

## FICHE PRATIQUE BIM N°3

## JE RÉPONDS À UN APPEL D'OFFRES DANS LEQUEL LE BIM EST PRÉSENT (VOIRE IMPOSÉ)

De plus en plus fréquemment, la maîtrise d'ouvrage publique ou privée va émettre, dans ses appels d'offres, le souhait de recourir à la méthodologie de travail **BIM**.

Une **maquette numérique** va être jointe au Dossier de Consultation des Entreprises (DCE). En phase d'appel d'offre, cette maquette peut être utile pour réaliser son devis. En phase réalisation, le client ou son représentant peut imposer des exigences en termes de collaboration et de mise à jour ou de réalisation de maquette. Une convention BIM présente dans le DCE devrait décrire ces exigences relatives au BIM (ces exigences peuvent également être décrites dans un autre document, par exemple le CCTP).



### LES QUESTIONS PRÉALABLES À ME POSER

- ✓ Quelles sont les **exigences BIM** pour mon lot, mon marché ? Où la demande est-elle formulée (**convention BIM, CCTP...**) ? Quelles sont mes exigences BIM sur ce projet ?
- ✓ Est-ce que je sais répondre aux exigences BIM pour mon lot ?
- ✓ La maquette est-elle fournie dans le **dossier de consultation** ?
- ✓ La **fiabilité de la maquette numérique** est-elle garantie ?
- ✓ Ai-je **les bons outils pour visionner** la maquette et traiter les informations ?
- ✓ Comment me servir de la maquette numérique pour répondre à l'appel d'offres ?
- ✓ Qui peut **me renseigner, m'accompagner, me former** ?





## UN TÉMOIGNAGE

Un groupement de six artisans (menuisier, charpentier, couvreur, électricien, plaquiste et peintre) a testé les usages du BIM sur un projet de construction d'un local d'activité.

Le premier usage testé ?

La réponse à un appel d'offres contenant des maquettes numériques et une **convention BIM** dite « simplifiée ». Les artisans ont téléchargé le dossier de consultation sur la plateforme KROQI et la visionneuse gratuite BIMvision sur internet.

Ils ont indiqué à la fin de l'expérimentation que :

- « Les maquettes ont permis d'appréhender rapidement les travaux à réaliser et de prendre en compte les **interfaces entre métiers** »
- « La convention BIM, adaptée à la typologie des intervenants a été comprise par tous »
- « Les maquettes ont été utilisées pour des **métrés ou extraire des quantités** ».

Yannick, plombier-chauffagiste témoigne également : « J'ai préféré utiliser la plateforme BIMEO pour consulter la maquette et réaliser un export de listing d'équipements ».

Colin, charpentier, a importé la maquette dans son logiciel métier. Elle lui a servi de base à sa pré-étude de structure. « Je travaille habituellement en **3D**, j'ai **gagné du temps au chiffrage** car l'environnement était déjà modélisé ».

Vincent, peintre, a quant à lui utilisé BIMvision : « En consultant la maquette, j'ai réussi à métrer les surfaces à peindre et à connaître **les types de support et de finitions du projet** ».



## BONNES PRATIQUES ET RECOMMANDATIONS POUR S'ENGAGER

- .....> Savoir utiliser les **plateformes nationales** (par exemple, PLACE - Plateforme des achats de l'Etat, La Centrale des Marchés) **régionales et/ou locales** (par exemple Mégalis) pour accéder aux marchés en ligne.
- .....> **S'assurer** que l'on a compris les exigences formulées dans la convention BIM, sinon se faire accompagner par la CAPEB avant de répondre à l'appel d'offres.
- .....> Identifier le ou les documents dans lesquels sont exprimées les **demandes BIM exigées** dans le cadre du projet (convention BIM, CCTP...).
- .....> Consulter la maquette numérique : des dizaines de **visionneuses** et **logiciels BIM** existent aujourd'hui pour **travailler de façon collaborative**. Ces solutions permettent de visionner ou de réaliser des maquettes numériques (3D et Informations), de réaliser des métrés ou des simulations ou des calculs complexes (thermiques, acoustiques...). Beaucoup de **visionneuses BIM** sont disponibles gratuitement sur internet et fonctionnent avec n'importe quel ordinateur : BIM Vision, eveBIM Viewer, JustBIM, usBIM.viewer+....
- .....> Si la maquette numérique n'est pas contractuelle, le chiffrage doit se faire à l'aide des pièces du DCE (CCTP, plans). Le visionnage de la maquette va permettre de mieux comprendre les travaux à réaliser et éventuellement de valider des quantités. Dans ce cas, la maquette est simplement un support.
- .....> S'il est demandé de réaliser une maquette d'exécution, vérifier auprès de son éditeur que son logiciel métier permet d'importer une maquette numérique au format **IFC** ou tout autre format ouvert et interopérable.
- .....> Valider que l'on sait expliquer, par écrit, sa démarche BIM, mettre en avant ses compétences BIM et comment on va répondre aux exigences du projet (rédaction d'un mémoire technique BIM...) et au besoin se former.
- .....> Se renseigner auprès de la CAPEB sur les éventuelles formations existantes (par exemple : se former à l'utilisation de plateformes en ligne d'appel d'offres, savoir rédiger un mémoire technique BIM, s'initier à la démarche BIM, lire une convention BIM...)





## DES COMPÉTENCES À ACQUÉRIR

- ✓ **Comprendre** la démarche BIM, connaître son vocabulaire
- ✓ **Savoir analyser** une convention BIM
- ✓ **Evaluer** ses compétences BIM
- ✓ **Adapter** sa réponse aux exigences de la convention BIM
- ✓ **Respecter** les modalités de collaboration (protocoles d'échanges, nomenclature, arborescence des fichiers...)
- ✓ **Visionner et manipuler** une maquette numérique à l'aide d'une visionneuse :
  - Faire tourner la maquette pour obtenir l'angle de vue souhaité
  - Réaliser des coupes de la maquette, selon X, Y ou Z
  - Sélectionner des objets, n'afficher que les éléments sélectionnés ou à l'inverse les éléments non sélectionnés
  - Lire les informations liées aux objets

### POUR ALLER PLUS LOIN...

- ✓ **Contrôler** la bonne structuration d'une maquette numérique et de ses objets BIM
- ✓ **Réaliser des métrés** à partir d'une maquette
- ✓ **Exporter** (par exemple sous forme de tableaux) des informations de la maquette numérique
- ✓ **Importer** la maquette numérique dans son logiciel métier et l'exploiter.

### POUR ALLER ENCORE PLUS LOIN... (exploitation avancée de la maquette)

- ✓ **Réaliser des annotations numériques (BCF)** pour faciliter la collaboration
- ✓ **Enrichir des objets BIM**
- ✓ **Détecter des conflits** par exemple entre lots...



## QUELQUES POINTS DE VIGILANCE POUR BIEN RÉUSSIR

- ➔ Si le dossier de consultation indique que le projet est en BIM, **réclamez la maquette numérique lorsqu'elle n'est pas fournie.**
- ➔ Si la maquette numérique **n'est pas contractuelle**, ne vous fiez pas aux informations portées par les objets.
- ➔ **Contrôler la qualité de la maquette** : les **objets** doivent être classés dans les bonnes catégories d'objets - par exemple, une fenêtre doit être dans la catégorie **IfcWindow**, c'est-à-dire la classe des fenêtres, sinon elle ne sera pas prise en compte dans le comptage automatique des fenêtres.
- ➔ Il est essentiel de bien **choisir sa visionneuse selon l'usage** : BIMvision va convenir si on ne manipule qu'une seule maquette à la fois, en revanche elle ne permettra pas d'ouvrir plusieurs maquettes ensemble, ce qui peut être utile pour les lots techniques.

