Mai 2023

Rôle et missions de l'AMO BIM

LAURENT BIDAULT
AVOCAT ASSOCIÉ

Paris :
53 boulevard de Magenta
75010 Paris

Lyon :
123 rue Tête d'Or
69003 Lyon

Tél. : 01 44 01 46 36
Mail : contact@novlaw.fr

Contrats Publics
Actualités MONITEUR JURIS

Rôle et missions de l'AMO BIM

Comme dans le cadre d'une opération de construction classique, le maître d'ouvrage peut avoir intérêt à se faire assister par un assistant à maître d'ouvrage (AMO) spécialisé en matière de Building Information Modeling (BIM). Comment se caractérise l'intervention de l'AMO BIM ?

L'intervention de l'AMO BIM auprès du maître d'ouvrage peut s'inscrire tant dans le cadre de la réflexion et l'élaboration de la démarche BIM que souhaite engager le maître d'ouvrage, que dans l'accompagnement de ce dernier sur des missions plus précises dans le cadre d'un projet de conception ou de construction.

L'article 2 du CCAG-Travaux définit le BIM en ces termes : « Le BIM (« Building Information Modeling » ou « Modélisation d'informations de la construction ») est une méthode de travail basée sur la collaboration autour d'une maquette numérique. Dans un processus BIM, chaque acteur de la construction crée, renseigne et utilise cette maquette, et en tire les informations dont il a besoin pour son métier. En retour, il alimente la maquette de nouvelles informations pour aboutir au final à un objet virtuel renseigné, représentatif de la construction, de ses caractéristiques géométriques et des propriétés de comportement ».

L'intervention de l'AMO BIM

L'AMO BIM demeure avant tout un AMO, tel que défini par l'article L. 2422-2 du Code de la commande publique.

Pour mémoire, aux termes de ces dispositions, le maître d'ouvrage peut se faire assister « sur un ou plusieurs objets spécialisés » – en l'occurrence le BIM – « notamment » en ce qui concerne « tout ou partie » de l'élaboration du programme, la fixation de l'enveloppe financière prévisionnelle de l'opération ou le conseil spécialisé dans un domaine technique, financier, juridique ou administratif.

À l'instar d'un AMO traditionnel sur lequel peut par exemple s'appuyer le maître d'ouvrage pour définir techniquement ou financièrement son besoin ou l'accompagner dans le suivi de l'exécution d'un contrat, le maître d'ouvrage s'adjoint ici les services d'un prestataire de services spécialisé en matière de BIM.

Auteur

Laurent Bidault
Avocat au barreau de Paris
Novlaw Avocats

Enfin, il est important de rappeler qu'en principe l'AMO n'a pas la qualité de constructeur, au sens de l'article 1792-1 du Code civil, de sorte qu'il n'est pas tenu par les responsabilités légales des constructeurs, sauf dans le cas notamment où l'AMO se verrait également confier des missions de conceptions.

De la même façon, le contrat liant le maître d'ouvrage et l'AMO BIM doit s'apprécier avant tout comme un contrat d'entreprise, et non pas un contrat de louage d'ouvrage.

Il peut d'ailleurs être utile de préciser expressément aux termes du contrat de l'AMO BIM que sa mission se limite à l'assistance du maître d'ouvrage dans le processus BIM et qu'il ne participe pas à la conception et/ou à la réalisation de l'ouvrage, de sorte qu'il ne peut être considéré comme un constructeur au sens de l'article 1792-1 du Code civil.

Retour d'expérience : Remi Montorio, Responsable équipe Expertise BIM, Métropole Européenne de Lille (MEL)

Après plus de 30 opérations engagées depuis 2017, la MEL a recours à un AMO BIM dans un cadre bien précis sur deux plans : sur le plan opérationnel en accompagnant les opérations phares conduite en BIM (stations de traitement d'eau potable, bâtiments tertiaires, grandes infrastructures…) et sur le plan stratégique en avançant sur une meilleure standardisation des pratiques, sur les usages avancés de la donnée ou pour des stratégies de directions.

La réussite de ces missions d'accompagnement repose en grande partie sur la capacité du maître d'ouvrage à définir des objectifs clairs pour son opération tout en étant rigoureux sur l'évaluation des compétences attendues. Certaines missions pèchent en effet par une approche trop simpliste avec une proposition de valeur en mode copier-coller ou par une incompréhension entre maître d'ouvrage et son AMO aboutissant à un résultat pas satisfaisant. La MEL veille également à sélectionner des prestataires sur leurs capacités à suivre les évolutions du marché (CIM, lien BIM et écoconception…).

Retour d'expérience : Constance de Batz, Présidente, MBAcity

Ces dernières années, de nombreux maîtres d'ouvrage ont lancé leur projet de construction en BIM. L'objectif affiché est de créer petit à petit leur patrimoine numérique afin d'en optimiser la gestion.

La démarche est louable, mais trop souvent elle est lancée sans maîtrise du sujet et sans intervention d'un AMO BIM en amont afin d'environner la stratégie globale du maître d'ouvrage. Une accumulation de maquettes ne fonctionne pas pour optimiser la gestion du patrimoine. En effet, lancer une opération en BIM doit rentrer dans une démarche globale de restructuration des équipes projets et d'exploitation du maître d'ouvrage dans un but bien précis qui intègre le BIM. Le rôle de l'AMO BIM est de comprendre comment fonctionnent les services, comprendre les enjeux du maître d'ouvrage afin de proposer différents scenarii de l'usage du BIM. Ensuite une phase d'accompagnement à la mise en place du scenario choisi est nécessaire afin que les maquettes produites sur les projets soient homogènes et exploitables par les différents services.

La contractualisation de l'intervention de l'AMO BIM

La conclusion d'un marché public de services

Le contrat conclu entre un maître d'ouvrage, soumis au Code de la commande publique, et son AMO – en l'occurrence ici un AMO BIM – est en principe un marché public de services, comme cela est expressément prévu par l'article L. 2422-2 du Code de la commande publique.

Tant s'agissant de sa forme et de son contenu que s'agissant de ses conditions d'attribution, ce marché est donc soumis aux exigences du Code de la commande publique, *a fortiori* aux obligations en matière de publicité et de mise en concurrence prescrites par celui-ci si sa valeur est supérieure à 40 000 euros HT.

Il incombe au maître d'ouvrage de définir précisément l'objet du marché, c'est-à-dire le périmètre précis des missions de l'AMO BIM, les conditions de réalisation de ces missions (durée du marché, délais de réalisation, livrables, conditions de rémunération, responsabilité, gestion des données).

Il peut être fait, le cas échéant, référence aux stipulations du CCAG applicable aux marchés publics de prestations intellectuelles notamment.

Précisons qu'il n'y a pas d'obstacle à confier à un seul AMO, les missions classiques d'un AMO et celles spécifiques à l'AMO BIM, ce qui peut éventuellement s'avérer judicieux afin d'éviter la multiplication des intervenants avec un AMO unique.

En la forme, le recours à un accord-cadre peut s'avérer pertinent compte tenu de la segmentation, du cadencement et de la récurrence des missions de l'AMO BIM.

Par exemple, dans ce cadre, l'AMO BIM pourra être consulté ponctuellement selon les projets du maître d'ouvrage : réalisation de rapports de faisabilité, rédaction de cahier des charges BIM, rédaction de clauses BIM pour des marchés publics, création de maquettes numériques BIM, etc.

L'AMO BIM est donc dans ce cas un assistant habituel du maître d'ouvrage, dans le cadre de sa démarche ou de son opération.

La responsabilité de l'AMO BIM

Comme évoqué, la responsabilité de l'AMO BIM est essentiellement contractuelle.

Ainsi, il est tenu de réaliser les missions qui lui ont été contractuellement confiées par le maître d'ouvrage et notamment de garantir ce dernier quant à l'exactitude et la fiabilité des livrables, au respect des réglementations, ou encore à la réalisation des prestations dans les règles de l'art.

À défaut, l'AMO BIM pourrait donc engager sa responsabilité contractuelle.

Comme évoqué ci-dessus, en principe, l'AMO BIM n'étant pas un constructeur, tout comme n'étant pas lié par un contrat de louage d'ouvrage avec le maître d'ouvrage, il

ne saurait voir sa responsabilité engagée sur le terrain de celle légale des constructeurs.

En règle générale, il peut être opportun de définir contractuellement le périmètre de la responsabilité de l'AMO BIM.

En toute rigueur, il devrait également être prévu au marché public, l'obligation pour le titulaire de souscrire à une assurance au titre de la responsabilité civile sur le fondement des articles 1240 et suivants du Code civil, et à une assurance au titre de sa responsabilité professionnelle, ainsi que de justifier auprès du maître d'ouvrage cette souscription, ce que prévoient d'ailleurs tant le CCAG-PI 2009 que le CCAG-PI 2021[1].

Les missions de l'AMO BIM

Les missions de l'AMO BIM sont nombreuses et le périmètre de l'intervention de ce dernier va dépendre de plusieurs facteurs tels qu'en particulier :
– le degré de compétence du maître d'ouvrage en matière de BIM ;
– le stade et le degré de maturité du maître d'ouvrage dans sa démarche BIM (rédaction d'une charte BIM, assistance dans le cadre d'une opération précise) ;
– le périmètre et l'importance de l'opération envisagée (conception-réalisation d'un ouvrage, modélisation de l'existence...).

L'AMO BIM peut alors être amené à intervenir lors de la réflexion et l'élaboration de la démarche BIM du maître d'ouvrage, lors des phases de programme et de conception de l'opération, de la phase de réalisation ou encore de la phase d'exploitation d'un ouvrage.

L'exposé qui suit des missions pouvant être confiées à un AMO BIM ne prétend pas à l'exhaustivité, le maître d'ouvrage adaptant les missions confiées à l'AMO BIM à la nature de son opération.

De la même façon, il convient de rappeler à nouveau que les missions d'un AMO classique et celles d'un AMO BIM ne sont pas exclusives les unes des autres, le maître d'ouvrage peut en effet se faire assister d'un AMO unique, ce dernier disposant de la compétence en matière de BIM.

Retour d'expérience : Stéphane Dufour, Responsable Business Unit BIM, Bureau Veritas Construction

La première tâche d'un AMO BIM sera de comprendre les besoins du maître d'ouvrage, au travers d'ateliers par exemple ou d'entretiens. Pour la contractualisation du BIM dans les marchés l'AMO BIM peut s'appuyer sur plusieurs leviers réglementaires (CCAG, Normes NF EN ISO 16739, NF EN ISO 12006, NF EN ISO 23386).

Durant le suivi de la conception et de la construction, l'AMO BIM veillera à contrôler les procédures BIM mises en place par les acteurs et contrôlera les livrables que sont en particulier la convention BIM et les maquettes numériques. Il peut s'avérer plus opportun que l'AMO BIM soit une personne externe au BIM management, afin que ce dernier ne soit pas juge et partie et pourra assurer la continuité numérique du projet.

(1) CCAG-PI, art. 9.

L'accompagnement de la démarche BIM du maître d'ouvrage

Dans ce cadre, il est confié à l'AMO BIM comme mission d'assister le maître d'ouvrage dans l'identification et la définition de ses besoins et de ses objectifs en matière de BIM, et ce de façon générale, sans que cette démarche s'inscrive forcément dans la conception ou la réalisation d'un projet particulier.

Ainsi, il s'agit particulièrement de présenter au maître d'ouvrage les finalités envisageables et les avantages du processus BIM, et ce à toutes les étapes du cycle de vie des ouvrages.

Cette phase aboutit généralement à l'élaboration de la charte BIM du maître d'ouvrage[2].

Cette charte BIM – qui fait d'une certaine façon office de préprogramme pour de futures opérations – guide la démarche BIM du maître d'ouvrage et pourra servir de base à l'élaboration du cahier des charges BIM[3].

L'AMO peut également avoir pour mission d'accompagner le maître d'ouvrage pour la formation de ses équipes et leur montée en compétences.

De la même façon, toujours dans le cadre de la définition des besoins et des objectifs du maître d'ouvrage en matière de BIM, l'AMO BIM peut assister le maître d'ouvrage dans le cadre de démarches de *sourcing* ou de veilles techniques notamment, permettant au maître d'ouvrage d'identifier en amont des usages et solutions pouvant potentiellement constituer un besoin ou répondre à celui-ci[4].

Enfin, acteur de la démarche quotidienne du maître d'ouvrage en matière de BIM, l'AMO BIM peut également assister ponctuellement celui-ci sur des prestations de conseil diverses (mais toujours propres à cette démarche) : mise à jour de bases de données, rédaction de clauses contractuelles...

Retour d'expérience : Émilie Tourret, BIM Manager, Toulouse Métropole

Toulouse Métropole a débuté sa réflexion sur l'opportunité du BIM en 2015. Plusieurs opérations de constructions neuves allaient débuter. Nous avons choisi de missionner un AMO BIM pour nous aider à déterminer quels seraient les objectifs pour notre collectivité.

Sa mission comprenait la rédaction d'une Charte BIM et il a également participé à des ateliers d'échanges avec nos

(2) La Charte BIM est un document générique élaboré par le maître d'ouvrage, traduisant sa politique en objectifs de qualité et de performances attendues », et qui « recense notamment les exigences et les objectifs à satisfaire pour que le processus BIM des opérations puisse alimenter son processus exploitation maintenance BIM de son patrimoine » (PTNB-MIQCP, BIM et maquette numérique, Guide de recommandations à la maîtrise d'ouvrage, juillet 2016).
(3) L. Bidault, « Rédaction des documents du processus BIM : conseils et recommandations », *Contrats Publics – Le Moniteur*, octobre 2022.
(4) Voir en ce sens : L. Bidault, C. Hassine, *Guide d'une opération de construction publique en BIM*, éd. Le Moniteur, 2021, chapitre 11, Définir le besoin en BIM.

partenaires (tels que la Fédération Française du Bâtiment et l'Ordre des Architectes) afin de leur expliciter notre démarche et l'orientation des futures consultations qui seraient lancées.

Nous avons souhaité nous projeter dans la partie maintenance. Pour ce faire, des ateliers ont eu lieu avec la direction maintenance des bâtiments pour déterminer quelles informations nous seraient utiles. Ceci a donné lieu au cahier des charges de la maquette numérique de BIM maintenance.

L'AMO BIM en phase de programme

En phase de programmation de l'opération, les missions de l'AMO BIM se concentrent sur une opération précise et, pour reprendre les termes du Code de la commande publique[5], l'AMO BIM assistera le maître d'ouvrage pour définir techniquement et/ou financièrement son besoin.

Schématiquement, les missions confiées à l'AMO BIM peuvent être les suivantes :
– d'une part, l'assistance du maître d'ouvrage lors du montage de l'opération, pour les études de préfaisabilité, l'élaboration des options répondant au besoin du maître d'ouvrage. Ainsi, l'AMO BIM va notamment avoir pour mission d'identifier le niveau de BIM envisagé, définir ses usages (conception, construction, GEM, modélisation de l'existant), d'identifier les données utiles ou encore de s'assurer que le maître d'ouvrage dispose des compétences adéquates en interne pour mener l'opération en cause dans un processus BIM ;
– d'autre part, l'élaboration du cahier des charges BIM, en lien le cas échéant avec la charte BIM, c'est-à-dire le volet BIM du programme de l'opération, précisant en particulier les exigences et les objectifs des intervenants successifs du projet, les contraintes liées au projet, la structuration des données…

L'AMO BIM en phase de conception

Le parallèle entre les missions de l'AMO classique et celles de l'AMO BIM peut également être fait à cette phase.

En effet, l'AMO BIM va accompagner le maître d'ouvrage dans le cadre de la passation et le suivi de l'exécution des contrats des prestataires intellectuels nécessaires à la conception de l'opération, en particulier le maître d'œuvre et le BIM manager.

Les missions confiées à l'AMO BIM peuvent notamment consister en :
– l'identification et intégration des éléments et clauses contractuelles propres au BIM dans les différents marchés de la phase de conception ;
– l'assistance dans la rédaction des contrats du maître d'œuvre et des intervenants de la phase de conception, pour ce qui est des éléments propres au BIM : cahiers des charges, pièces administratives et financières, règlement de la consultation… ;
– l'assistance dans le cadre de la sélection du maître d'œuvre et des autres intervenants : analyse des candidatures et des offres des candidats, notamment leurs compétences, références, moyens matériels et techniques et propositions techniques en matière de BIM. Dans ce cadre, l'AMO BIM appréciera notamment les propositions des candidats concernant la convention BIM, élaborée par le maître d'œuvre ;
– le suivi des études de conception ;
– le cas échéant, validation de la convention BIM, vérification du respect du cahier des charges BIM et de la convention BIM[6] ;
– le cas échéant, validation de la maquette numérique existante, ou celle produite par le maître d'œuvre aux différentes étapes de la phase de conception (APS, APD, PRO, DCE). Il peut s'agir en particulier pour l'AMO BIM d'assister le maître d'ouvrage pour fixer les règles communes de modélisation, de déterminer le format des livrables, de définir les outils et infrastructures numériques nécessaires ;
– identification et intégration des éléments et clauses contractuelles propres au BIM dans les différents marchés de la phase de réalisation.

Pour l'essentiel, il s'agit donc de missions classiquement confiées à un AMO, mais qui sont adaptées à la spécificité BIM de l'opération.

L'AMO BIM en phase de réalisation

En phase de réalisation d'une opération, calquées d'une certaine façon sur les missions classiques d'un AMO, les missions de l'AMO BIM peuvent être les suivantes :
– l'accompagnement du maître d'ouvrage lors de la passation des marchés publics de travaux : analyse des offres des entreprises de travaux sur les aspects BIM, suivi de la convention BIM afin d'y intégrer le cas échéant les spécificités propres aux entreprises de travaux retenues, établissement de la partie BIM du rapport d'analyse des offres ;
– l'assistance lors de la phase de préparation des travaux : vérification de la bonne compréhension de la convention BIM par les entreprises et des modalités organisationnelles prévues par celles-ci pour appliquer la convention ; vérification de l'interopérabilité entre la maquette numérique développée en phase de conception et les logiciels utilisés par les entreprises pour élaborer leurs maquettes métiers ou pour s'intégrer sur la maquette de conception ; vérification de la bonne communication entre les intervenants *via* le système d'information ;
– l'assistance lors des travaux : vérification de la maquette numérique ou des différentes maquettes numériques en phase d'exécution ; conformité des livrables avec le cahier des charges BIM.

(5) CCP, art. L. 2422-2.

(6) L. Bidault, « Rédaction des documents du processus BIM : conseils et recommandations », *Contrats Publics – Le Moniteur*, octobre 2022.

L'AMO BIM en phase de réception de l'ouvrage

Les missions de l'AMO BIM sont particulièrement importantes lors de cette phase puisqu'elles doivent permettre d'assurer la transition de l'ouvrage vers la phase de gestion, d'exploitation et de maintenance.

Ainsi, dans ce cadre, l'AMO BIM peut notamment se voir confier par le maître d'ouvrage les missions suivantes :
– l'accompagnement dans le cadre de la réception des ouvrages pour ce qui relève *a minima* de la partie BIM (sauf à ce que l'AMO et l'AMO BIM se confondent), notamment en vue de la phase d'exploitation. En particulier, l'AMO BIM peut se voir confier le soin de vérifier les documents du dossier des ouvrages exécutés (DOE)[7] et du dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage (DIUO)[8] ;
– l'assistance plus générale dans la vérification de la disponibilité et de la communication au maître d'ouvrage de l'ensemble des documents, informations et données propres à la conception et la réalisation de l'ouvrage. Il est essentiel que le maître d'ouvrage puisse disposer librement, dans un format exploitable, de ces éléments ;
– l'assistance dans le cadre de la réception de la maquette numérique : vérification quant à sa complétude et sa conformité par rapport au cahier des charges BIM notamment, vérification de sa compatibilité avec les logiciels utilisés par le maître d'ouvrage, ou encore assistance dans l'acquisition de la maquette numérique ;
– l'assistance du maître d'ouvrage dans le cadre de la levée des réserves et au cours de la période de garantie de parfait achèvement : vérification que les travaux de levée des réserves ou des désordres sont intégrés dans la maquette numérique. Ces missions ne doivent évidemment pas empiéter sur celles confiées traditionnellement au maître d'œuvre.

L'AMO BIM en phase de gestion, exploitation, maintenance

Enfin, l'AMO BIM peut être amené à accompagner le maître d'ouvrage lors de la réception, ainsi que sur la mise en service de l'ouvrage.

Dans ce cadre, au cours de la réception de l'ouvrage et de la maquette numérique, l'AMO BIM peut être chargé de « préparer » la phase de gestion, exploitation, maintenance (GEM), en s'assurant notamment que le maître d'ouvrage disposera des droits de propriété afférents pour utiliser la maquette numérique de conception-construction en maquette numérique d'exploitation-maintenance, des données nécessaires et dans un format adéquat, ou encore en intégrant les documents des DOE et DIUO dans le système d'information d'exploitation.

L'AMO peut également se voir confier la rédaction – de tout ou partie – des contrats du ou des prestataires qui auront la charge de la gestion, de l'exploitation et/ou de la maintenance de l'ouvrage, notamment en y intégrant les spécificités propres au BIM (gestion des données, collaboration entre les parties prenantes, utilisation de la maquette numérique, respect des objectifs et contraintes définis par la charte BIM et le cahier des charges BIM…).

À ce titre, il peut également être un conseil régulier du maître d'ouvrage au cours de l'exploitation et la gestion de l'ouvrage, sur les enjeux liés au BIM.

Enfin, l'AMO BIM peut assister le maître d'ouvrage pour des missions plus ponctuelles comme l'assistance dans la rédaction des pièces contractuelles, dans la procédure de passation d'un marché public portant sur des prestations de modélisation du patrimoine du maître d'ouvrage, en la forme d'une maquette numérique, pour la gestion, l'exploitation et la maintenance de l'ouvrage.

Retour d'expérience : Valérie Rémond, Directrice de projet BIM, Groupe Valophis

Le groupe Valophis a souhaité se fait accompagner par un prestataire spécialisé dans la définition et la recherche de son système d'information pour la gestion de son patrimoine[9], afin d'appréhender les impacts organisationnels, numériques, financiers, ainsi que les éventuelles obligations réglementaires liées à sa mise en œuvre.

La mission confiée à l'AMO s'est décomposée en trois étapes :

– étude de l'organisation actuelle au sein de l'office et l'analyse des besoins (usages et intérêts BIM, outils existants et à mettre en place, formation des équipes) ;

– assistance dans le déploiement de la démarche BIM (définition du périmètre des données du patrimoine, organisation, scénario et feuille de route) ;

– accompagnement dans le lancement de la consultation pour l'acquisition du logiciel de Gestion Technique Patrimoniale et de son déploiement.

Retour d'expérience : Yann Jobert, Président, Nextiim

Mettre en place un processus BIM pour l'exploitation maintenance d'un bâtiment permet d'optimiser la gestion de son patrimoine. Cependant pour que cela soit efficace, il faut gérer deux facteurs de succès principaux. Le premier : choisir le bon environnement « informatique ». À cette fin, le rôle de l'AMO BIM est d'accompagner le maître d'ouvrage dans le choix des bons outils qui soient adaptés à ses usages propres, aux outils déjà en place et à son budget. Le second point qui est souvent négligé : embarquer les équipes du service exploitation dans ce processus. On constate trop souvent que ces équipes ne sont pas formées, pas outillées, pas accompagnées et que le système mis en place ne perdure pas dans le temps à cause de cela. Mettre en place une équipe dédiée au maintien de l'infrastructure BIM au sein de la maîtrise d'ouvrage est primordial.

(7) Ces missions sont couramment désignées en pratique comme des missions de contrôle « As Built » ou « tel que construit ».
(8) En pratique, cette mission est également confiée au CSPS.

(9) Système d'information Gestion Technique Patrimoine (SI-GTP).