



© Universcience/Oppic/Egis Conseil/Gexpertise

▲ Cité des Sciences et de l'Industrie, coup de cœur du Jury pour les BIM d'OR

Événement incontournable depuis 4 ans, les BIM d'or, organisés par le Moniteur et les Cahiers Techniques du Bâtiment, rassemblent les plus belles réalisations françaises du secteur du BIM. Gexpertise, Universcience, l'Opérateur du Patrimoine et des Projets Immobiliers de la Culture (maîtrise d'ouvrage déléguée) et Egis Conseil (mandataire) ont été récompensés le 18 septembre dernier par le prix « Coup de Cœur du Jury » dans la catégorie « Projets supérieurs à 40 000 m² en rénovation » pour la réalisation d'une maquette BIM de la Cité des Sciences et de l'Industrie.



Pour l'édition 2017, une centaine de candidatures ont été déposées. Répartis en 9 catégories, seuls 25 dossiers ont été retenus. Ci-contre, les lauréats.

Un projet d'envergure

Universcience, issu de la fusion du Palais de la Découverte et de la Cité des Sciences et de l'Industrie souhaitait se doter d'un avatar numérique, support à la fois technique et ergonomique entrant dans le champ de ses projets d'innovation pour la Cité des Sciences et de l'Industrie.

L'OPPIC, qui s'est vu confier l'assistance à maîtrise d'ouvrage par Universcience (MOA), a porté ce projet de relevé et de création de maquette numérique BIM de la Cité des Sciences et de l'Industrie. Suite à un appel d'offre Egis Conseil a été désigné mandataire avec Gexpertise.

Leur objectif ? Livrer une maquette exploitable et maintenable qui incluait, outre la modélisation

des lots architecturaux et structurels, l'application d'une rétro-ingénierie sur la modélisation des lots techniques aérauliques, hydrauliques ainsi qu'un certain nombre de réseaux de conduits techniques. Et ce, sur les 145 000 m² répartis en 10 bâtiments de la Cité des Sciences, dont le vaisseau mère représente à lui seul 110 000 m². Pour venir à bien de ce projet d'envergure, Egis Conseil et Gexpertise ont travaillé en étroite collaboration. « Une véritable communication a été instaurée » déclare Pauline Barbier, Directrice Associée du pôle Modélisation et Rétroconception de Gexpertise. « Nous avons mis en place un processus de travail complet qui incluait des réunions, des validations communes, du travail collaboratif, ainsi que des visas communs. »



Témoignage de Lila Dida

Cheffe de projets études et développement
Opérateur du Patrimoine et
des Projets Immobiliers de la Culture

Une maquette BIM pour la Cité des Sciences

« Ce concours a permis de mettre en valeur l'opération conduite dans le cadre du Schéma Directeur d'Aménagement de la Cité des Sciences et de l'Industrie.

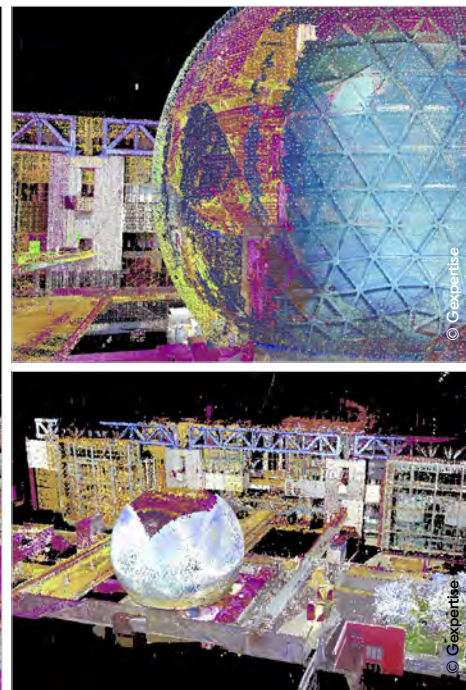
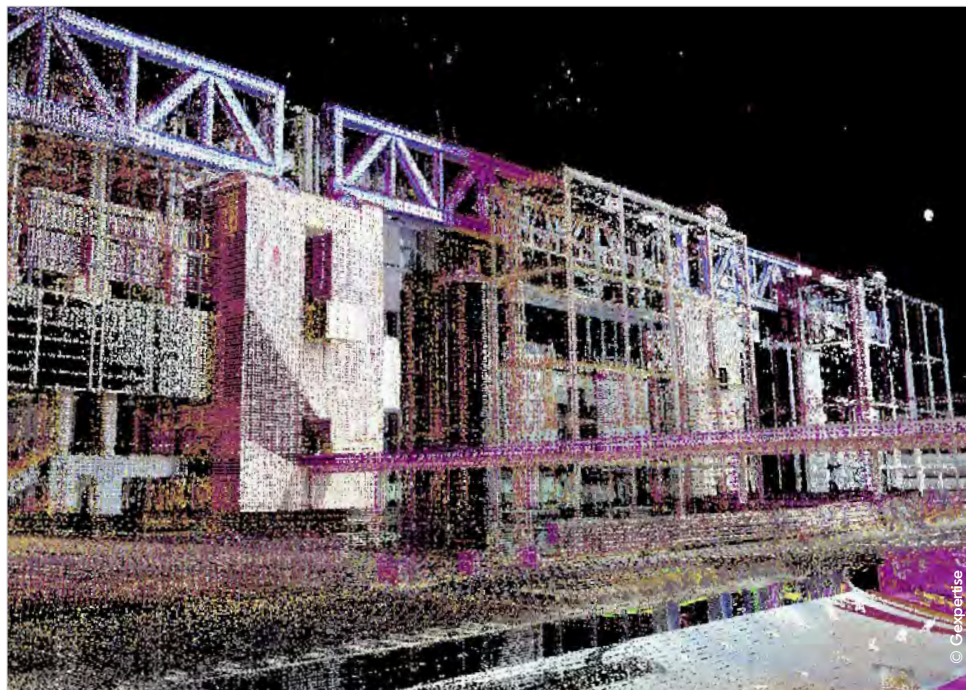
En effet, la maquette est destinée à être à la fois :

- un outil de réalisation et de visualisation de l'état des lieux existants,
- un outil de précision permettant de programmer des opérations ciblées et pré-estimées
- et un outil de communication.

Outre les qualités de fiabilité et d'adaptabilité de la maquette BIM, ce sont surtout son ergonomie alliée à son appropriation par Universcience qui en font une méthode et un outil de hiérarchisation des données hors pair. Dans un environnement aisément visualisable et actualisable, cette maquette a pour vocation de devenir un outil puissant d'aide à la décision.

L'intérêt du BIM pour le Schéma Directeur d'Aménagement est certain. Il aura fallu beaucoup d'audace et de détermination à toute l'équipe (maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre) pour développer une méthode adaptée au site.

Fort de ce constat, au-delà, ses potentialités d'application vers le pilotage d'opérations laissent présager des possibilités réelles de services rendus aussi bien pour la maîtrise d'ouvrage, aux maîtres d'œuvre qu'aux gestionnaires. La gestion du patrimoine confrontée aux mises en conformité et aux enjeux de Développement Durable constitue un enjeu majeur du cycle de vie des bâtiments et de leurs équipements dans le cadre du SDA et pour la CSI. »



Les nuages de points ayant servi à la réalisation de la maquette BIM de la Cité des Sciences et de l'Industrie représentent une dizaine de téras de données géoréférencées.

Déclaré « Coup de Cœur du Jury »

Au cours de la soirée d'attribution des prix du 18 Septembre, dans la catégorie « Projet en rénovation de plus de 40 000 m² », le jury a donc déclaré son coup de cœur pour le projet de Gexpertise et Egis Conseil.

Les experts ont apprécié et tenu à mettre en valeur le fait que le maître d'ouvrage se dote d'un outil de maintenance de son bâtiment sans projet de rénovation particulier, en se positionnant dans un contexte d'anticipation et non pas de réaction. En effet, Universcience s'est alloué un budget sur 3 ans en maintenance et en rénovation pour anticiper les besoins futurs. Outre le défi technologique et

humain que le projet a représenté, ce travail en amont sur la mise en place d'un projet BIM est assez inédit pour être salué.

« Ce prix « Coup de Cœur du Jury » souligne également la légitimité et la pertinence du rôle du géomètre dans un projet BIM. Le Géomètre est un acteur complet de ce type de réalisations. Certains de nos clients l'ont bien compris et nous mettent en avant sur leurs projets dès le début de leurs études. Je suis ravie de cette récompense qui souligne une véritable reconnaissance de notre rôle dans les projets de rénovation, à savoir : mesurer et représenter le bâti dans toutes ses composantes. » conclut Pauline BARBIER.

L'équipe projet :

► Maîtrise d'ouvrage :

Universcience

► Assistance à maîtrise d'ouvrage :

Ministère de la Culture-Opérateur du Patrimoine et des Projets Immobiliers de la Culture (OPPIC).

► Entreprises :

Egis Conseil (mandataire), Gexpertise.

Logiciels utilisés :

Recap, Revit, Faro PointSense, Navisworks, Annotation en BCF (BIM Collaboration Format), BIM+, BIMSyc avec visionneuse IFC et fonction annotation, BIM Vision, Solibri Model Viewer, BIM Sight, eveBIM, Simple BIM.



L'équipe projet de la maquette BIM de la Cité des Sciences et de l'Industrie au grand complet.
De gauche à droite : Jean-Paul TREHEN-Egis Informatique, Lila DIDA-OPPIC, Pauline BARBIER-Gexpertise, François-Antoine MARIANI-Universcience, Diane POUGET-OPPIC, Eric MALENFER-Gexpertise

Le projet en quelques chiffres :

- 5000 positions de scanner 3D
- 10 téras de données géoréférencées
- 145000 m² répartis en 10 bâtiments dont le « vaisseau mère »