



# Modèle de contrat **AMO BIM** proposé par la MAF

## DISPOSITIONS LIMINAIRES

Les présentes conditions générales sont indivisibles des conditions particulières conclues entre les parties et déterminant, dans le cadre général fixé par les présentes, les conditions spécifiques du marché d'assistance à maîtrise d'ouvrage relativement au BIM.

Le présent contrat a vocation à encadrer les rapports entre le Maître de l'ouvrage et l'AMO BIM. Il vise à fournir au maître de l'ouvrage une assistance dans la mise en place du processus BIM dans le cadre de son projet de construction et devant conduire, au terme des missions confiées à l'AMO BIM, à la réalisation d'une ou plusieurs maquettes numériques afférentes au projet de construction envisagé.

L'assistance fournie par l'AMO BIM doit permettre au maître de l'ouvrage d'assumer pleinement son rôle de maître de l'ouvrage dans le cadre du processus BIM. Elle ne conduit pas à substituer au maître de l'ouvrage l'AMO BIM, qui ne dispose pas au titre du présent contrat d'un pouvoir de représentation.

Le rôle de l'AMO BIM tendant à accompagner le Maître de l'ouvrage. Il est distinct de celui assumé par le BIM Manager, qui contribue directement à la réalisation de la maquette numérique.

## ARTICLE 1 - DEFINITIONS

### AMO BIM

L'Assistant à Maître de l'Ouvrage est désigné par le Maître de l'ouvrage. Il réalise des prestations tendant à accompagner le maître de l'ouvrage dans la conduite de son projet sous le prisme du BIM. Cette mission d'accompagnement est distincte de celle confiée au BIM Manager, qui, par ses actions, tend à la réalisation de la maquette numérique du projet. L'AMO n'assume aucune mission de maîtrise d'œuvre, pas davantage ne contribue directement à l'acte de construire.

### BIM

*Building Information Modeling* ou *Management* entendu au titre du présent contrat comme le processus collaboratif tendant à la réalisation d'une maquette numérique en trois dimensions née du processus d'échanges décrits aux présentes Conditions générales.

### BIM MANAGER

Le BIM Manager a la charge de la gestion du processus collaboratif BIM. À ce titre, il coordonne la participation de l'ensemble des constructeurs, spécialement de la Maîtrise d'œuvre, en vue de la réalisation d'une maquette numérique en trois dimensions et de la mise en œuvre des processus de travail collaboratif sur le projet. La mission peut être dévolue à un membre de l'équipe de maîtrise d'œuvre.

## **Cahier des charges BIM**

Document déterminant pour le Programme les exigences et objectifs voulus par le Maître de l'ouvrage. Il peut être issu de la charte BIM du Maître de l'ouvrage. Il est rédigé par l'AMO BIM. Il est annexé à la Convention BIM.

## **Convention BIM**

Document, parfois également dénommé *Protocole BIM* dans la pratique, établi par le BIM MANAGER en considération du Cahier des charges BIM établi par le maître de l'ouvrage, assisté par l'AMO BIM, décrivant les méthodes organisationnelles, de représentation graphique, la gestion et transfert des données du Projet, ainsi que les processus, les modèles, les utilisations, le rôle de chaque intervenant, et l'environnement collaboratif du BIM. À chaque étape du cycle de vie du projet la convention évolue et s'adapte aux nouveaux acteurs, à des usages nouveaux ou à des nécessités du projet.

Ce document doit, sous la responsabilité du maître de l'ouvrage, être accepté par l'ensemble des Constructeurs.

## **Conflit / clash**

Évènement consistant dans la contradiction de deux sources de la Maquette numérique (incohérence spatiale, dimensionnelle, voire temporelle).

## **Livrable**

État de la maquette en fin de phase déterminée par les missions confiées au BIM MANAGER, au sens de l'article 3 des présentes, et permettant sa mise à disposition au Maître de l'ouvrage.

La remise s'effectue sous forme d'un support matériel par lettre RAR et par voie numérique. Sous réserve de prévision contraires dans les Conditions particulières, la Maquette numérique est transmise au format IFC défini aux Conditions particulières, à l'exclusion du format natif.

Le livrable BIM est distinct des autres livrables usuels que constitue notamment les documents en 2D.

## **Maîtrise d'œuvre**

Ensemble des intervenants du Programme participant à la conception de l'ouvrage, ainsi qu'au contrôle de la conception. Elle comprend notamment, sans que la liste puisse être considérée comme exhaustive, l'architecte, les bureaux d'études spécialisés ou non, le contrôleur technique. Ces intervenants ont la qualité de constructeurs.

## **Maquette numérique (rapport avec la notion de livrable)**

La maquette numérique est l'objet dématérialisé intégrant l'ensemble des contributions des Constructeurs et visant à constituer la représentation en trois dimensions des caractéristiques fonctionnelles et/ou physiques de l'ouvrage du Programme. Elle est constituée d'objets et d'espaces identifiés et renseignés (nature, composition, propriétés physiques, mécaniques, comportement, performances...). Elle est par essence évolutive en ce qu'elle intègre de manière permanente les

données transmises par les Constructeurs. Elle n'est figée qu'au stade de fin des phases ou missions déterminées par le contrat, où elle devient alors un livrable mis à disposition du Maître de l'ouvrage.

La maquette est un outil de visualisation global de l'ouvrage en trois dimensions. Elle ne constitue pas un plan au sens technique du terme. Seuls les plans, qu'ils soient ou non extraits de la maquette, validés par la maîtrise d'œuvre, ont vocation à servir à l'édification de l'ouvrage.

Selon les exigences du projet, la maquette peut consister dans l'intégration de l'ensemble des maquettes numériques du projet ou dans la réalisation de plusieurs maquettes indépendantes, correspondant à chaque lot technique ou sous-ensemble (archi, structure, CVC), zone ou bâtiment indépendant.

### **Niveau de détails (ou LOD, *Level of details*)**

Le niveau de détail consiste dans la définition, à un niveau de livrable défini (dans le respect du Cahier des charges BIM, par la Convention BIM), à la fois du niveau de précision (échelles) et des caractéristiques des objets (matériaux, aspect, caractéristiques techniques, marques, performances techniques...) figurant dans la Maquette numérique. Le niveau de détail peut comporter des précisions quant à la nature et la qualité des éléments figurant dans la Maquette numérique.

### **Programme**

Ensemble des contraintes souhaitées par le Maître de l'ouvrage et permettant de définir le projet de nature immobilière objet du présent contrat. Le programme est défini à l'article 2 des présentes Conditions générales.

## **ARTICLE 2 – DEFINITION DU PROGRAMME PAR LA MAITRISE D'OUVRAGE**

### **2.1 Eléments relatifs au projet de construction**

En vue de la réalisation de sa mission, le maître de l'ouvrage transmet à l'AMO BIM l'ensemble des éléments permettant de définir le **projet**.

Sans que la présente liste soit exhaustive, il transmet notamment à ce titre :

- l'objet générique du programme immobilier (nature du projet et principales caractéristiques) ;
- les principales performances attendues de l'ouvrage, notamment en matière énergétique, thermique, acoustique, structurelle... ;
- le planning général de l'opération souhaité ;
- le montage contractuel envisagé (allotissement, groupements, niveau de sous-traitance...), ainsi que les intervenants de maîtrise d'œuvre ou de réalisation envisagés.

Le maître de l'ouvrage détermine également ses objectifs au regard du BIM. La détermination de ces objectifs est essentielle pour fixer l'étendue du périmètre BIM du projet et les usages envisagés de la maquette numérique.

## 2.2 Eléments relatifs au programme BIM du projet de construction

L'intervention de l'AMO BIM suppose la connaissance, au-delà des contraintes liées au projet de construction, des contraintes propres au développement du projet BIM et notamment :

- la localisation du projet,
- les informations cadastrales,
- les coordonnées géographiques (géoréférencement) ;
- des règles d'urbanisme applicables au Programme, ainsi que les servitudes connues ;
- les réglementations spécifiques applicables au projet (soumission à la réglementation ERP, aux risques d'inondation, aux risques parasismiques...) ;
- les informations relatives au sol d'implantation de la construction, résultant notamment des études géotechniques qui ont été réalisées à la demande du Maître de l'ouvrage ou qui seraient connues du maître de l'ouvrage ;
- les informations relatives aux réseaux connus ou qui auraient dû être connus du maître de l'ouvrage ;
- les informations relatives aux immeubles existants et conservés dans le Programme.

L'ensemble de ces informations constituent des informations dont l'importance est déterminante pour le consentement de l'AMO BIM au sens de l'article 1112-1 du Code civil.

Il convient de rappeler que la maquetisation réalisée au titre du processus BIM n'a pas pour objet d'assurer l'implantation réelle du bâtiment sur le sol d'assise de la construction. Cette implantation est confiée par le maître de l'ouvrage notamment au Maître d'œuvre, à l'aménageur ou au géomètre du Programme. Ce ou ces derniers en demeure(nt) seul(s) responsables.

### ARTICLE 3 – MISSIONS DE L'AMO BIM

L'AMO BIM, en tenant compte de la charte BIM du Maître de l'ouvrage et de ses objectifs et contraintes relatives au BIM dans son projet, rédige le Cahier des charges BIM.

Ce cahier des charges sert de base aux appels d'offre de l'ensemble des parties ayant vocation à contribuer au processus BIM.

Il assiste le MOA dans le choix des intervenants à l'acte de construire ayant vocation à contribuer au processus BIM.

Les Conditions particulières déterminent les missions ci-après décrites que le Maître de l'ouvrage souhaite voir assumées par l'AMO BIM.

### 3.1 Contribution à l'élaboration de la Convention BIM

L'AMO BIM détermine, dans le cahier des charges, les contraintes du Maître de l'ouvrage devant être respectées dans l'élaboration de la Convention BIM applicable au programme, ainsi qu'à sa mise à jour ou son évolution s'il y a lieu en considération des modifications apportées au projet. Le BIM MANAGER lui transmet la Convention BIM applicable au projet. Il veille à ce que ces contraintes soient respectées par la Convention BIM et, dans le cas contraire, en avertit le Maître de l'ouvrage.

À ce titre, l'AMO BIM aide le Maître de l'ouvrage à :

- déterminer les objectifs permettant au BIM MANAGER de fixer les règles de modélisation (informations des objets, formats de fichier, règles de codification des documents, modalités de découpage des maquettes...);
- fixer les formats de livrables ;
- définir les infrastructures numériques (logiciels et procédure de mise à jour, ainsi que les matériels, notamment de stockage et d'échanges) en favorisant l'interopérabilité la plus grande entre les contributeurs ;
- déterminer les modalités de conservation des données jusqu'aux derniers livrables ainsi que, après transfert définitif de la maquette, les modalités de stockage et de conservation de la maquette numérique par le Maître de l'ouvrage et/ou les futurs acquéreurs de l'ouvrage ;
- déterminer les modalités de sécurisation de la plate-forme collaborative et des données liées au développement en BIM, ainsi que les droits d'accès et droits sur le contenu (consultation, ajout, modification) à tout ou partie de la maquette numérique ;
- respecter les règles relatives aux données individuelles personnelles ;
- déterminer les contributeurs à la maquette numérique ;
- déterminer le niveau de détail et d'information en fonction de l'étendue du BIM du projet et du planning des livrables de la maquette numérique.

### 3.2 Missions générales d'assistance au Maître de l'ouvrage dans la détermination du projet BIM applicable au projet de construction

En rapport avec l'objet de la présente convention, strictement limitée aux problématiques BIM, l'AMO BIM aide le Maître de l'ouvrage à :

- définir le contexte du projet ;
- identifier les objectifs généraux du donneur d'ordre ;
- définir les objectifs du BIM<sup>1</sup> ;

---

<sup>1</sup> V. à ce titre Guide mediaconstruct, p. 7 et s., qui identifie notamment les objectifs suivants : « Améliorer la qualité de la conception ; Documenter plus précisément le projet "As-Built" pour le gestionnaire/exploitant ;

- définir les missions du BIM MANAGER<sup>2</sup> et plus généralement l'étendue et les limites du BIM dans le projet.

### **3.3 Assistance au Maître de l'ouvrage au choix des Constructeurs au regard des exigences BIM**

L'AMO BIM établit le cahier des charges relatifs au processus BIM qui sera applicable à l'ensemble des intervenants, et ce compris le BIM MANAGER.

Il aide le Maître de l'ouvrage dans le choix des offres qui lui sont soumises.

L'AMO BIM détermine les critères d'analyse de la maîtrise du processus BIM par les intervenants à l'acte de construire ayant vocation à participer à l'édification de l'ouvrage et/ou à toute intervention sur ouvrage<sup>3</sup>. Sur la base des offres remises au maître de l'ouvrage, il aide ce dernier pour évaluer le niveau de maîtrise. Il propose le processus pour tenir compte du défaut de maîtrise suffisante d'un Constructeur choisi par le Maître de l'ouvrage.

### **3.4 Assistance du Maître de l'ouvrage pendant la mise en œuvre du processus BIM**

L'AMO BIM s'assure que la maîtrise d'œuvre chargée de cette mission, notamment le géomètre désigné, fixe les coordonnées communes d'implantation de la maquette numérique.

L'AMO BIM veille à ce que chaque Constructeur ait désigné un représentant BIM au démarrage du processus de collaboration BIM ou, au plus tard, au démarrage de leur intervention dans le projet de construction.

L'AMO BIM s'assure du respect par le BIM MANAGER des missions qui lui sont confiées.

### **3.5 Assistance du Maître de l'ouvrage au moment de la livraison des maquettes BIM**

Il procède à la vérification des livrables remis par le BIM MANAGER et leur conformité à la Convention BIM.

## **ARTICLE 4 – PRIX ET DELAIS DE PAIEMENT**

### **4.1 Détermination du prix**

Les conditions financières sont déterminées par les Conditions particulières du contrat. Les sommes sont stipulées en hors taxe, la TVA applicable au jour de la facturation s'ajoutant.

Il est convenu que les sommes forfaitaires fixées aux Conditions particulières ne valent que dans les strictes limites de contenu du contrat tel qu'il résulte des présentes Conditions générales, ainsi que des Conditions particulières. Il est spécialement observé qu'elles ne sauraient comprendre les tâches

---

Améliorer la performance en terme de durabilité / qualité environnementale ; Estimer plus rapidement les coûts engendrés par les changements de conception ; Améliorer la productivité dans la phase de chantier ; Réduire les coûts d'exploitation ; Réduire les besoins énergétiques en exploitation ; Limiter les ressaisies d'information tout le long du cycle de vie du bâtiment ou de l'ouvrage; Limiter les erreurs dans les pièces descriptives du projet (graphiques, textuelles, quantités etc.) ».

<sup>2</sup> Renvoi aux missions figurant à l'article 3 des Conditions générales du contrat de BIM Manager.

<sup>3</sup> V. grille d'analyse proposée par Mediaconstruct, Guide p. 25

ou missions nouvelles qui résulteraient de la modification du Programme, pour quelque raison que ce soit, et notamment que cette modification résulte d'un choix du maître de l'ouvrage lui-même, d'une décision de la Maîtrise d'œuvre, du fait d'un Constructeur réalisateur ou d'un quelconque intervenant à l'acte de construire, ou encore de toute circonstance de pur fait. De même, le prix forfaitaire ainsi déterminé ne saurait comprendre les tâches ou mission résultant de l'insuffisance de la définition du Programme au sens de l'article 2 des présentes conditions.

En cas de tâches ou missions ne relevant pas du forfait, l'AMO BIM en avertit le maître de l'ouvrage par correspondance électronique. La correspondance fait état de la tâche ou mission rendue nécessaire et non comprise dans le forfait. Cette correspondance vaut offre de prestation. À défaut de réponse du maître de l'ouvrage dans un délai de 8 jours, et sauf urgence réduisant ce délai à 2 jours, le maître de l'ouvrage est réputé avoir accepté la proposition d'avenant.

Il est expressément convenu qu'en cas de décalage de la date de réalisation des missions telle que prévue au titre des Conditions particulières, les prix convenus seront alors indexés par application de l'indice ING publié par l'Insee en cas de variation favorable de l'indice sur la période. Le prix indexé est calculé par adjonction du prix initial et de la différence entre l'indice en vigueur au jour du paiement et celui visé aux Conditions particulières rapporté au prix initialement convenu dans lesdites Conditions particulières.

#### **4.2 Modalités du paiement pendant l'exécution du contrat**

Il est convenu que les sommes dues en exécution du contrat feront l'objet d'une facturation mensuelle en considération de l'état d'avancement de la tâche.

L'AMO BIM transmettra pour le 28 du mois une facture visant l'état d'avancement de la mission et le montant des honoraires dus en application des Conditions particulières. La transmission de la facture mensuelle s'effectue par correspondance électronique.

Le Maître de l'ouvrage est tenu, dans le délai de 5 jours à compter de la date de la correspondance électronique d'envoi de la facture, de formuler toute réserve qu'il estimerait nécessaire, notamment au regard de l'état d'avancement.

À défaut, la facture est réputée acceptée et l'ensemble des sommes figurant dans la facture dues.

Les sommes dues en exécution des factures seront payées dans un délai de 30 jours à date de réception de la facture.

Le défaut de paiement dans le délai contractuellement prévu donnera lieu à l'application d'une pénalité de retard conventionnelle d'un montant de 100 euros par jour de retard dans une limite de 10 % du montant total du contrat fixé aux conditions particulières.

#### **4.3 Procédure de décompte définitif et solde du marché**

Au terme de l'ensemble des missions contractées par les parties et ce compris les avenants qui auraient été conclus ou, en cas de résiliation au jour de sa prise d'effet, l'AMO BIM établit un projet de décompte définitif.

Ce décompte est transmis au maître de l'ouvrage par lettre RAR et/ou par correspondance électronique au Maître d'ouvrage.



Dans un délai de 30 jours à compter de la réception de la lettre RAR ou de la date d'envoi figurant sur la correspondance électronique, la date la plus courte primant, le Maître de l'ouvrage est tenu de formuler, par lettre RAR et/ou par correspondance électronique, les contestations afférentes au projet de décompte.

À défaut de réaction dans le délai prévu, le projet de décompte est réputé accepté et vaut alors décompte définitif entre les parties.

En cas de réserves sur le projet de décompte, l'AMO BIM formule ses observations dans un délai de 15 jours par lettre RAR et/ou par correspondance électronique en produisant un projet de décompte dit modifié.

Le Maître de l'ouvrage dispose d'un délai de 15 jours à compter de la réception de la lettre RAR ou à compter de la date de la correspondance électronique pour formuler ses réserves à défaut de quoi le projet de décompte de l'AMO BIM modifié est réputé accepté.

En cas de désaccord sur le projet de décompte modifié, les parties conviennent de saisir le juge en amiable composition en vue de déterminer si, au regard du contrat et des arguments figurant dans le projet de décompte, le projet de décompte modifié et les réponses apportées par le maître de l'ouvrage à ces projets, les sommes sont dues.

Le Maître de l'ouvrage est tenu de payer les sommes non contestées dans un délai de 30 jours à compter de l'acceptation. Il est expressément convenu que la contestation d'une partie des sommes ne saurait conduire à repousser l'exigibilité des sommes non contestées.

Les sommes qui sont dues au titre du contrat produisent intérêt au taux légal majoré de 5 % à compter de la date de l'expiration du délai de 30 jours à compter de la production du projet de mémoire par l'AMO BIM.

## **ARTICLE 5 - RESPONSABILITES ET ASSURANCE DE L'AMO BIM**

### **5.1 Sur la nature du contrat et la qualité de l'AMO BIM**

Le processus BIM consiste dans l'agglomération, dans une maquette unique ou dans plusieurs maquettes déterminées au projet, de l'ensemble des éléments conçus et réalisés par les intervenants à l'acte de construire participant au Programme.

Il ne tend donc pas à la conception de l'ouvrage, mission qui relève de la maîtrise d'œuvre et/ou des constructeurs réalisateurs.

La mission dévolue au titre du présent contrat d'assistance à maîtrise d'ouvrage ne concerne que le processus BIM. Les parties sont donc convenues de ce que cette mission d'AMO BIM ne participe pas à la réalisation de l'ouvrage de sorte que l'AMO BIM ne saurait être considéré comme un constructeur au sens de l'article 1792-1 du Code civil.

La prestation d'AMO BIM s'analyse en un contrat d'entreprise et non un contrat de louage d'ouvrage.

## **5.2 Sur la responsabilité de l'AMO BIM**

L'AMO BIM est tenu, au titre d'une obligation de moyens, de fournir ses meilleurs efforts dans la réalisation des missions qui lui sont contractuellement confiées.

Il ne saurait en aucun cas se substituer ni au Maître de l'ouvrage, ni aux intervenants à l'acte de construire, spécialement du BIM MANAGER chargé de la mise en œuvre de la maquette numérique.

L'AMO BIM ne saurait notamment être rendu responsable de l'insuffisance de précision ou les renseignements erronés contenus dans le programme fourni par le Maître de l'ouvrage.

L'AMO BIM ne saurait davantage être responsable de toute conséquence dommageable résultant de la Convention BIM du projet.

## **5.3 Sur l'assurance**

L'AMO BIM s'engage à être couvert, au jour de la signature du présent marché, par une police d'assurance de responsabilité civile le garantissant pour son activité d'AMO BIM.

Il est tenu de justifier d'une attestation d'assurance au Maître de l'ouvrage à sa demande, à la conclusion du contrat et à, tout moment, dans un délai de deux mois.

## **ARTICLE 6 – RESOLUTION DU MARCHÉ**

**6.1** Le présent contrat peut être résilié par accord commun des parties. Elles déterminent, dans cette hypothèse, les modalités de cette résiliation et notamment le moment et les conséquences de cette résiliation notamment sur le sort de la maquette existante.

**6.2** Le présent contrat peut encore être résilié par le juge conformément aux dispositions de l'article 1227 du Code civil.

**6.3** Les parties sont convenues de ce que la résiliation unilatérale aux risques et périls au sens de l'article 1226 du Code civil ne peut être mise en œuvre avant mise en demeure infructueuse au-delà d'un délai d'un mois. La mise en demeure doit rappeler de manière explicite les motifs qui seraient invoqués au soutien de la résiliation. Il est convenu que seuls les motifs figurant dans la lettre de résiliation ont vocation à être invoqués pour justifier de l'existence de la faute grave.

En cas de résiliation unilatérale ne reposant pas sur une faute grave, une pénalité égale à 50 % du montant du marché sera due.

**6.4** Sauf volonté contraire exprimée par l'AMO BIM, le présent contrat est résilié de plein droit en cas de maladie grave, de décès, d'impossibilité de réaliser la prestation ou encore s'il existe une disproportion manifeste entre son coût pour le débiteur et son intérêt pour le créancier.

**6.5** Les parties sont convenues de ce que la résiliation s'entend au sens de l'article 1229 alinéa 3 du Code civil.

## **ARTICLE 7 – ELECTION DE DOMICILE**

Pour l'exécution du marché, les parties font élection de domicile en leur siège respectif.

## **ARTICLE 8 – DROIT APPLICABLE**

Le marché et les actes pris pour son exécution sont soumis au droit français.

## **ARTICLE 9 – ECHANGES ENTRE LES PARTIES ET LITIGES**

**9.1** Les parties sont convenues que les échanges au titre du présent contrat peuvent se faire par voie de correspondances électroniques. L'envoi d'une correspondance électronique se fait à ou aux adresses visées dans les Conditions particulières.

**9.2** Les parties conviennent, en cas de différend relatif au présent contrat, de rechercher avant toute action judiciaire une solution amiable avant toute action judiciaire

- Variante 1 par la saisine du Conseil régional de l'ordre des architectes (si BIM Manage architecte)
- Variante 2 sous l'égide de M. X, médiateur qualifié et indépendant, qui a accepté d'être mentionné par les présentes [dispositions et](#) qui pourra être saisi sur simple requête des parties ou à défaut de la partie la plus diligente
- Variante 3 conformément au Règlement de médiation du XXX qui désignera un médiateur qualifié sur requête des parties ou à défaut de la partie la plus diligente.

Les parties conviennent de soumettre leur litige au Tribunal de grande instance de Paris.