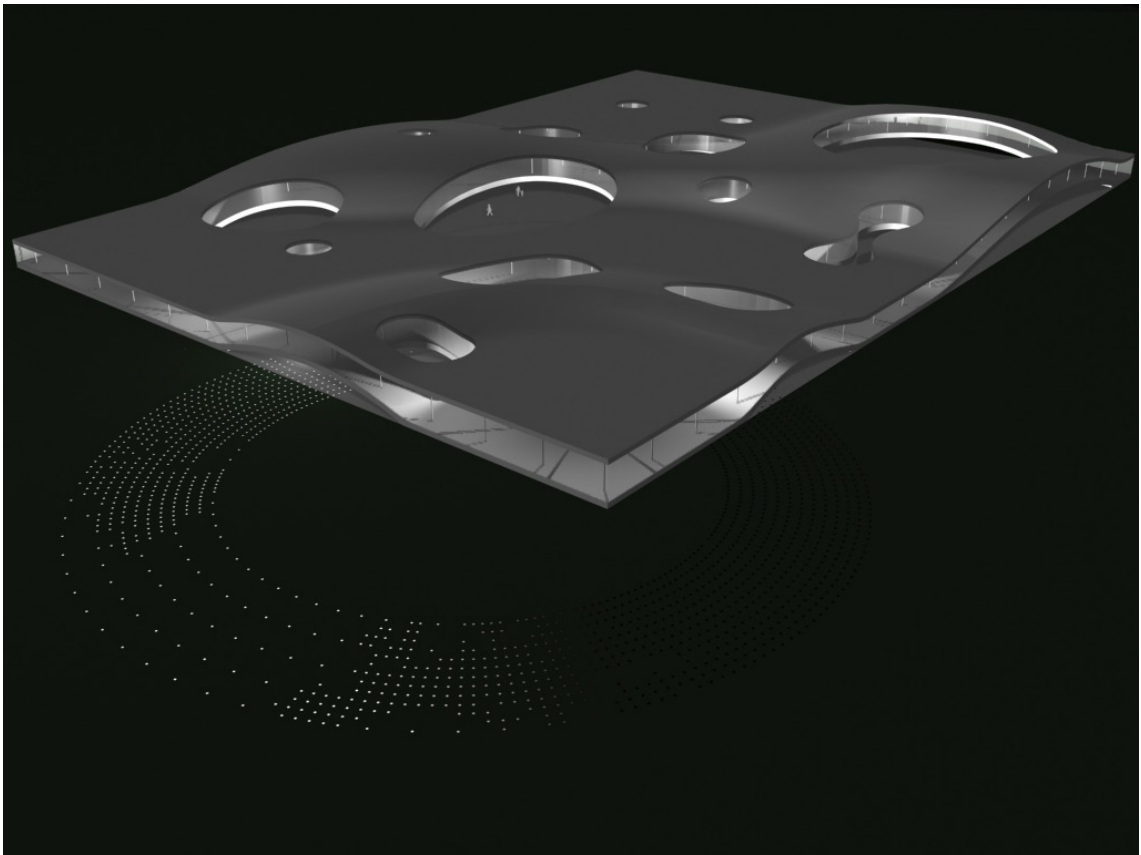
[Img. 12]



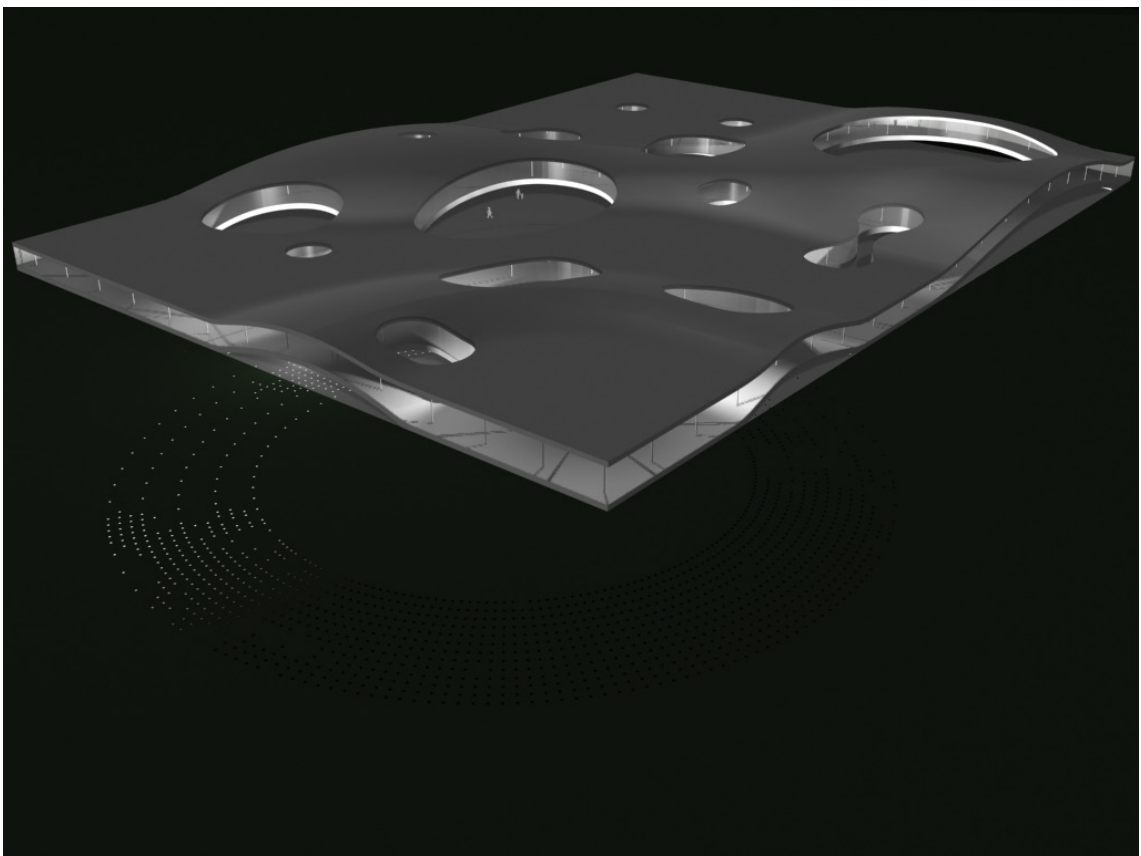
[Img. 13]



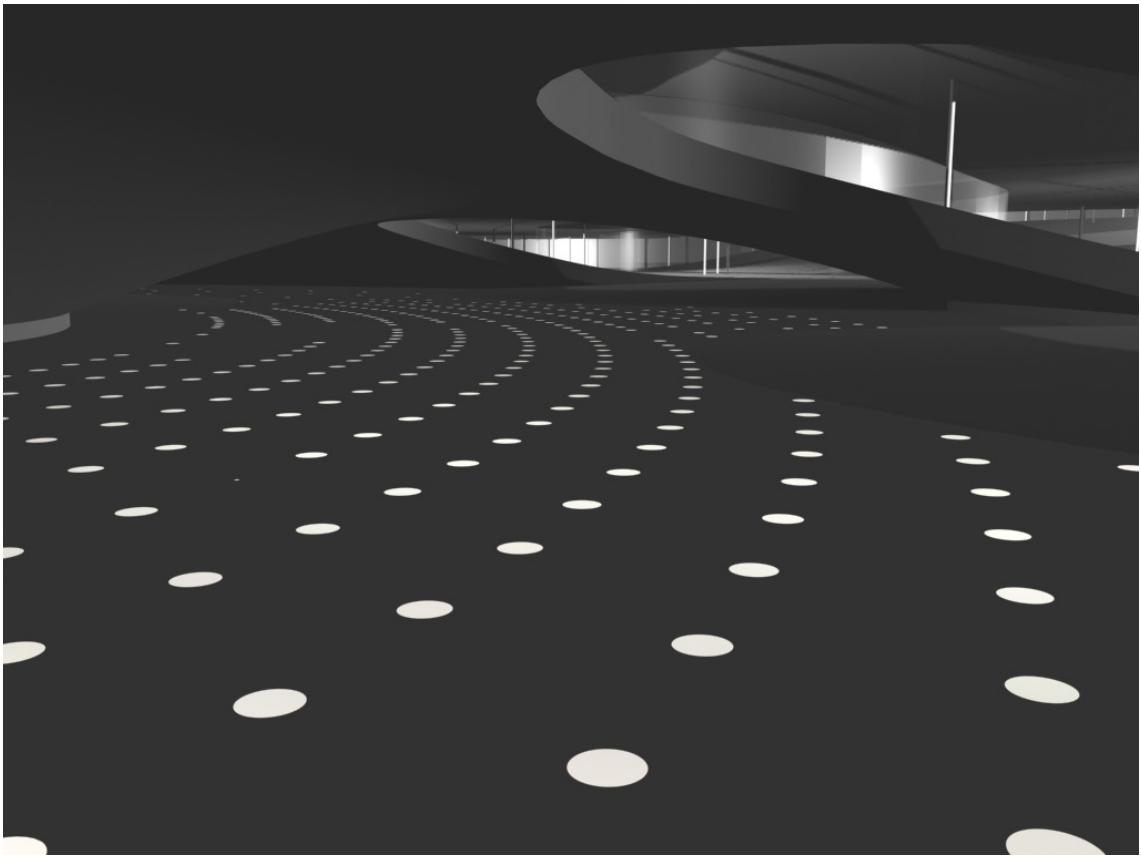
[Img. 14]



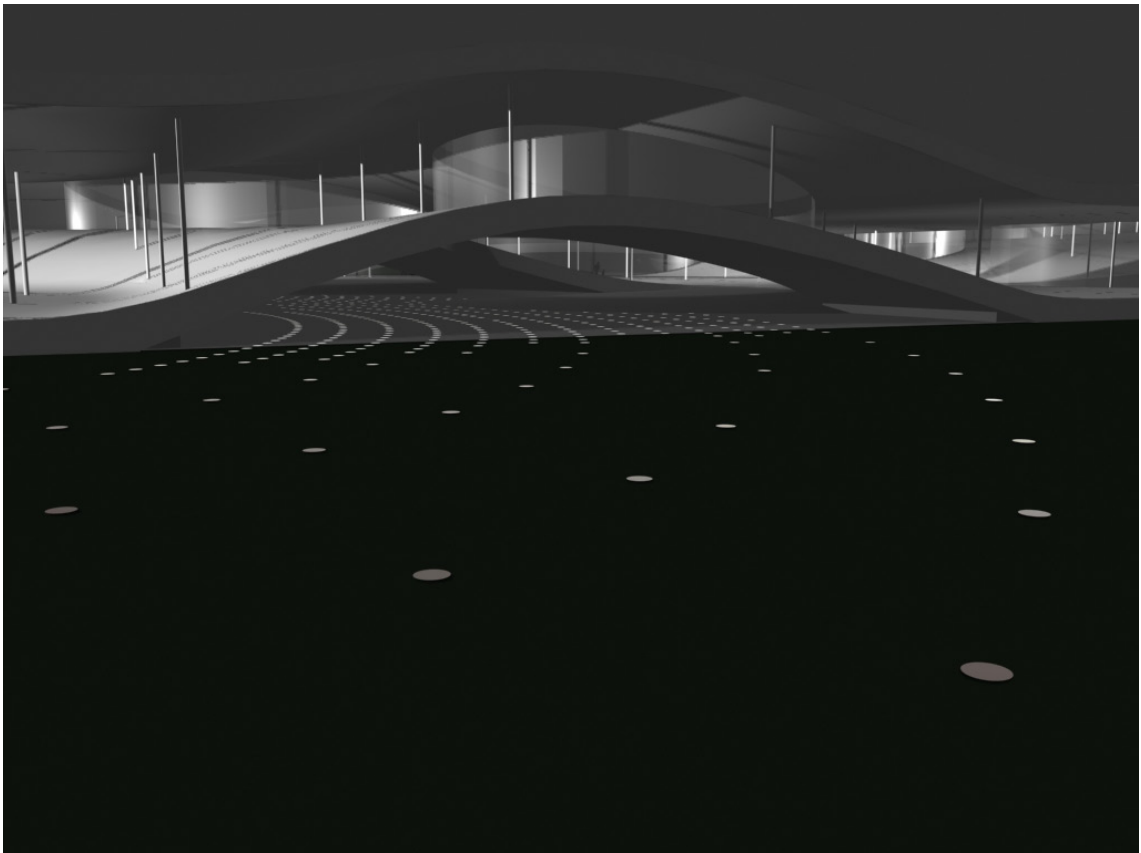
[Img. 15]



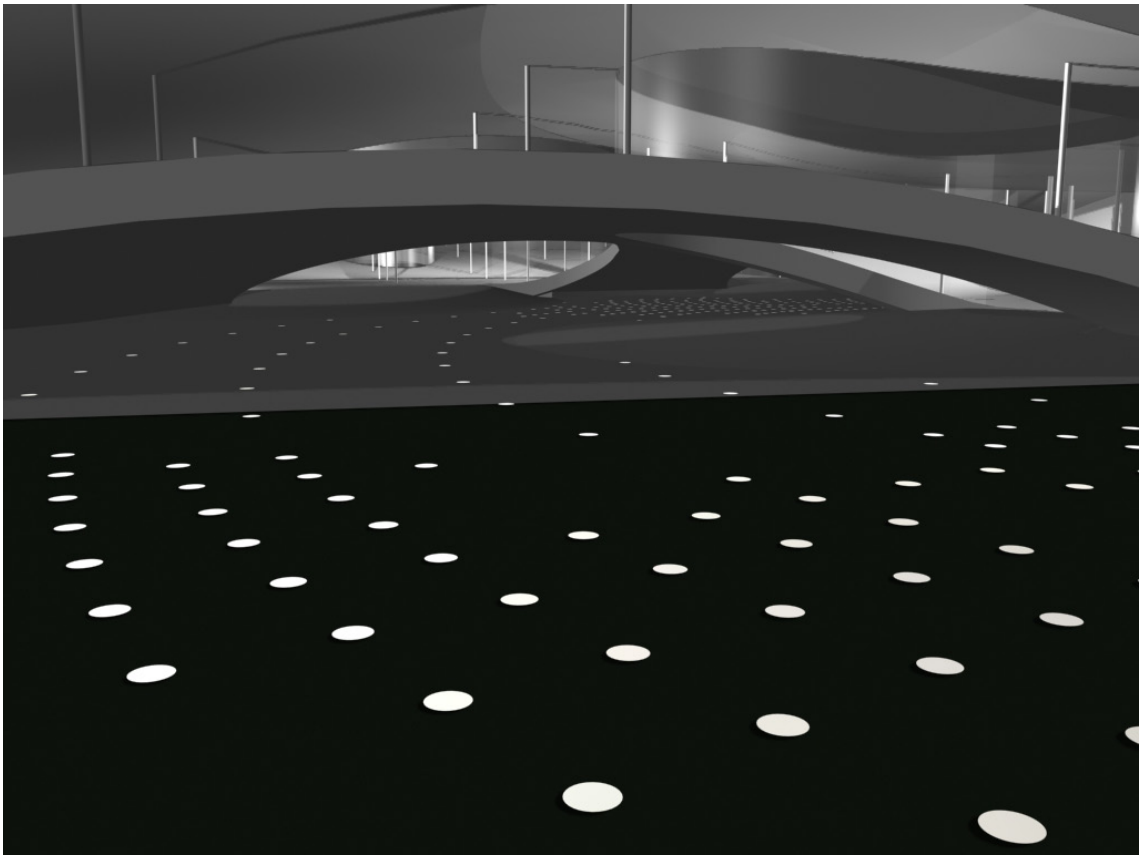
[Img. 16]



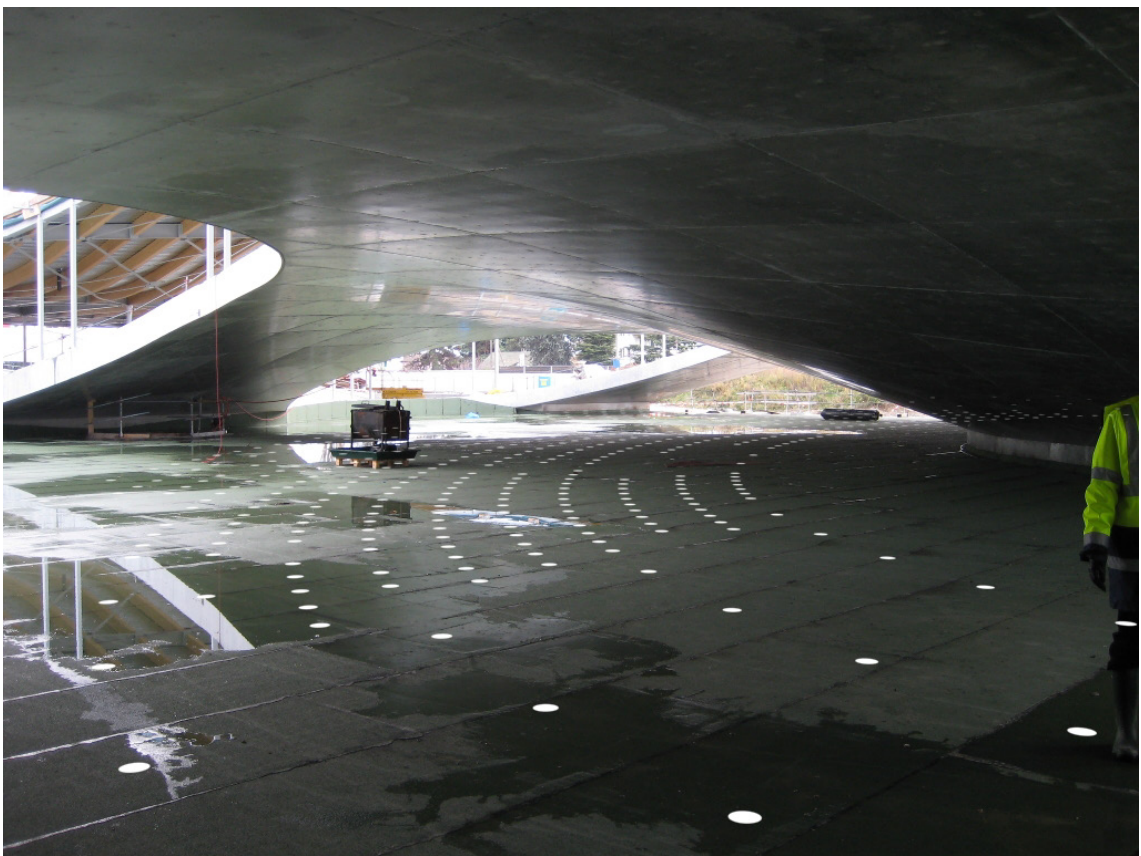
[Img. 17]



[Img. 18]



[Img. 19]



[Img. 20]

Légendes:

- [Img. 1] Globe terrestre, vue axonométrique nord. Définition de la matrice de points (futurs points luminescents de l'installation) sur l'intersection des latitudes 40° à 60° Nord et des terres habitées/habitables, par pas de longitude de 1°66 (6min 40s).
- [Img. 2] Matrice de points lumineux et forme résultante montrant de manière fragmentaire les continents (Europe, Amérique, Asie), les terres (pleins) et les océans (vides).
- [Img. 3] Variations sur l'échelle d'implantation de *Daylight, 24 hours between 40° and 60° North* (ici, propositions à 8.2m et 35m de rayon). Selon la demande du client, le dispositif « spatio-lumineux » devait à la fois servir de système d'éclairage extérieur au bâtiment réalisé par SANAA (éclairage indirect sous la coque du bâtiment, de jour –à l'ombre– comme de nuit), de point de repère à l'un des accès principaux du centre et surtout d'architecture lumineuse en soi.
- [Img. 4] Version « graphique », nocturne, avec tous les points de la matrice du « luminaire » géant activés.
- [Img. 5] Version graphique, perspective. Le dispositif est destiné à être installé au ras du sol, chaque point étant traité en spot LED commandé et en encastré de sol.
- [Img. 6] Créée en 2007 par fabric | ch pour la collection d'art contemporain de Nestlé, *Satellite Daylight, 46°28'N* nous a permis de développer et tester un système logiciel similaire à celui qui devrait piloter *Daylight, 24 hours between 40° and 60° North*. Le principe est qu'un cycle lumineux alternatif et additionnel au cycle jour/nuit naturel s'installe dans l'espace du dispositif « spatio-lumineux ». Dans le cas de la pièce ci-dessus (*Satellite Daylight, 46°28'N*), un cycle jour-nuit synchronisé sur celui d'un satellite. Dans le cas de *Daylight, 24 hours between 40° and 60° North*, un cycle d'illumination ininterrompu de 24 heures transcrivant la luminosité et l'orientation actuelle du soleil dans l'hémisphère Nord, effectuant ainsi une rotation de 360°.
- [Img. 7] Un logiciel, visible au travers d'une interface (prototype ci-dessus), pilote l'installation *Daylight, 24 hours between 40° and 60° North*. Il contrôle l'intensité lumineuse du dispositif en rapport à la zone du globe et de l'hémisphère Nord réellement et actuellement éclairée, « pondérée » par sa couverture nuageuse. Plusieurs interfaces sont installées sur des surfaces oled à l'intérieur du Rolex Learning Center de l'EPFL, de façon à suivre la course de l'installation et en connaître son état.
- [Img. 8] Le résultat est un cycle ininterrompu de lumière sur *Daylight, 24 hours between 40° and 60° North*, le Rolex Learning Center de l'EPFL étant lui-même ouvert en continu. Il s'agit littéralement de la transposition de l'éclairage actuel et naturel de cette partie du globe terrestre. L'éclairage artificiel qui en résulte dans l'espace où la pièce est installée est la conséquence des particularités géographiques de la zone comprise en 40° et 60° de latitude nord. Il varie constamment durant la journée et au cours des saisons. La particularité de l'environnement lumineux ainsi créé est qu'il produit un espace autour duquel l'origine de la lumière est constamment en rotation, à la façon d'un jour naturel. Toutefois, à la différence de ce dernier, auquel il s'ajoute, le jour reconstruit de l'installation « spatio-lumineuse » ne se couche jamais et opère une rotation continue et ininterrompue de 360° sur 24 heures.
- [Img. 9] Dans sa version à 35m de diamètre, l'installation devient un véritable environnement lumineux habitable dans lequel le jour est « architecturé ». Il crée un micro-univers ainsi qu'un micro-climat où il ne fait jamais nuit et où la source de lumière est en continu mouvement, provoquant ainsi idéalement la transformation des usages dans cet espace public ou le déplacement des usagers au cours du temps.
- [Img. 10] *Daylight, 24 hours between 40° and 60° North*, vue rapprochée à l'intérieur de l'espace lumineux.
- [Img. 11] 1^{ère} variante d'installation : insertion sous la coque ondulée, proche de l'accès principal au centre du Rolex Learning Center de l'EPFL.

- [Img. 12] Le Rolex Learning Center des architectes japonais SANAA offre de nombreuses vues sur le dispositif. Aussi bien des vues proches et fragmentaires que des vues quasi d'ensemble en plongée.
- [Img. 13] De jour. Les verres polarisés des spots LED virent au noir lorsqu'ils ne sont pas allumés.
- [Img. 14] Tests et ajustements d'échelle sous la coque en béton du bâtiment encore en construction.
- [Img. 15] 2^{ème} variante : disque de 80m de diamètre inséré pour 1/4 seulement sous le bâtiment (passage d'accès vers la salle multifonctionnelle et l'espace central) et pour les ¾ restants dans les grands espaces d'accès extérieurs sud de l'EPFL.
- [Img. 16] Rotation de la lumière sur le dispositif.
- [Img. 17] Détail dans le passage sous la coque en direction de la salle multifonctionnelle et de l'espace central. Les rayons du disque définissent le parcours.
- [Img. 18] Vue et accès extérieur, au sud du Rolex Learning Center.
- [Img. 19] Vue et accès ouest.
- [Img. 20] Tests et ajustement d'échelle des points lumineux dans le passage sous coque sud - sud-ouest. Janvier 09.

Txt (v. française)

Daylight

24 hours between 40° & 60° North

Fondée sur des recherches et travaux antécédents de fabric | ch (*Satellite Daylight, 46°28'N ; Perpetual (Tropical) SUNSHINE*), l'installation Daylight répond à la commande par Nestlé Suisse d'une large installation lumineuse pour le Learning Center de l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL, Suisse), nouvel édifice réalisé par les architectes japonais de SANAA (pour lequel ils ont depuis reçu le prix Pritzker).

Basée sur plusieurs milliers d'encastres de sol en éclairage LED commandé, l'installation « spatio-lumineuse » *Daylight, 24 hours between 40° & 60° North* cherche à retranscrire à l'échelle d'une cinquantaine de mètres de diamètre l'éclairage réel perçu au sol dans l'hémisphère nord.

-

L'objectif d'une telle manipulation d'échelle et de ce déplacement de localisation est de créer un espace illuminé couvert ou partiellement couvert (sous la coque en béton du Rolex Learning Center, qui sert alors de réflecteur à la lumière) dont l'éclairage est à l'échelle de l'hémisphère. Ainsi se génère un environnement où la lumière est présente de façon continue et variable (actualisée selon les données météorologiques et les images satellites de couverture nuageuse), mais en rotation de 360° sur une période de 24 heures. À la façon dont la lumière se comporte aux pôles du globe terrestre en été (été austral ou boréal, alternativement). Il s'agit d'une lumière et d'une atmosphère reconstruite à partir de données réelles, seul le point de vue et l'échelle changent dramatiquement.

-

En introduisant une variation d'orientation et d'intensité de la lumière au cours du temps dans un espace architectural stable, l'intention est d'y favoriser la modification douce des usages au cours du temps, à la façon dont la lumière naturelle se comporte en extérieur, dans un paysage.

Ainsi, cette lumière pourrait convenir à certaines activités durant une période définie, puis deviendrait inadaptée (p.ex. lumière en face, sur le côté puis dans le dos), suggérant ainsi de se réorienter ou de trouver une nouvelle occupation de l'espace, adaptée. Il s'agit donc d'introduire la variabilité spatiale et des usages à l'intérieur d'un même espace matériellement figé, par l'introduction d'une modification constante de son atmosphère.

fabric | ch, février 2009

Contact

fabric | ch (97-26)

Architecture/Direction artistique :

Patrick Keller

Christophe Guignard

-

Direction technique/technologique :

Christian Babski

Stéphane Carion

-

Collaborateurs :

Nicolas Besson

Luís Fetzner da Silva

Partenaire :

SANAA

Contact :

fabric | ch

6, rue de Langallerie

1003 Lausanne

Switzerland

-

www.fabric.ch

-

t. +41(0)21-3511021 // f. +41(0)21-3511022 // m. info@fabric.ch