



Salle immersive Le Corbusier

Réalité virtuelle et maquette numérique : les projets prennent forme et vie

Pourquoi ?

Dans un projet de construction ou d'aménagement - à l'échelle du quartier, de la ville ou du territoire -, l'une des principales préoccupations est de vérifier que tous les acteurs ont la même vision du projet. En effet, des décalages peuvent apparaître dans sa compréhension lorsque les acteurs n'ont pas les mêmes références ou le même vocabulaire. Cela peut conduire à de mauvaises interprétations et à un résultat final éloigné des attentes du maître d'ouvrage et des usagers finaux.

Face à ce constat, le CSTB a développé un outil utilisant les capacités de la réalité virtuelle : **la Salle immersive Le Corbusier**. Cet équipement facilite la concertation et l'adhésion de tous les acteurs d'un projet, tout en leur offrant la possibilité d'en modifier des éléments et de visualiser en temps réel leurs impacts.

Comment ?

La Salle immersive Le Corbusier est un équipement unique dans le secteur de la construction, destinée à faciliter les processus de conception, de concertation et de communication des projets des maîtres d'ouvrages et concepteurs, et ce, en termes d'architecture, d'urbanisme et d'aménagement du territoire.

La combinaison d'environnements virtuels et de simulations scientifiquement valides permet une représentation 3D anticipée des projets dans leur futur environnement en conditions immersives et interactives.

Ainsi, l'étude d'un projet dans la Salle immersive Le Corbusier renforce la communication entre les équipes de maîtrise d'ouvrage et de maîtrise d'œuvre, permet de vérifier les futures performances de l'ouvrage dans différents domaines (acoustique, éclairage, thermique, aérodynamique, pollution, incendie...), de tester et valider les options de conception.

Les applications

- Construction neuve ou réhabilitation
- Aménagement urbain (à l'échelle du quartier)
- Aménagement du territoire (routes, infrastructures de transports, ouvrages d'art...)



Maquette numérique de la ville de Cannes : 22 km², 21 000 bâtiments.



Utilisation de la maquette numérique pour la simulation acoustique environnementale sur un projet d'extension de bâtiment

Sièges acoustiques équipés
d'un système de restitution
de son spécialisé en 3D.



Avec quels partenaires ?

La Salle immersive Le Corbusier est l'aboutissement d'un programme de recherche transversal interne au CSTB. Elle a été conçue en partenariat avec les chercheurs de l'INRIA (Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique).

De nombreux partenariats ont été développés dans le cadre de contrats nationaux, européens et internationaux : INRETS, BRGM, IGN, CNES, ESA, Environment Agency, Université de Salford, Fraunhofer Institute...

Références

Ville de Cannes, Alcatel Aléni Space, aéroport de Nice-Côte d'Azur, Conseil Général des Alpes Maritimes...



La technologie DLP est une solution d'affichage entièrement numérique qui permet aux systèmes de projection d'exploiter au maximum le potentiel de la vidéo et des graphiques.

La Salle immersive Le Corbusier met au service des collectivités territoriales, de la maîtrise d'œuvre ou de la maîtrise d'ouvrage, la puissance de la réalité virtuelle pour concevoir et communiquer sur des projets de construction et d'aménagement du territoire.

Les objectifs de la Salle Immersive Le Corbusier :

- Contrôler les projets à leurs différentes phases
- Travailler en liaison plus étroite avec les équipes de maîtrise d'ouvrage et de maîtrise d'œuvre
- Vérifier en temps réel l'incidence des modifications
- Communiquer plus efficacement avec les utilisateurs et le public
- Disposer en permanence d'une base d'information complète, cohérente et à jour pour la maintenance du projet.



Simulation thermo-aéraulique
dans une salle de réunion



Visualisation scientifique de résultats
(pollution atmosphérique)

La Salle immersive Le Corbusier dispose des équipements les plus en pointe :

- Des super-calculateurs graphiques multi-processeurs en technologie Silicon Graphic et PC
- Trois vidéo-projecteurs technologie DLP (Digital Light Processing™)
- Un écran conique permettant de projeter une image d'environ 33 m²
- Un système de sonorisation globale de la salle
- Quinze sièges amovibles dont trois équipés d'un système individualisé de restitution de son spatialisé en 3D (brevet CSTB).

Contact

SOUHEIL SOUBRA > e-mail : sandra.junckel@cstb.fr > +33 (0)4 93 95 67 02 > <http://salle-immersive.cstb.fr/>

ÉTABLISSEMENT DE SOPHIA ANTIPOLIS

290, ROUTE DES LUCIOLES | BP 209 | 06904 SOPHIA ANTIPOLIS CEDEX
TÉL. (33) 04 93 95 67 00 | FAX (33) 04 93 95 67 33 | www.cstb.fr

CSTB
le futur en construction