2019 Innovation Spotlight
Projection sur l'innovation

CanBIM buildingSMART™ the Canadian chapter of buildingSMART International

BIM, Bam, Boom: the Legal Implications of Making Design Better

By Catherine MacInnis, Associate General Counsel, IBI Group

Design technology is not new. Humans have been improving and innovating the ways in which we create stuff for millennia. BIM is, however, proving to be one of the most impactful and disruptive technologies in a long line of advancements that simply began with early humans making tools from rocks.

Design technology is more mature than law by millions of years. And, as anyone who has ever told a lawyer joke seems to know: the lawyers have never really caught up. At the risk of sounding defensive (because I am), this view of the law and its professionals is a bit unfair. Existing laws are actually intended to be flexible enough to respond to the issues created by new technologies – including BIM. From a practical perspective, however, BIM has not yet been fully tested by laws in Canada.

This article will examine the legal implications of BIM thus far and aims to extract further risk mitigation techniques from what is currently known about design and construction litigation more generally.

Keeping Score

Depending on who you believe, BIM-related technologies and their predecessors have been around for anywhere from 30 to 57[1] years. BIM itself has been gaining traction in Canada for a little over a decade now. In those years there have been precious few reported decisions by judges or administrative bodies in Canada regarding BIM technology. There could be a number of reasons for the lack of jurisprudence in this area, but likely:

1. BIM is too young to have a legal history;
2. Most disputes (BIM or not) settle, with results kept confidential; and
3. BIM technology appears to mitigate risks for design professionals though clash detection, including through IBI Group's BIMbot clash detection software, and other embedded quality controls on projects.

It is too early to break out the champagne and celebrate the end of design disputes as we know them, but insurance companies appear to be cautiously optimistic that the use of BIM will reduce professional liability risk. Cynthia Davison, CIP AIG, Senior E&O Underwriting Specialist, Financial Lines in Vancouver advised "*...generally use of BIM is seen as a positive when underwriting.*"

BIM, Bam, Boom: Les implications juridiques de l'amélioration de la conception

Par Catherine MacInnis, Avocat général associé, Le Groupe IBI

La technologie de conception n'est pas nouvelle. Les humains améliorent et innovent la manière dont nous créons les choses depuis des millénaires. La BIM se révèle toutefois être l'une des technologies les plus percutantes et les plus perturbatrices dans une longue série de progrès qui ont tout simplement commencé avec la fabrication par les premiers hommes des outils à partir de roches.

La loi est beaucoup plus mature que la technologie de conception. Comme tous ceux qui ont déjà raconté une blague d'avocat et semblent le savoir: les avocats n'ont jamais vraiment rattrapé le retard. Au risque de paraître sur la défensive (parce que je le suis), cette vision du droit et de ses professionnels est un peu injuste. Les lois existantes sont en réalité destinées à être suffisamment souples pour répondre aux problèmes créés par les nouvelles technologies, notamment le BIM. D'un point de vue pratique, toutefois, les lois canadiennes n'ont pas encore complètement testé le BIM.

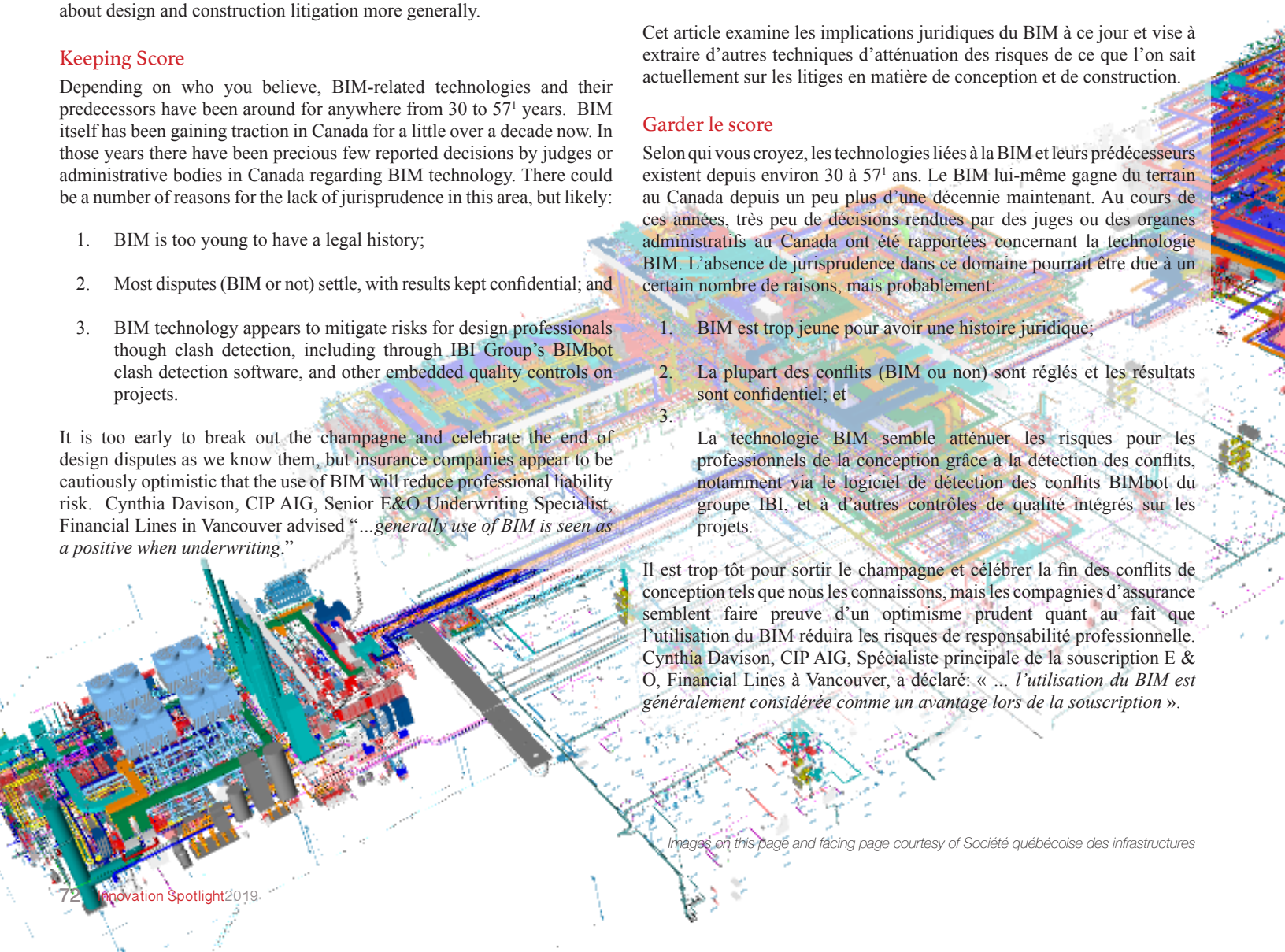
Cet article examine les implications juridiques du BIM à ce jour et vise à extraire d'autres techniques d'atténuation des risques de ce que l'on sait actuellement sur les litiges en matière de conception et de construction.

Garder le score

Selon qui vous croyez, les technologies liées à la BIM et leurs prédécesseurs existent depuis environ 30 à 57[1] ans. Le BIM lui-même gagne du terrain au Canada depuis un peu plus d'une décennie maintenant. Au cours de ces années, très peu de décisions rendues par des juges ou des organes administratifs au Canada ont été rapportées concernant la technologie BIM. L'absence de jurisprudence dans ce domaine pourrait être due à un certain nombre de raisons, mais probablement:

1. BIM est trop jeune pour avoir une histoire juridique;
2. La plupart des conflits (BIM ou non) sont réglés et les résultats sont confidentiel; et
3. La technologie BIM semble atténuer les risques pour les professionnels de la conception grâce à la détection des conflits, notamment via le logiciel de détection des conflits BIMbot du groupe IBI, et à d'autres contrôles de qualité intégrés sur les projets.

Il est trop tôt pour sortir le champagne et célébrer la fin des conflits de conception tels que nous les connaissons, mais les compagnies d'assurance semblent faire preuve d'un optimisme prudent quant au fait que l'utilisation du BIM réduira les risques de responsabilité professionnelle. Cynthia Davison, CIP AIG, Spécialiste principale de la souscription E & O, Financial Lines à Vancouver, a déclaré: « *... l'utilisation du BIM est généralement considérée comme un avantage lors de la souscription* ».



Images on this page and facing page courtesy of Société québécoise des infrastructures

Trigger Warnings

Here are some potential pitfalls you should be thinking about in your practice:

1. Privacy

At its core, BIM is data-rich. Where there is data, there is an obligation on you to use and protect that information wisely. Davidson from AIG notes: "*...[I] would point out that hosting a BIM drawing is similar to a cloud computing exposure, and a design firm could potentially have liability for corrupting a BIM model under their supervision or control, as well as liability associated with the loss of a third party's proprietary data (building designs).*"

2. BIM Cannot Cure a Failure to Communicate

Design technology should be serving to improve projects and the careers of design professionals. It cannot, however, cure a failure to communicate. One of the first BIM lawsuit in the United States involved a mechanical-electrical-plumbing engineer and an architect, who were working on a life-sciences building for a major university in the US. BIM had been used to fit the MEP systems in the ceiling plenum. According to an insurance carrier on the file, the design team never discussed the installation sequence with the contractor (who was unsophisticated)[2]. The elements for the plenum fit in the BIM model, but did not work in real life because of the sequencing issues. The result was that about 70% through assembly, they ran out of space for the plenum. The knock on consequences for the project were huge. The case settled out of court, so there is no formal ruling which we can rely on - but it is fair to assume that the design professionals and their carriers paid a hefty price for what amounted to a lack of communication.

3. Unintended Consequences for Non-Designers

Non-designers working in BIM need to be cautious. They should not, for instance, agree to act as an Information Manager or BIM Lead, as they may create potentially uninsured risks on the project.[3]

Prepare for the Worst and You May Avoid It

Here are 4 things you can do right now to mitigate risk in your practice:

1. Thoughtful contracting

Among other things, review contracts to ensure that you understand and properly document your scope and how you will be expected to coordinate and collaborate with the contractor(s) and other professionals on the project. Farhan Haqqani, IBI Group Inc.'s Regional Technical Lead for Design Technology (Canada East) advises: "*Keep an eye out for specific BIM requirements i.e. clash detection or asset or facility management, or a LOD (level of development) 400 model and software requirements…In these contracts the client looking to use the BIM model for something more than basic coordination. I also recommend including a BIM Execution Plan in the contract and ensuring that all disciplines are using BIM*"

2. Interface with Contractor Team Regularly

This will help avoid confusion and expensive errors down the road. Even with contractors becoming more sophisticated in BIM, there is a tendency to blame the professionals (fairly or not). Haqqani recommends that you also "*...bring your BIM lead to (project) meetings so they are aware of how to update the BIM model strategies*".

3. Keep Good Record

Good document control is a sign of professionalism, which may also help you avoid litigation. If the worst happens and there is litigation, you are more likely to be successful if you have the documents you need.

Avertissements de déclenchement

Voici quelques pièges potentiels auxquels vous devriez penser dans votre pratique:

1. Confidentialité

Le BIM est fondamentalement riche en données. Là où il y a des données, vous êtes obligé de les utiliser et de les protéger à bon escient. Davidson de AIG note: « *[…] je ferais remarquer qu'héberger un modèle BIM est similaire à une exposition à l'informatique en nuage, et qu'une firme de conception pourrait potentiellement être tenue responsable de la corruption d'un modèle BIM sous sa supervision ou son contrôle, ainsi que de la responsabilité associée avec la perte de données appartenant à des tiers (conceptions de bâtiments).* »

2. BIM ne peut pas remédier à un échec de communication

La technologie de la conception devrait servir à améliorer les projets et la carrière des professionnels de la conception. Cela ne peut toutefois pas remédier à un défaut de communication. Aux États-Unis, le premier litige impliquait un ingénieur en mécanique-électricité-plomberie et un architecte travaillant dans un bâtiment consacré aux sciences de la vie pour une grande université américaine. Ils avaient utilisé le BIM pour installer les systèmes MEP dans le faux-plafond. Selon une compagnie d'assurance figurant au dossier, l'équipe de conception n'a jamais discuté de la séquence d'installation avec l'entrepreneur (qui n'était pas averti)[2]. Les éléments du faux-plafond correspondent au modèle BIM, mais ne fonctionnent pas dans la vie réelle en raison des problèmes de séquencement. Résultat: 70% du temps de montage, ils ont manqué d'espace pour le faux-plafond. Les conséquences pour le projet ont été énormes. L'affaire a été réglée à l'amiable, de sorte qu'il n'y a pas de décision officielle sur laquelle nous pouvons compter - mais il est juste de supposer que les professionnels du design et leurs transporteurs ont payé le prix fort pour ce qui équivalait à un manque de communication.

3. Conséquences inattendues pour les non-concepteurs

Les non-concepteurs travaillant dans le BIM doivent être prudents. Par exemple, ils ne devraient pas accepter d'agir en tant que responsable de l'information ou responsable BIM, car ils peuvent créer des risques potentiellement non assurés sur le projet.[3]

Préparez-vous au pire et vous pourrez l'éviter

Voici quatre (4) choses que vous pouvez faire maintenant pour atténuer les risques dans votre pratique:

1. Contrats réfléchis

Entre autres choses, examinez les contrats pour vous assurer que vous comprenez et documentez correctement votre portée et la manière dont vous serez appelé à coordonner et à collaborer avec le ou les contractants et les autres professionnels participant au projet. Farhan Haqqani, Responsable technique régional de la technologie de conception chez IBI Group Inc. (Canada-Est), conseille : « *Surveillez les exigences du BIM spécifiques, c'est-à-dire la détection des conflits, la gestion des actifs ou des installations, ou un modèle de niveau de développement 400 et exigences logicielles… Dans ces contrats, le client cherche à utiliser le modèle BIM pour une coordination autre que de base. Je recommande également d'inclure un contrat d'exécution du BIM dans le contrat et de veiller à ce que toutes les disciplines utilisent le BIM* ».

2, Communiquez régulièrement avec l'équipe de l'entrepreneur

Pour éviter toute confusion et erreurs coûteuses par la suite. Même si les sous-traitants deviennent de plus en plus sophistiqués dans le BIM, il y a une tendance à blâmer les professionnels (assez ou pas). Haqqani vous recommande également « *d'emmener votre responsable BIM à des réunions (de projet) afin qu'il sache comment mettre à jour les stratégies de modèle BIM* ».

"BIM, Bam, Boom'"Continued from previous page.

As a starting point, your team should know where key documents are stored and be required to assist in maintaining a database that includes: all relevant contract documents; directives and requests from the client and others on the project; and evidence of coordination and maintenance of project standards. According to Haqqani, it is also essential to make sure that your project is accurately archived. This will help in re-tracing your steps if there is ever a problem.

Share your failures internally (really)

Designers and BIM professionals are not (likely) perfect and BIM technology is ever-evolving. There are going to be bumps on the road. Sharing lessons learned is the best way to make sure that your team never makes the same mistake twice. Haqqani recommends that the lessons learned be incorporated in your checklists (i.e. if a building regulation for a client was inadvertently not indluded on one project, you can add that as a line item on your checklist so it doesn't happen again).

BIM is rapidly changing the way our future is being designed, but the consequences (good and bad) are not yet known. Until we have more guidance from Canadian courts, adjudicators and tribunals, it is important to remember that technological advancements are not a replacement for common sense, good communication and professionalism.

Footnotes:
1. Quirk, Vanessa, "A Brief History of BIM" (Arch Daily: December 7, 2012): https://www.archdaily.com/302490/a-brief-history-of-bim

2. Devries, Matthew, Communication, Communication, Communication: Lessons from a BIM Lawsuit" (May 23, 2011) - https://www.bestpracticesconstructionlaw.com/2011/05/articles/legal-trends/communication-communication-communication-lessons-from-a-bim-lawsuit/

3. Keely, Andrew, "BIM: Legal Issues" (May 26, 2017) - https://www.charlesrussellspeechlys.com/en/news-and-insights/insights/constuction-engineering-and-projects/2017/bim-legal-issues/

BIM, Bam, Boom Suite de la page précédente

Gardez de bons dossiers

Un bon contrôle des documents est un signe de professionnalisme, qui peut également vous aider à éviter les litiges. Si le pire se produit et qu'il y a un litige, vous aurez plus de chances de réussir si vous avez les documents dont vous avez besoin. Pour commencer, votre équipe doit savoir où sont stockés les documents clés et être tenue de contribuer à la maintenance d'une base de données contenant : tous les documents contractuels pertinents; directives et demandes du client et d'autres personnes du projet; et la preuve de la coordination et du maintien des normes du projet. Selon Haqqani, il est également essentiel de s'assurer que votre projet est archivé avec précision. Cela vous aidera à retracer vos étapes en cas de problème.

Partagez vos réels échecs à l'interne

Les concepteurs et les professionnels de BIM ne sont pas probablement pas parfaits et la technologie BIM est en constante évolution. Il y aura des cahots sur la route. Partager les leçons apprises est le meilleur moyen de s'assurer que votre équipe ne commette jamais la même erreur deux fois. Haqqani vous recommande d'incorporer les leçons apprises dans vos listes de contrôle (c'est-à-dire si un règlement pour un client n'a pas été entré par inadvertance dans un projet, vous pouvez l'ajouter comme élément distinct pour que cela ne se reproduise plus).

Le BIM change rapidement la façon dont notre avenir est conçu, mais les conséquences (bonnes et mauvaises) ne sont pas encore connues. Tant que les cours de justice, arbitres et tribunaux canadiens, n'auront pas donné d'autres orientations, il est important de se rappeler que les progrès technologiques ne remplacent pas le bon sens, la bonne communication et le professionnalisme.