



PÉRIMÈTRE FONCTIONNEL COUVERT PAR LA PRATIQUE

ENSEMBLE, CONCEVONS MIEUX	ENSEMBLE, CONSTRUISONS MIEUX	ENSEMBLE, UTILISONS MIEUX
Faire les bons choix ✓	Mieux organiser le chantier ✓	Optimiser la maintenance ✓
Mieux comprendre ✓	Anticiper les difficultés ✓	Anticiper et simuler l'évolution de l'ouvrage
Optimiser les coûts ✓	Fiabiliser les délais	Gérer son parc immobilier
Garantir la cohérence ✓	Sécuriser le chantier ✓	

DESCRIPTION DU CONTEXTE ET DU PROJET

La Cité Municipale de Bordeaux rassemble dans un même bâtiment environ **850 agents des services de la mairie**, jusque-là répartis dans une quinzaine d'immeubles. Il héberge **un espace de restauration** pour le personnel et permet d'accueillir jusqu'à 2 000 visiteurs par jour.

Cette opération emblématique pour la Ville de Bordeaux est réalisée dans le cadre d'un contrat de Partenariat Public-Privé portant sur la conception-construction, l'entretien et la maintenance de la Cité Municipale pour une durée de 20 ans.

Les travaux ont été réalisés en **18 mois** (compris fondations profondes) pour bâtir ce **bâtiment de 9 niveaux** (21300m² de SHON) dont les 3 derniers sont en porte à faux au dessus de la circulation du tramway.

CARACTÉRISTIQUES MARQUANTES

- Bâtiment à énergie positive
- Perméabilité à l'air 0.80 m³/h.m²
- 15 m de porte à faux
- Atrium central toute hauteur, fermé par une verrière au R+5



VIDÉO : Vue générale du projet

INTERVENANTS IMPLIQUÉS

BE ✓	Client ✓	Exploitants
Architecte ✓	Sous-traitants	Fournisseurs
Équipe travaux ✓		

NIVEAU 1

La maquette numérique isolée
LARGEMENT DÉVELOPPÉE.



NIVEAU 2

La maquette numérique collaborative
EXPÉRIMENTÉE SUR QUELQUES PROJETS, ELLE VA DEVENIR OBLIGATOIRE DANS CERTAINS PAYS.



NIVEAU 3

La maquette numérique intégrée
L'OBJECTIF À ATTEINDRE.



DESCRIPTION DE LA MISE EN ŒUVRE DU BIM

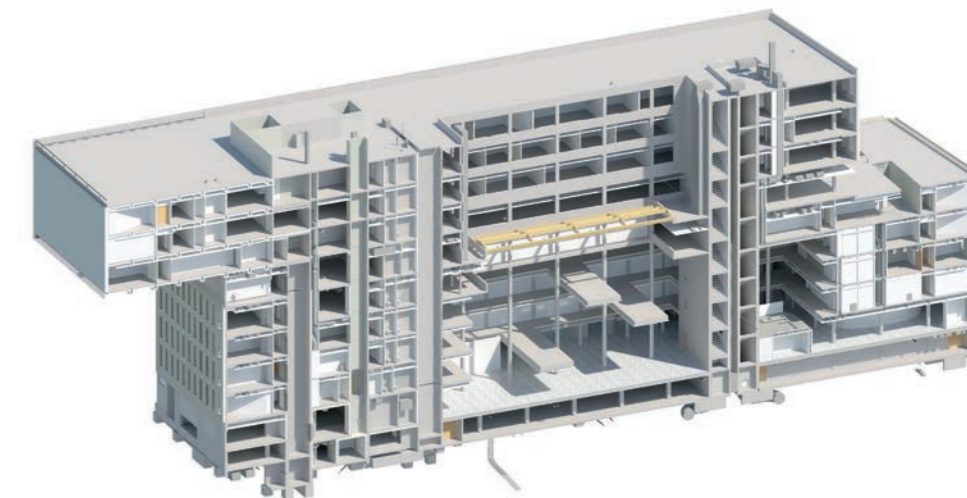
Le projet a été modélisé en 3D par un **projeteur BIM** suivant les plans de l'architecte, avec intégration des éléments de structure et des modèles fournisseurs, pour une conception au plus proche de la future exécution.

La 3D a également permis :

- La réalisation de la **synthèse** architecturale et technique en relation avec un BET externe
- La réalisation des **bureaux témoins en 3D** pour validation de l'agencement mobilier notamment avant la réalisation des plans d'exécution
- La réalisation des **métrés ici Corps d'État Architecturaux (CEA)** et Gros Œuvre (GO) en vue du chiffrage
- La réalisation de **phasages**, coupes, détails et vues en phase EXE

PRINCIPAUX ENJEUX DE LA DÉMARCHÉ

- Avoir un **modèle numérique constamment à jour** en fonction des modifications architecturales et des études en synthèse afin d'anticiper et d'éviter les problèmes en phase EXE
- **Visualisation / appropriation de l'attendu par les équipes travaux**



IMPACTS QUANTITATIFS
(COÛTS / BÉNÉFICES)

- Recherche d'**écarts** entre l'étude en amont conforme et la maquette (béton par exemple)
- Réalisation des **métrés des Corps d'État Architecturaux** (surfaces de peinture, métrés de cloisons, nombre/types de menuiseries, ...)
- Création d'une **nomenclature** du bâtiment (fiches espaces, types de finitions, types de bureaux ...)

IMPACTS QUALITATIFS
(ORGANISATIONNELS, RELATIONNELS,...)

- Rendu pour **communication interne et externe**
- Pour les équipes Travaux, **appropriation de l'ouvrage** et une meilleure gestion de la qualité produit
- Mise en place d'un **phasage d'exécution** sur des zones importantes (porte à faux métallique, ouvrages provisoires)
- Conception des **futurs bureaux pour avis client**
- Synthèse des **fluides en 3D**

POTENTIEL DE GÉNÉRALISATION



De par sa dimension collaborative, la **maquette numérique devient le lieu unique dans lequel est enregistré l'ensemble des informations** nécessaires à la réalisation de l'ouvrage. Les **informations intégrées par un acteur se répercutent automatiquement sur l'ensemble** et les interactions et problèmes de synthèse sont immédiatement identifiés.