

Anne-Marie Bellenger
Amélie Blandin

Le BIM sous l'angle du droit
Pratiques contractuelles
et responsabilités

2^e édition

Sommaire

Préface.....	1
Introduction.....	5
CHAPITRE 1 L'état du droit en BIM.....	7
CHAPITRE 2 Pratique juridique du BIM en phase de préparation de l'opération.....	19
CHAPITRE 3 Les missions en BIM.....	39
CHAPITRE 4 Les responsabilités en BIM	65
CHAPITRE 5 Le protocole BIM.....	81
CHAPITRE 6 Pratique juridique du BIM en phase exploitation-maintenance.....	89
CHAPITRE 7 La propriété intellectuelle en BIM	97
CHAPITRE 8 Recommandations et conseils pratiques pour la rédaction des contrats BIM.....	121
Conclusion.....	129

Table des matières

Préface.....	1
Introduction.....	5
CHAPITRE 1 L'état du droit en BIM.....	7
1.1 La directive européenne du 26 février 2014.....	7
1.2 La transposition de la directive dans le droit français.....	8
1.3 Les différentes initiatives françaises.....	11
1.4 Les travaux de normalisation	13
1.5 Le cadre réglementaire français nécessite-t-il une évolution au regard du BIM ?.....	14
1.5.1 L'utilisation du BIM dans la réglementation actuelle	14
1.5.2 Faut-il faire évoluer les textes ?.....	16
1.5.2.1 <i>La modification des textes relatifs à la commande publique</i>	16
1.5.2.2 <i>La modification de la loi MOP</i>	16
1.5.2.3 <i>La modification des cahiers des clauses administratives générales</i>	17
CHAPITRE 2 Pratique juridique du BIM en phase de préparation de l'opération.....	19
2.1 Impacts juridiques du BIM au stade de la programmation.....	19
2.1.1 Définition de la programmation.....	19
2.1.2 Les impacts juridiques du BIM au stade de la programmation.....	21
2.1.2.1 <i>La nature de l'opération</i>	21
2.1.2.2 <i>Le montage contractuel</i>	21

2.1.2.3	<i>L'expression de ses besoins par le maître d'ouvrage : la rédaction du cahier des charges BIM</i>	22
2.1.2.4	<i>La formalisation de la programmation par l'élaboration d'une maquette numérique BIM Programmation</i>	24
2.2	Impacts juridiques du BIM sur le relevé des caractéristiques matérielles de l'opération	25
2.2.1	Les données de l'existant en BIM	25
2.2.2	Missions et responsabilités du géomètre expert en BIM	26
2.2.3	La mission diagnostic en BIM	26
2.3	Le BIM au stade de la mise en concurrence	27
2.3.1	Impacts du BIM en phase de passation des marchés, au regard de la nature du contrat	27
2.3.1.1	<i>La passation des contrats dans les opérations de construction privées</i>	28
2.3.1.2	<i>La passation des contrats relevant de la commande publique : principe de la mise en concurrence obligatoire</i>	28
2.3.1.3	<i>La possibilité pour l'acheteur d'exiger l'utilisation d'outils de modélisation électronique des données du bâtiment ou d'outils similaires</i>	29
2.3.2	L'intégration du BIM au stade des candidatures.....	30
2.3.2.1	<i>Objet de l'analyse des candidatures</i>	30
2.3.2.2	<i>Exigences BIM formulées par l'acheteur pour la phase de candidature</i>	31
2.3.3	L'intégration du BIM en phase d'offre	33
2.3.3.1	<i>Objet de l'analyse des offres</i>	33
2.3.3.2	<i>Spécificités de l'intégration du BIM au stade des appels d'offres des entreprises</i>	36
CHAPITRE 3	Les missions en BIM	39
3.1	Les acteurs d'une opération de construction ou d'aménagement..	41
3.1.1	La maîtrise d'ouvrage.....	41
3.1.2	La maîtrise d'œuvre	42
3.1.3	L'entrepreneur	43
3.1.4	Les autres intervenants de l'opération de construction	44
3.1.4.1	<i>Le maître d'ouvrage délégué (MOD)</i>	45
3.1.4.2	<i>L'assistant à maîtrise d'ouvrage (AMO)</i>	45
3.1.4.3	<i>Le programmiste</i>	46
3.1.4.4	<i>Le géomètre expert</i>	46
3.1.4.5	<i>Le bureau de contrôle</i>	47
3.1.4.6	<i>Le coordinateur SPS</i>	47
3.1.4.7	<i>Le coordinateur SSI</i>	47
3.1.4.8	<i>Le conducteur d'opération</i>	48

3.1.4.9	<i>L'OPC</i>	48
3.1.4.10	<i>L'industriel</i>	48
3.2	Les missions traditionnelles dans un schéma « classique »	49
3.3	Les missions traditionnelles en BIM	52
3.3.1	Spécificités et opportunités du BIM.....	52
3.3.2	Impacts sur les missions.....	53
3.3.2.1	<i>L'intégrité du contenu des missions</i>	53
3.3.2.2	<i>Enchaînement dans le temps des éléments de mission</i>	56
3.3.2.3	<i>Les modalités de production et de diffusion des rendus et les livrables</i>	56
3.3.2.4	<i>Le contrôleur technique</i>	58
3.3.2.5	<i>L'industriel</i>	58
3.3.3	Une dimension nouvelle : les données	58
3.4	Missions nouvelles générées par l'utilisation du BIM et leur affectation	59
3.4.1	La définition des missions nouvelles	59
3.4.1.1	<i>En amont</i>	59
3.4.1.2	<i>Conception du processus : plate-forme collaborative, maquettes fédérées, maquette unique et mode de fonctionnement</i>	60
3.4.1.3	<i>Gestion et entretien de la maquette</i>	61
3.4.2	Les prestataires	62
3.4.2.1	<i>Distribution des nouvelles missions à un ou plusieurs prestataires</i>	62
3.4.2.2	<i>BIM manager, coordinateur ou modeleur adjoints au prestataire</i>	63
CHAPITRE 4	Les responsabilités en BIM	65
4.1	Responsabilités légales, contractuelles et délictuelles applicables .	65
4.1.1	Les garanties légales des constructeurs.....	66
4.1.1.1	<i>La garantie décennale</i>	67
4.1.1.2	<i>La garantie de bon fonctionnement</i>	67
4.1.1.3	<i>La garantie de parfait achèvement</i>	68
4.1.2	La responsabilité contractuelle de droit commun.....	68
4.1.3	La responsabilité délictuelle et quasi délictuelle des constructeurs	69
4.1.3.1	<i>La responsabilité délictuelle ou quasi délictuelle actionnée par des tiers à l'opération de construction</i>	69
4.1.3.2	<i>La responsabilité délictuelle ou quasi délictuelle mise en œuvre par les autres intervenants dans le cadre de recours entre constructeurs</i>	70
4.1.3.3	<i>La responsabilité attachée au respect de la propriété intellectuelle</i>	70

4.1.4	La responsabilité pénale des constructeurs	71
4.1.4.1	<i>Infractions attachées aux phases de conception et d'autorisations de construire ou de réalisation</i>	71
4.1.4.2	<i>Infractions pendant ou après la construction de l'ouvrage</i>	72
4.2	Les responsabilités en BIM	73
4.2.1	Responsabilités et missions classiques en BIM	73
4.2.1.1	<i>Évolution dans le déroulement des missions, leur contenu et le contexte</i>	73
4.2.1.2	<i>Devoir de conseil</i>	75
4.2.1.3	<i>Responsabilité pénale des constructeurs dans un processus BIM</i>	75
4.2.2	Responsabilités attachées aux missions nouvelles induites par la maquette numérique BIM	76
4.2.2.1	<i>Responsabilités contractuelles</i>	76
4.2.2.2	<i>Responsabilité délictuelle</i>	77
4.2.2.3	<i>Qui est « constructeur » ?</i>	78
4.2.2.4	<i>Responsabilité du ou des BIM managers</i>	78
4.3	Aménagement des responsabilités et assurances	78
4.4	Responsabilité des prestataires informatiques	80
CHAPITRE 5	Le protocole BIM	81
5.1	Définition de la convention BIM	81
5.2	Contenu du protocole BIM	82
5.3	La rédaction de la convention BIM	85
5.3.1	Une ou plusieurs conventions BIM	85
5.3.2	Le rédacteur de la convention BIM.....	86
5.3.3	L'évolution de la convention BIM	86
5.4	La valeur de la convention BIM.....	87
5.5	Normalisation et convention BIM	88
CHAPITRE 6	Pratique juridique du BIM en phase exploitation-maintenance	89
6.1	La nécessité d'exprimer les attentes pour l'exploitation-maintenance dès la programmation de l'opération ..	89
6.2	Les impacts des données d'exploitation-maintenance sur la maquette numérique BIM.....	90

6.3	DOE numérique pour la phase exploitation-maintenance	91
6.3.1	DOE numérique et BIM exploitation	91
6.3.1.1	<i>La gestion de l'ouvrage à partir du DOE numérique.....</i>	91
6.3.1.2	<i>Exploitation et maintenance de l'ouvrage à partir d'une maquette BIM d'exploitation</i>	91
6.3.2	La maquette BIM d'exploitation pour les ouvrages existants.....	92
6.4	Les difficultés juridiques inhérentes à l'utilisation de la maquette numérique en phase exploitation-maintenance	93
6.4.1	La question des erreurs affectant le contenu de la maquette numérique BIM d'exploitation	93
6.4.2	La question de la maintenance du BIM exploitation.....	93
6.4.3	La question de la modification du BIM exploitation.....	94
6.4.4	La question des données personnelles contenues dans le BIM exploitation	94
6.4.4.1	<i>Définition des données à caractère personnel.....</i>	94
6.4.4.2	<i>Intégration de données à caractère personnel dans la maquette BIM.....</i>	95
6.4.4.3	<i>Traitement des données à caractère personnel contenues dans la maquette BIM.....</i>	96
CHAPITRE 7	La propriété intellectuelle en BIM	97
7.1	Les principes généraux de la propriété intellectuelle	97
7.1.1	Quelques observations sommaires sur la propriété industrielle.....	98
7.1.1.1	<i>Le brevet d'invention</i>	98
7.1.1.2	<i>Les marques</i>	99
7.1.1.3	<i>Les dessins et modèles</i>	99
7.1.2	Les fondements du droit d'auteur	100
7.1.2.1	<i>Les conditions de la protection et l'identification des auteurs....</i>	100
7.1.2.2	<i>Le contenu du droit d'auteur.....</i>	102
7.1.2.3	<i>Durée, sanctions des atteintes aux droits d'auteur et protection des droits d'auteur</i>	104
7.1.2.4	<i>La protection des logiciels</i>	105
7.1.2.5	<i>La protection des bases de données</i>	106
7.2	La propriété intellectuelle et le droit d'auteur en matière de construction et d'aménagement.....	107
7.2.1	Les points particuliers.....	107
7.2.1.1	<i>Les textes.....</i>	107
7.2.1.2	<i>Spécificité de l'œuvre/spécificité de l'application des règles et des principes</i>	109
7.2.2	La jurisprudence.....	110
7.2.2.1	<i>L'originalité</i>	110
7.2.2.2	<i>Le droit au respect de l'œuvre d'architecture.....</i>	111

7.3	Le droit d'auteur appréhendé dans le processus BIM.....	113
7.3.1	Identification des sujets	113
7.3.2	Le droit d'auteur au fil des phases d'utilisation du BIM.....	114
7.3.2.1	<i>Le droit d'auteur sur les œuvres contenues dans la maquette ...</i>	114
7.3.2.2	<i>Le droit d'auteur sur la maquette</i>	117
CHAPITRE 8	Recommandations et conseils pratiques pour la rédaction des contrats BIM.....	121
8.1	Recommandations applicables pour tous les contrats.....	122
8.2	Contrat de l'AMO BIM	123
8.3	Contrat du BIM manager.....	125
8.3.1	Contrat de maîtrise d'œuvre.....	126
8.3.2	Contrat du contrôleur technique.....	127
8.3.3	Contrat du géomètre-expert	127
8.3.4	Contrat des fournisseurs de produits industriels.....	128
	Conclusion.....	129