

Stimulez votre transformation numérique avec des outils de conception et de construction intégrés

BIM et plus encore – Guide de l'entrepreneur général pour le parcours numérique de la construction



AUTODESK





72 %

des entreprises de construction dans le monde ont identifié la transformation numérique comme une priorité essentielle.

Source : Rapport IDC/Autodesk

Présentation

Les projets de construction devenant de plus en plus complexes et les limites entre les phases traditionnelles de la construction – conception, planification, construction, exploitation – continuant à s'estomper, les entrepreneurs Principaux assument davantage de risques et de responsabilités.

Ces changements nécessitent une nouvelle façon de faire les choses, en particulier dans les premières phases d'un projet.

L'industrie n'est pas seulement prête pour une transformation numérique, elle est déjà en train de la réaliser. Qu'est-ce que cela signifie pour vous, l'entrepreneur Principal? Pour rester compétitif, vous devez suivre cette transformation numérique en adoptant des technologies telles que la modélisation des informations du bâtiment (BIM) et les flux de travail basés sur le nuage pour la conception et la construction virtuelles (VDC).



« La technologie transforme la façon dont les bâtiments et les infrastructures sont conçus, construits et exploités. Chez BAM International, nous avons pris un bon départ dans notre parcours numérique, et nous devons continuer à avancer pour rester en tête du secteur. »

- **Patrick McKinney,**
directeur, BAM International, Moyen-Orient

Valeur d'un environnement de données commun

Les phases de conception et de planification de la construction se déroulent de plus en plus simultanément. Un entrepreneur Principal a donc besoin d'un environnement de données commun (CDE) pour capturer les données créées par les différentes équipes au début du processus de conception. Les données saisies dans un CDE lors de la conception et de la planification peuvent être consultées et utilisées tout au long du cycle de vie du projet, ce qui profite aux équipes de terrain, aux fabricants et aux propriétaires de bâtiments.

Travailler dans un CDE aux côtés des parties prenantes pendant la phase de conception réduit les risques en aval. En adoptant et en développant votre utilisation de la BIM et des outils de collaboration en matière de conception, vous pouvez fournir une image plus précise et plus fiable pendant la phase de conception et de planification.

En travaillant au sein d'un CDE pendant ces premières phases, vous pouvez répondre à trois facteurs clés de valeur commerciale :

- **Améliorer la qualité des projets en réduisant les reprises sur le terrain**
- **Exercer un meilleur contrôle sur les calendriers et les coûts des projets**
- **Remporter d'autres contrats et construire une réserve de projets en vous différenciant de la concurrence**

Comment Autodesk va-t-il vous aider?

Autodesk fournit une plateforme connectée de solutions de construction de bout en bout. Commencez à numériser vos processus de construction et établissez un CDE comprenant :

L'adoption des flux de travail BIM :

Passage de la CAO 2D aux outils BIM.

La mise en œuvre d'outils de collaboration en matière de conception entre les équipes :

Connecter les données BIM au nuage.



Tiong Seng Contractors :

Réalisation numérique intégrée à l'aide de BIM et de la collaboration dans le nuage

Quoi :

L'exécution bien coordonnée du projet a permis de répondre aux exigences du client et de l'utilisateur final dans le cadre d'un projet complexe dans le domaine des soins de santé.

Comment :

L'utilisation conjointe de la BIM (modélisation des informations du bâtiment) et de l'IDD (réalisation intégrée numérique) a permis à l'équipe de bénéficier d'un nouveau niveau de coordination, notamment de cycles de révision plus courts et d'une plus grande visibilité.

Pourquoi :

L'utilisation de la BIM et de l'IDD a permis de réduire de 25 % le temps de construction tout en répondant aux attentes en matière de qualité de construction.



« Avec les solutions Autodesk AEC Collection et BIM Collaborate Pro, la collaboration entre les parties prenantes du projet est transparente. Nous avons constaté une amélioration de **amélioration de 33 %** par rapport aux projets précédents où la BIM Collaborate Pro n'avait pas été adoptée. »

- **Ye Zaw Lin,**

responsable BIM de l'entreprise, Tiong Seng Contractors
PTE LTD



Passer de la CAO 2D aux flux de travail BIM 3D

Les processus manuels et compliqués de CAO 2D sont sujets à des erreurs, des omissions et des oublis pendant la planification et la préconstruction. Le résultat? Dépassements du budget et du calendrier.

En tant qu'entrepreneur Principal, vous devez prendre les conceptions en 3D fournies par les architectes et les ingénieurs et les rendre constructibles, tout en coordonnant toutes les données des autres entrepreneurs spécialisés du projet.

C'est une tâche presque impossible avec les feuilles 2D. Les conceptions sont périmées au moment où vous renvoyez vos annotations et le risque de perte de données ou d'erreurs est plus élevé lorsque les documents du projet sont transmis dans les deux sens.



65 %

des projets de construction mondiaux
utilisent actuellement la technologie BIM,
ce qui oblige les entrepreneurs principaux
à évoluer pour rester compétitifs.

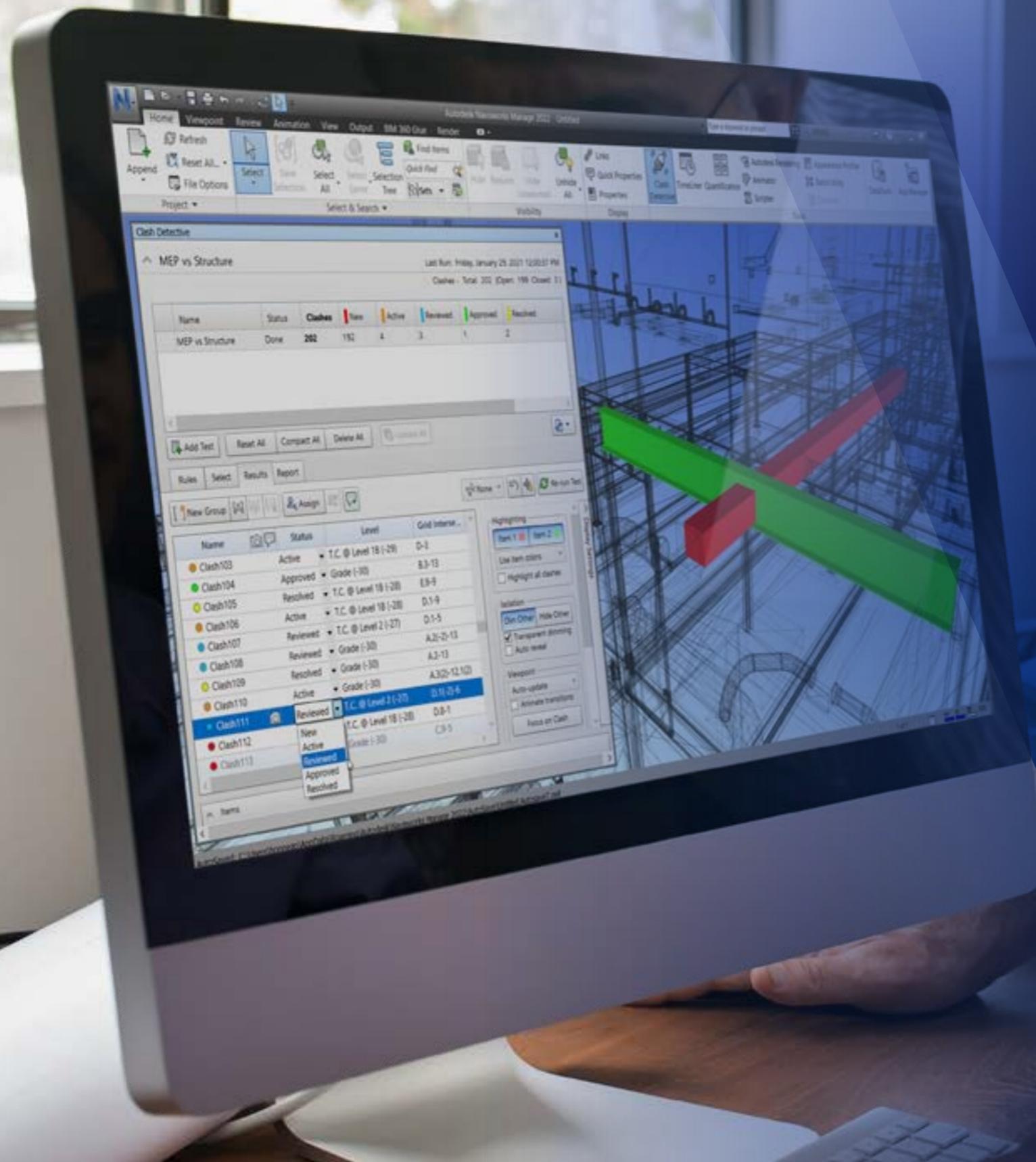
Source : GlobalData

La solution : Résultats commerciaux de l'adoption des flux de travail BIM

Donnez à vos projets une plus grande prévisibilité en passant de la 2D à la technologie BIM pour la modélisation 3D, la coordination et la quantification des matériaux.

Obtenez des résultats commerciaux clairs et mesurables en adoptant les flux de travail BIM pour la conception et la construction virtuelles :

- Un modèle numérique 3D va vous permettre d'économiser le temps et l'argent liés aux reprises coûteuses
- Réduisez les problèmes de constructibilité sur le chantier grâce à une meilleure coordination du projet et à la détection des conflits
- Obtenez une assurance sur les coûts pour améliorer la précision des prévisions des marges du projet
- Optimisez les échéances du calendrier pour l'efficacité du projet et les économies de retour
- Augmentez le taux de réussite du projet avec des offres plus précises et plus efficaces



« Lors d'un projet récent, un élément de conception posant un conflit important est arrivé jusqu'à la phase de détection des conflits avant d'être découvert. L'identification de l'erreur avant la construction a finalement permis d'économiser plus de **200 000 \$** en reprises potentielles. »

– **Monica Emmons**
responsable BIM, Fortis

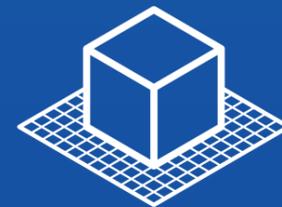
Comment Autodesk va-t-il vous aider?

La plateforme Autodesk de logiciels de BIM et de CAO à la pointe de l'industrie prend en charge l'intégration de l'équipe, de la conception à la construction, ce qui ouvre de nouvelles possibilités.



Création du modèle de construction :

Ajoutez des données de constructibilité à un modèle BIM 3D, notamment le coût, le calendrier, la logistique et d'autres informations qui rendent un modèle prêt pour le terrain.



Coordination et détection des conflits :

Réunissez des modèles multidisciplinaires en une seule vue 3D pour identifier rapidement les erreurs et les conflits.



Quantification des matériaux :

Marquez virtuellement la géométrie 3D et effectuez des calculs précis pour gagner du temps et éviter les erreurs coûteuses.

Connectez vos flux de travail BIM dans le nuage

Une fois que vous avez effectué la transition vers la BIM et que toutes les parties prenantes du projet travaillent avec le même format de fichier, il est temps de répondre à deux besoins essentiels au cours des premières phases de conception et de planification : l'efficacité et la collaboration.

Efficacité :

Les flux de travail connectés dans le nuage éliminent les silos, permettent l'automatisation et réduisent considérablement le temps de conception et de collaboration.

Collaboration :

Grâce à un meilleur accès et à une plus grande transparence des activités de la phase de conception, vous pouvez facilement gérer les partenaires du projet tels que les concepteurs et les entrepreneurs spécialisés.





« La pandémie de Covid-19 a accéléré le rythme de la transformation numérique de sept ans – les entreprises agissant pour mettre en œuvre ces changements **20 à 25 fois plus vite que prévu.** »

Source : McKinsey & Co

La solution : Résultats commerciaux de l'adoption de flux de travail de conception basés sur le nuage

Adoptez des solutions de collaboration BIM basées sur le nuage pour connecter les équipes, les outils et les données du projet. L'ensemble se trouvant dans le nuage, la fragmentation est réduite et les résultats des projets sont améliorés.

La collaboration dans le nuage vous permet d'atteindre les résultats commerciaux suivants :

- Réduction du temps de conception global et réalisation de la construction grâce à des flux de travail efficaces et automatisés
- Meilleur engagement des parties prenantes pour une plus grande satisfaction du client
- Amélioration de l'expérience de transfert grâce à une meilleure gestion des documents pour la période suivant l'occupation



Mace a automatisé le processus d'agrégation des modèles Revit BIM de l'équipe de conception, réduisant le temps consacré chaque semaine à la gestion des modèles de **440 à seulement 10 minutes** - soit une amélioration de 98 % du temps de conception.

Plus d'infos sur :

Projet de centre de données Facebook



Comment Autodesk va-t-il vous aider?

Les outils de collaboration BIM basés sur le nuage d'Autodesk offrent de nouvelles possibilités aux équipes virtuelles de conception et de construction :



Collaboration en matière de conception et co-création :

Connectez les personnes, les flux de travail et les informations dans le nuage; co-créez des fichiers BIM en temps réel, utilisez les données du projet pour prendre des décisions éclairées et mettez les équipes sur la même longueur d'onde.



Gestion des documents :

Stockez et gérez toutes les données du projet dans un environnement de données commun afin d'assurer une transmission fluide aux parties prenantes et de connecter les flux de travail tout au long des phases d'un projet.



Visualisation et simulation :

Créez des visualisations qui montrent aux parties prenantes à quoi ressembleront les bâtiments avant le début de la construction. Elles permettent également de détecter et de traiter les problèmes coûteux avant la construction.

En savoir plus sur les solutions de conception dans le nuage d'Autodesk, notamment [Autodesk Docs](#) et [Autodesk BIM Collaborate / BIM Collaborate Pro](#)

Dura Vermeer :

Réduire le temps jusqu'à la construction avec BIM et la collaboration de conception

Quoi :

Intégrer pleinement la technologie de construction numérique dès la phase de conception pour une meilleure transparence et une meilleure collaboration des parties prenantes.

Comment :

Mise en œuvre d'Autodesk BIM Collaborate Pro* pour gérer efficacement la collaboration avec les sous-traitants à toutes les étapes du projet.

Pourquoi :

Réduction du délai de construction de 25 % en moyenne par projet - ce qui permet de préparer la construction.

*Anciennement BIM 360 Design





« [Avec Autodesk BIM Collaborate Pro*], nous avons considérablement réduit le nombre de modifications du projet, nous avons accéléré la conception qui était prête pour la construction et nous avons complètement éliminé les travaux informatiques fastidieux pour le lancement du projet. »

– **Sander de Zee**
responsable BIM, Dura Vermeer

*Anciennement BIM 360 Design



Réaliser des projets de haute qualité avec de meilleurs résultats

Les entrepreneurs généraux assument tous les risques liés au respect des délais des projets et à la livraison de projets de construction de haute qualité avec un minimum de problèmes. C'est pourquoi vous avez besoin d'une meilleure synthèse du projet pour gérer chaque phase plus efficacement et pour rationaliser le transfert du bureau au terrain.

Grâce aux flux de travail BIM et à la collaboration dans le nuage, vous êtes sûr que les projets seront réalisés avec un meilleur contrôle des calendriers et des coûts, et qu'ils nécessiteront moins de reprises sur le terrain.

Passez à l'étape suivante de votre transformation numérique

La plateforme d'outils et de flux de travail coordonnés d'Autodesk offre de précieuses possibilités de flux de données entre les disciplines.

- **Partenaire de confiance dans le domaine de la conception, Autodesk aboutit à un écosystème plus solide de solutions de bout en bout pour vous aider à être le gagnant dans la construction.**
- **En associant les outils BIM et CAO d'Autodesk, tels que Revit, AutoCAD et Navisworks, à Autodesk Construction Cloud, vous pouvez connecter vos données de manière transparente à toutes les phases de la construction.**

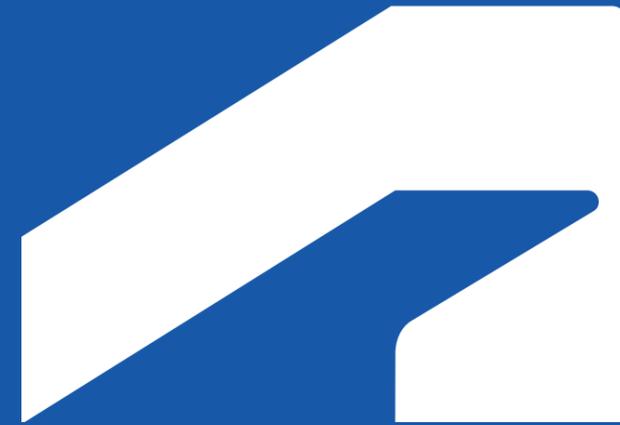
En amorçant votre transition vers le nuage dès les premières phases de conception et de planification, vous et vos équipes êtes mieux armés pour maîtriser les risques du projet pendant la construction.





« L'équipe s'est pleinement engagée dans la voie de la réalisation numérique et nous en avons tiré d'énormes avantages. Il faut remarquer la qualité exceptionnelle que nous avons transmise au client à la fin des travaux. Il y a eu moins de reprises sur le site, la transition a été plus fluide tout au long des différentes phases, de la conception à la réalisation et à la remise des clés. »

- **Ger Hayes,**
directeur de projet, John Sisk & Son



AUTODESK