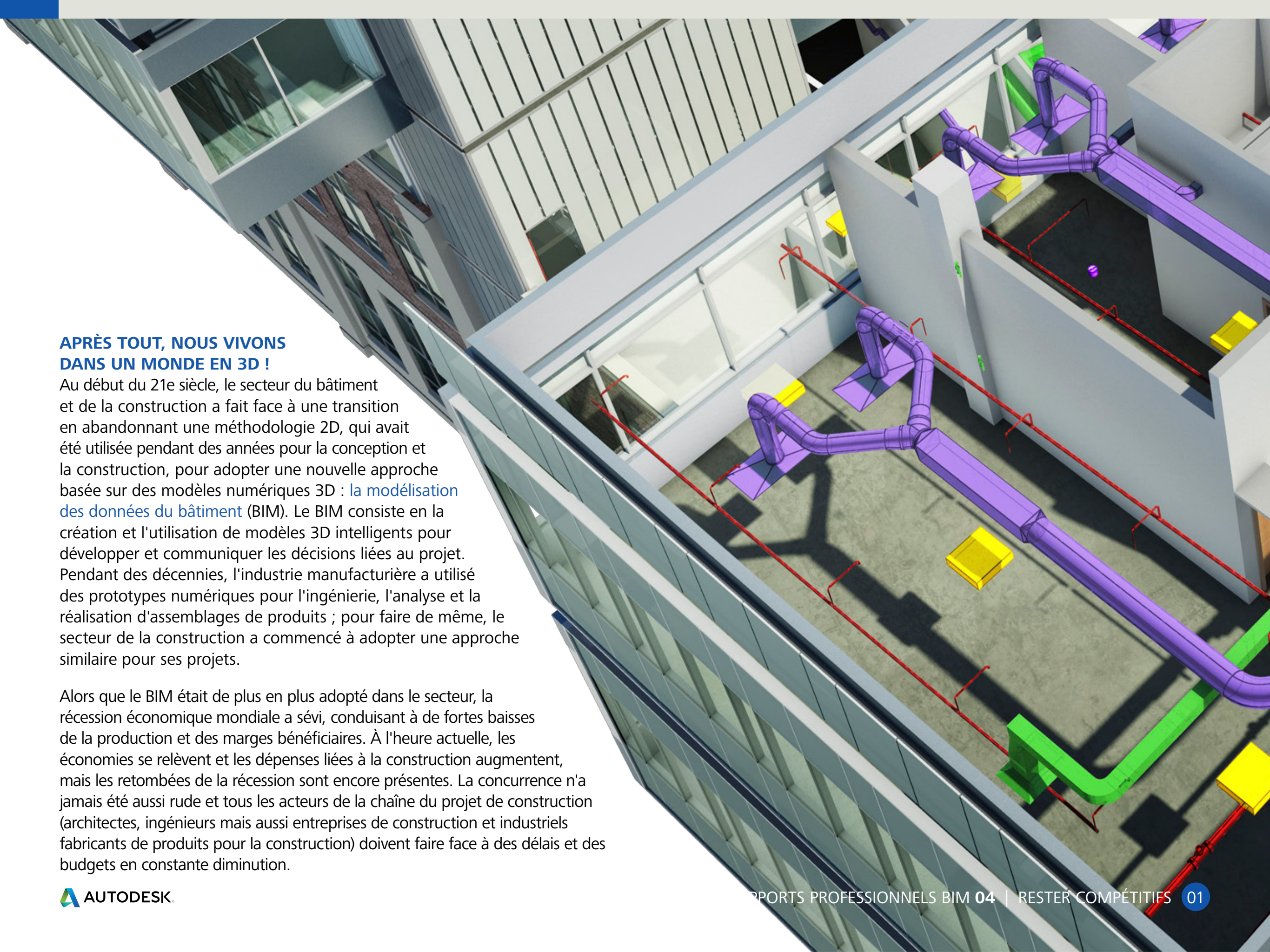




Rester compétitifs

Peut-on rester compétitif sans le BIM ?

A detailed 3D architectural rendering of a building's interior, specifically a rooftop or upper floor area. The scene features a complex network of purple and red pipes, yellow rectangular components, and green structural elements. The building's facade is visible on the left, showing a grid of windows and a textured exterior. The perspective is from an elevated angle, looking down into the space.

APRÈS TOUT, NOUS VIVONS DANS UN MONDE EN 3D !

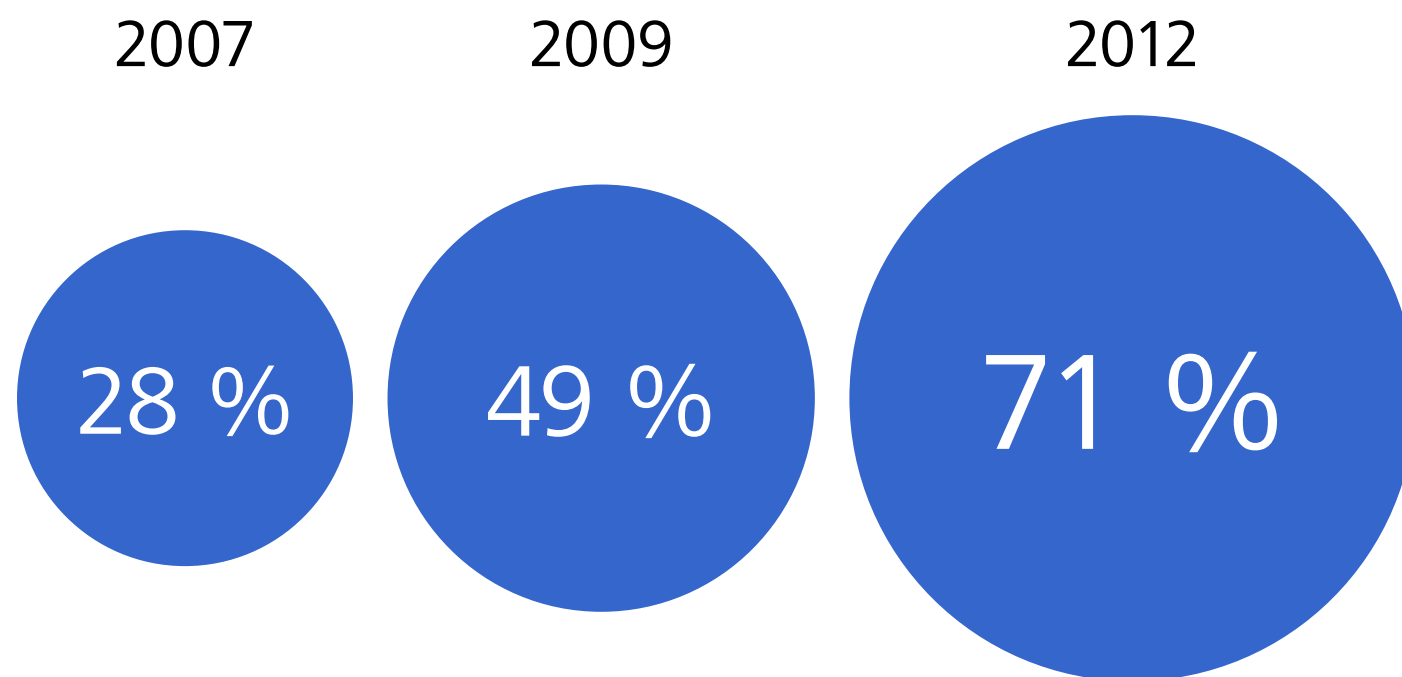
Au début du 21^e siècle, le secteur du bâtiment et de la construction a fait face à une transition en abandonnant une méthodologie 2D, qui avait été utilisée pendant des années pour la conception et la construction, pour adopter une nouvelle approche basée sur des modèles numériques 3D : [la modélisation des données du bâtiment](#) (BIM). Le BIM consiste en la création et l'utilisation de modèles 3D intelligents pour développer et communiquer les décisions liées au projet. Pendant des décennies, l'industrie manufacturière a utilisé des prototypes numériques pour l'ingénierie, l'analyse et la réalisation d'assemblages de produits ; pour faire de même, le secteur de la construction a commencé à adopter une approche similaire pour ses projets.

Alors que le BIM était de plus en plus adopté dans le secteur, la récession économique mondiale a sévi, conduisant à de fortes baisses de la production et des marges bénéficiaires. À l'heure actuelle, les économies se relèvent et les dépenses liées à la construction augmentent, mais les retombées de la récession sont encore présentes. La concurrence n'a jamais été aussi rude et tous les acteurs de la chaîne du projet de construction (architectes, ingénieurs mais aussi entreprises de construction et industriels fabricants de produits pour la construction) doivent faire face à des délais et des budgets en constante diminution.

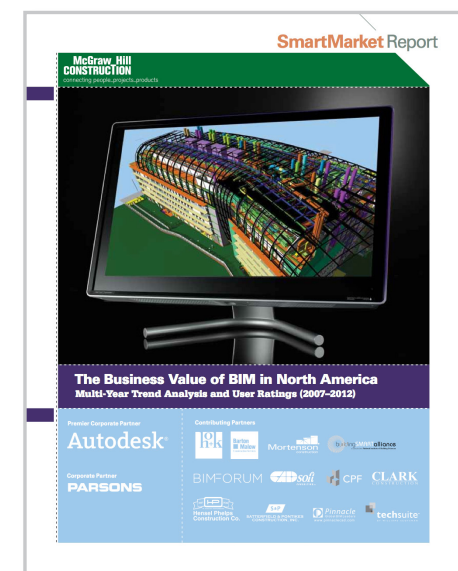
TENDANCES DU SECTEUR : ADOPTION RAPIDE DU BIM

Ce contexte pousse de plus en plus d'entreprises à se tourner vers le BIM pour prendre une longueur d'avance et améliorer leur productivité. Nombre d'études et de sondages permettent de prouver que l'adoption du BIM s'accélère au sein du secteur de la construction et dans le monde.

Taux d'adoption du BIM en Amérique du Nord



Source : Rapport SmartMarket 2012 « The Business Value of BIM in North America »



Consulter le rapport
SmartMarket complet
« The Business Value of
BIM in North America »

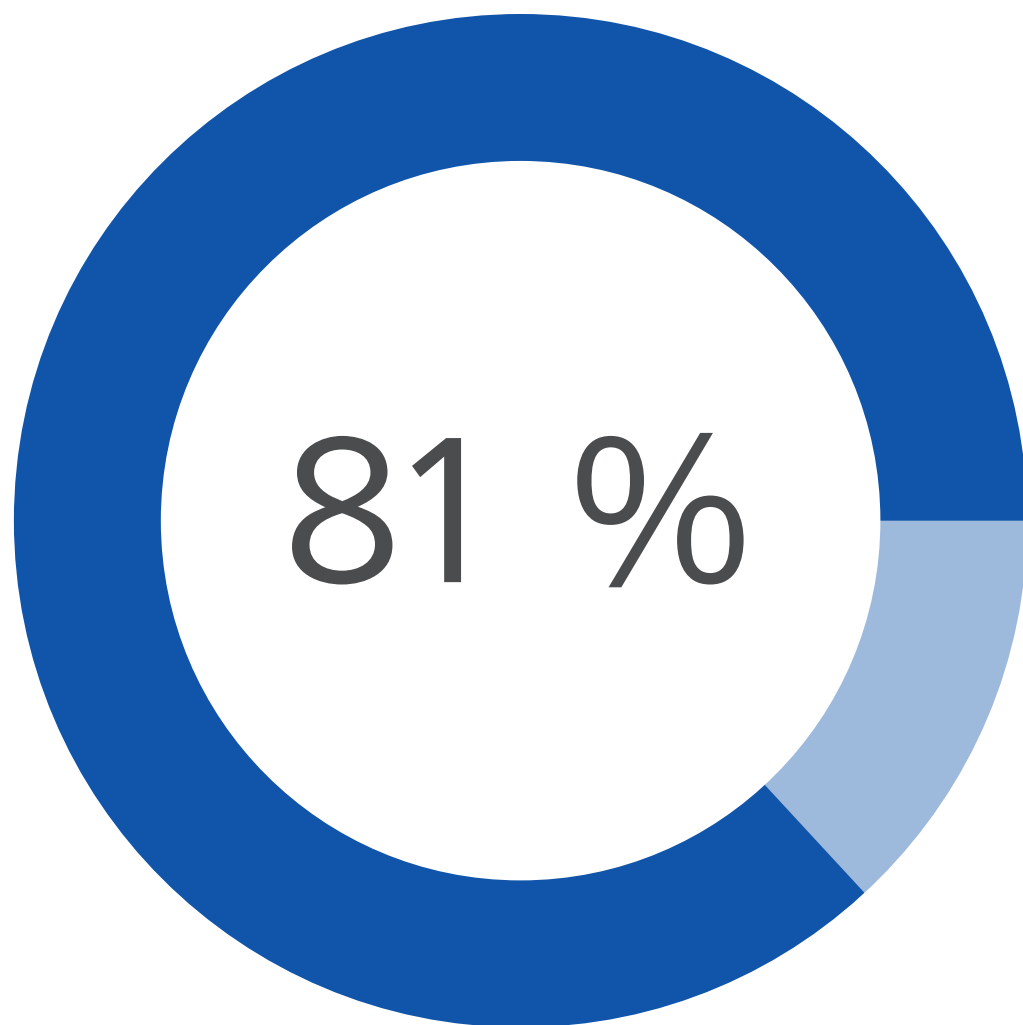
OBTENIR LE RAPPORT

AUGMENTATION DES OBLIGATIONS LÉGALES EN MATIÈRE DE BIM

Avec l'adoption croissante du BIM, l'utilisation des modèles numériques pour la conception, la construction et la collaboration virtuelles s'impose comme la norme. Ainsi, les gouvernements, les entreprises et les maîtres d'ouvrage partout dans le monde exigent le BIM pour les nouveaux projets de construction. Par exemple :

- Au début de l'année 2014, le Parlement européen a adopté une [directive de passation des marchés publics](#) qui encourage les autorités publiques à envisager l'utilisation du BIM dans le cadre de projets de bâtiments et d'infrastructures publics et attire l'attention sur les avantages et les opportunités du BIM pour les projets de construction publics.
- En 2011, le [gouvernement britannique a annoncé la mise en place d'une stratégie BIM](#) requérant l'utilisation du BIM 3D collaboratif pour les projets gouvernementaux à compter de 2016. Le gouvernement britannique totalise environ 40 % des investissements de construction au Royaume-Uni : il s'agit donc d'une décision appuyée en faveur de l'adoption du BIM.
- Aux États-Unis, l'Administration des services généraux ou GSA (l'agence gouvernementale qui construit et gère le patrimoine fédéral et qui, par conséquent, est propriétaire du plus grand nombre d'espaces commerciaux aux États-Unis) a commencé [à exiger la livraison de maquettes BIM](#) pour les principaux projets de construction fédéraux en 2006.
- Depuis 2008, le [corps des ingénieurs de l'armée des États-Unis impose l'utilisation du BIM](#) pour tous les projets de construction militaire afin de réduire les délais et les coûts de construction.





Pourcentage d'entreprises américaines qui considèrent la maîtrise du BIM comme un facteur déterminant dans la sélection de leurs équipes projet.

Source : Rapport SmartMarket 2012 « The Business Value of BIM in North America »

TENDANCES DU SECTEUR : BIM ET NOUVELLES STRATÉGIES POUR LA CONCEPTION DE BÂTIMENTS

Le BIM prend en charge de nouvelles stratégies importantes pour la conception de bâtiments qui modifient le contexte, les activités et les pratiques des entreprises au sein du secteur AEC :

- On s'attend de plus en plus à une collaboration étroite entre les disciplines de conception de bâtiments, d'ingénierie et de construction. [Les flux de travail basés sur des maquettes et logiciels BIM constituent des éléments clés pour l'intégration des équipes](#). De plus, les avancées technologiques en termes de collaboration et de communication, ainsi que les technologies mobiles et [cloud](#), transforment la manière de travailler ensemble.
- La préfabrication est de plus en plus utilisée pour optimiser la productivité de la construction : McGraw-Hill Construction estime qu'en 2013, plus de 90 % des projets en Amérique du nord utilisaient d'une manière ou d'une autre la [préfabrication basée sur des modèles et la construction modulaire](#). L'intention de la conception et la construction sont liées grâce à la précision et l'intelligence de flux de travail BIM continus, mettant ainsi en contact les concepteurs avec les fabricants et les maîtres d'œuvre.
- La [durabilité](#) est devenue une norme attendue pour tout projet de construction de grande échelle. Les workflows BIM basés sur des modèles et les outils d'analyse permettent aux entreprises d'évaluer les approches de conception durable et d'offrir des bâtiments plus écologiques pour un moindre coût.

Les taux d'adoption du BIM, les exigences des maîtres d'ouvrage et les tendances du secteur montrent clairement que le secteur de la construction s'éloigne des méthodes traditionnelles et adopte de nouvelles méthodes et technologies pour la conception de bâtiments, ce qui nous amène à la question suivante : une entreprise qui continue de travailler avec les processus et technologies 2D de la décennie passée peut-elle survivre ? Avant d'aborder cette question, examinons de plus près le BIM.

Qu'est-ce que le BIM ?

En résumé, le BIM est une manière de concevoir, construire et exploiter des bâtiments en se basant sur la création et l'utilisation de modèles 3D intelligents. Par rapport aux dessins 2D traditionnels, ces modèles permettent aux différents intervenants de mieux appréhender le projet, et ainsi d'obtenir des résultats de meilleure qualité et plus précis.

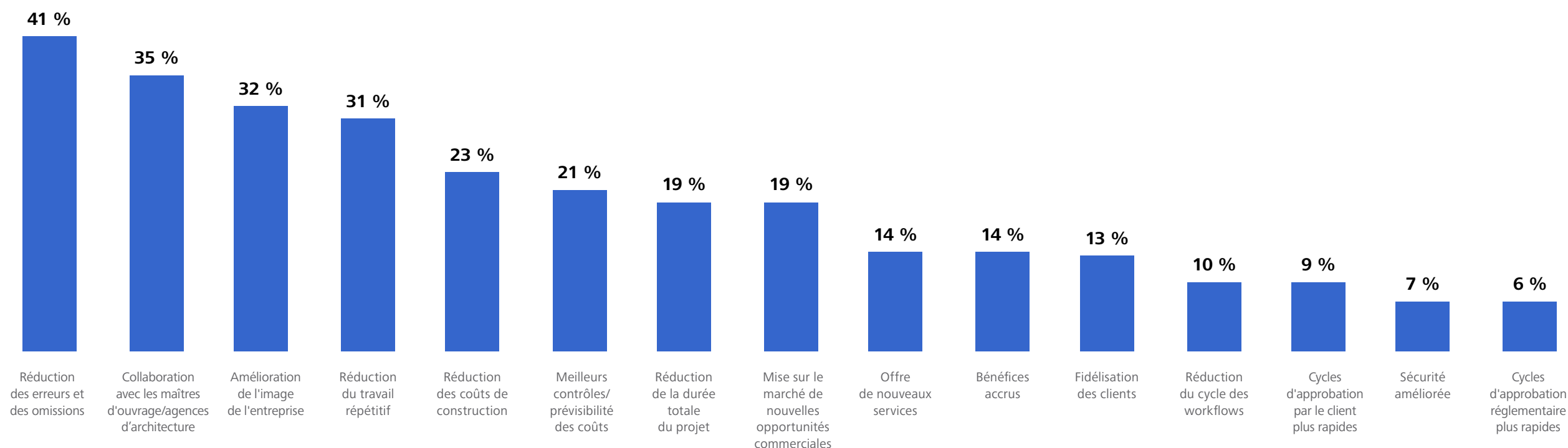
En quoi le BIM diffère-t-il de la CAO ? Le BIM est bien plus que de la simple CAO 3D, bien plus qu'un simple modèle 3D d'un bâtiment. Les solutions BIM utilisent la technologie de base de données relationnelle pour intégrer les informations et les relations dans les modèles et créer ainsi des modèles intelligents.



L'INTELLIGENCE DES MODÈLES BIM S'EXPRIME DE DIFFÉRENTES MANIÈRES :

- Les modèles contiennent des représentations géométriques du bâtiment et de ses composants, ainsi qu'une grande quantité de données de projet associées telles que les spécifications, numéros de modèle, informations de garantie, etc.
- Le comportement des modèles est correct. Les éléments constructifs tels que les poutres ou canalisations sont parfaitement positionnés et intégrés par rapport au reste du modèle et savent interagir avec le reste du modèle. L'intelligence intégrée permet l'analyse, la visualisation, la planification et la quantification des modèles en tant qu'ensembles de bâtiments composés de matériaux réels avec des caractéristiques concrètes et des relations fonctionnelles. Il est ainsi possible d'exécuter certaines opérations importantes telles que l'analyse de structure, l'éclairage naturel, la visualisation de projet, la simulation de la construction et l'estimation des coûts.
- « L'intelligence » réellement fondamentale du BIM correspond à la gestion automatique de ces relations dans les modèles. Le modèle de bâtiment et tous les documents de conception se trouvent dans une base de données intégrée, où tous les éléments sont interconnectés. Les dessins, les vues, les nomenclatures, etc. sont des présentations directes du modèle 3D sous-jacent. Les dessins sont, en ce sens, des vues en temps réel du modèle de bâtiment ; ils correspondent donc toujours à des représentations précises de la conception de bâtiments. La synchronisation des données du projet ne requiert aucune opération supplémentaire, et, de même, la synchronisation des dessins et de la documentation du projet ne requiert aucune intervention manuelle.

POURCENTAGE DES MAÎTRES D'ŒUVRE CITANT LE BIM COMME L'UN DES TROIS PRINCIPAUX AVANTAGES POUR LEUR ENTREPRISE



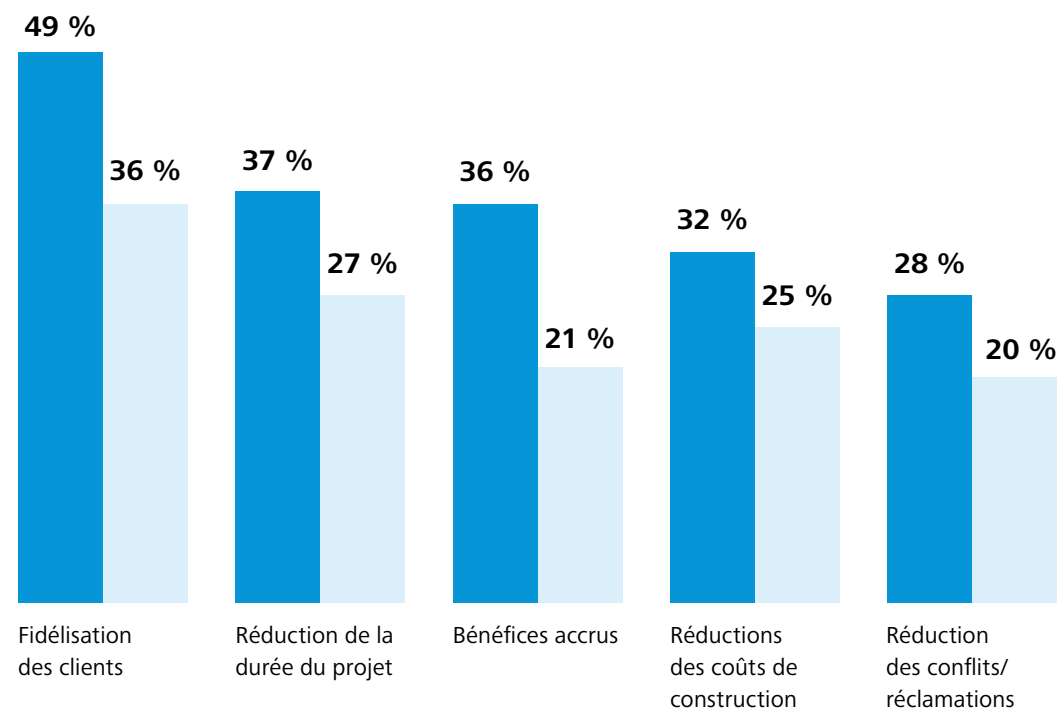
Source : Rapport SmartMarket 2012 « The Business Value of BIM in North America »

LA VALEUR DU BIM

Tout ceci nous ramène à notre question initiale : une entreprise peut-elle survivre sans le BIM ? Les statistiques, les tendances et les exigences des maîtres d'ouvrage mentionnées auparavant amènent toutes à la même réponse : non.

Mais il s'agit d'une bonne nouvelle, même pour les entreprises qui n'ont pas encore adopté le BIM. En effet, le passage au BIM peut offrir aux entreprises des avantages considérables à long terme, grâce à l'établissement de stratégies de conception et de construction plus innovantes qui permettent de bénéficier d'un avantage compétitif considérable.

Avantages du BIM à long terme (2009 et 2012)

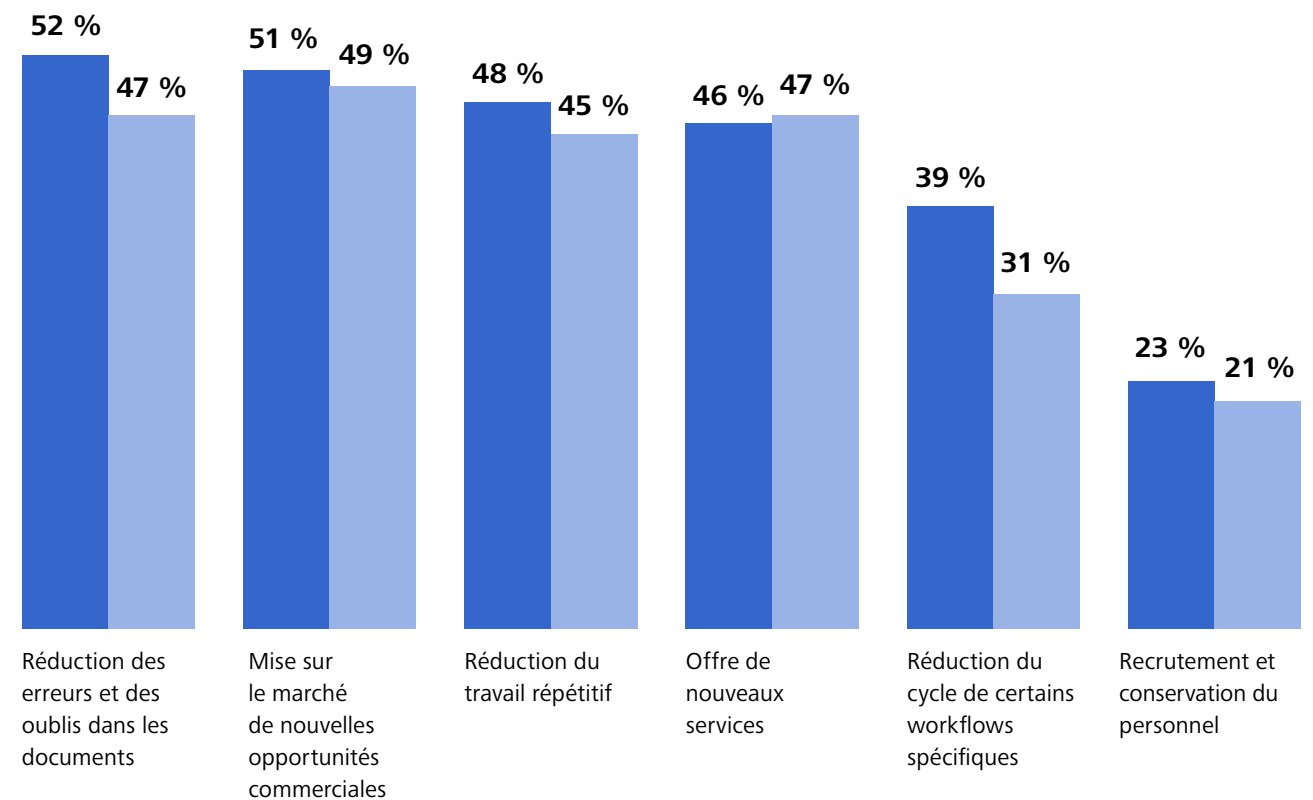


Source : Rapport SmartMarket 2012 « The Business Value of BIM in North America »

Il ressort de sondages effectués auprès de professionnels de la construction ayant déjà adopté le BIM une liste des principales valeurs commerciales du BIM, entre autres :

- Réduction des erreurs et des oublis dans les documents
- Réduction du travail répétitif
- Réduction de la durée du projet
- Bénéfices accrus
- Capacité à remporter de nouveaux contrats et à fidéliser les clients

Avantages du BIM à court terme (2009 et 2012)



EN RÉSUMÉ

L'utilisation croissante de la conception de bâtiments et de la construction basées sur des modèles, associée à de nouvelles technologies, méthodes de livraison et modèles commerciaux, **modifie la nature même du secteur**. Le degré de collaboration, le type de flux d'informations, les scénarios de gestion des risques et les approches alternatives de la livraison de projets sont des manifestations de ce changement. Pour rester compétitives, les entreprises doivent opter pour un positionnement stratégique quant à l'utilisation des technologies, à commencer par le BIM.



Pour rester compétitifs, nous ne pouvons pas camper sur nos acquis et attendre que le BIM nous soit imposé ; nous devons nous positionner en leaders et utiliser le BIM.

Norb Howell
Responsable BIM
Gannett Fleming