



Construction virtuelle et technologie BIM One Inc.
www.bimone.com • info@bimone.com • 1 844 246-6631

LES OPPORTUNITÉS QUE PRÉSENTE LE PROCESSUS BIM POUR VOS ORGANISATIONS – PAR OÙ COMMENCER?





Jean-François Lapointe

Directeur Solutions BIM/VDC/CIM

Monsieur Lapointe se spécialise depuis plusieurs années en analyse de besoins pour entreprises et en développement de plans de formations dans le secteur du bâtiment (BIM). Développer, accompagner et former la nouvelle main-d'œuvre qui utilisera le processus BIM est depuis 7 ans sa priorité. À ses études en administration et en conception s'ajoutent son expérience en enseignement et ses nombreuses années d'utilisation et implantation d'outils technologiques de conception.

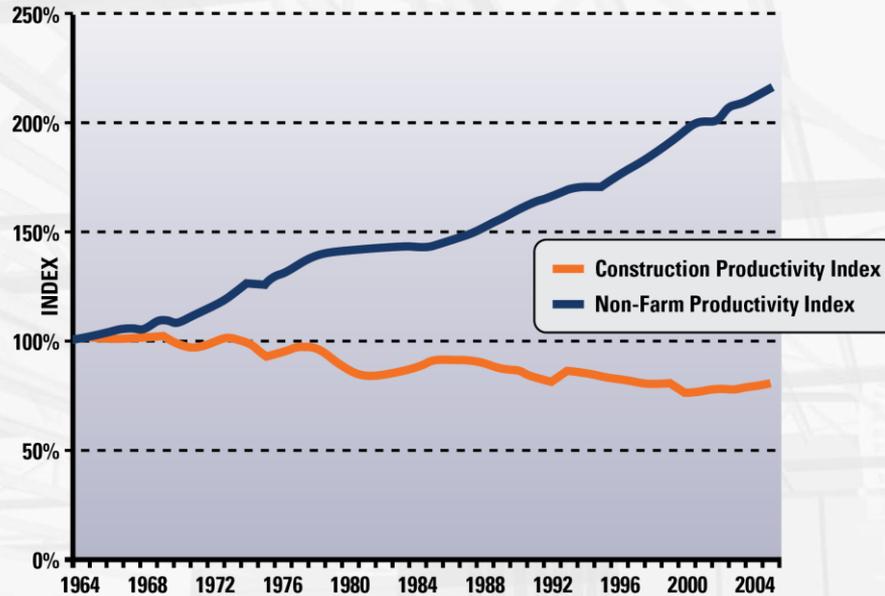
Son expertise a aussi été mise à profit auprès d'importants donneurs d'ordres publics telles la Société québécoise des infrastructures, la Ville de Québec et Hydro-Québec. Ambassadeur du premier Centre d'expertise BIM au Québec, monsieur Lapointe est au cœur du développement de ce concept ayant déjà rallié de nombreux départements en éducation et intervenants de l'industrie.

- 1- Caractériser l'industrie de la construction au Québec et en comprendre sa transformation
- 2- Comprendre la culture et la valeur du BIM ainsi que l'information qu'il rend disponible
- 3- Identifier les avantages que représente le BIM pour l'estimateur
- 4- Comprendre le rôle des nouveaux intervenants dans nos projets intégrant le BIM / VDC
- 5- Reconnaître la valeur de la donnée pour les estimateurs



L'industrie de la construction

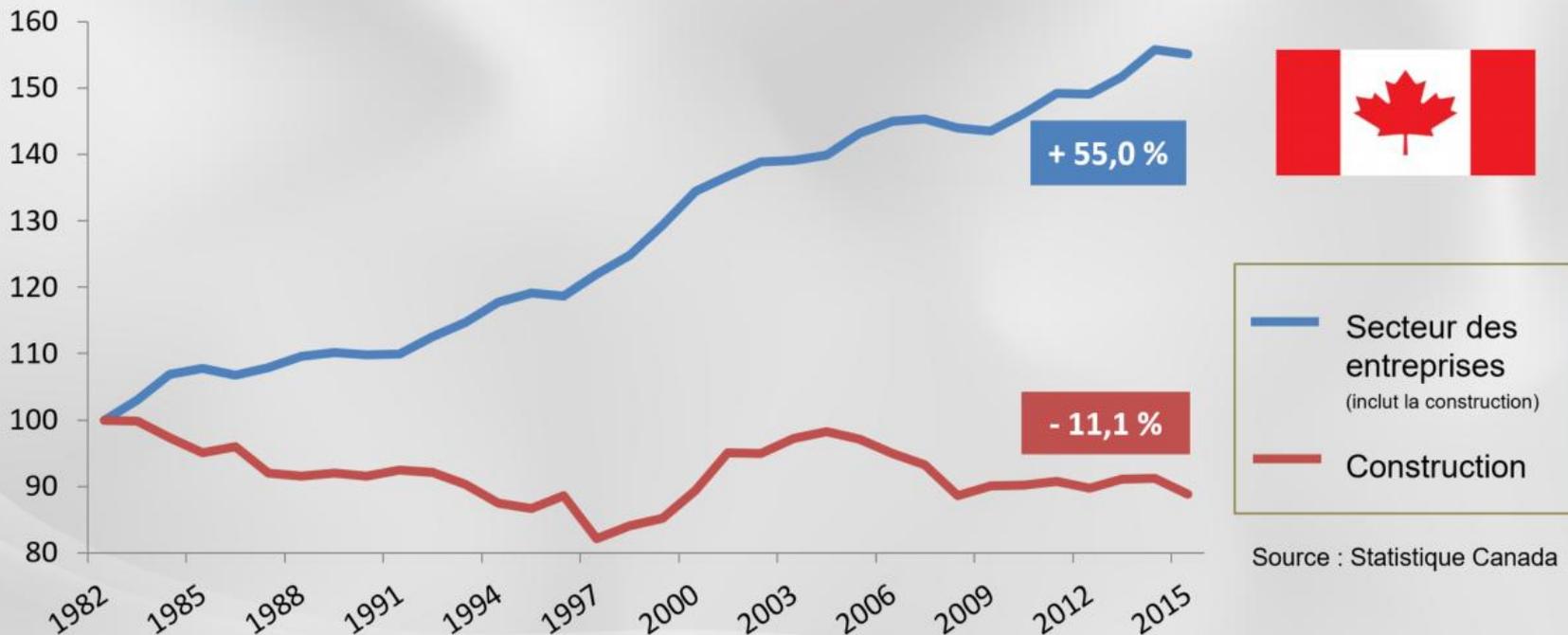
Constant \$ of Contracts/Workhours of Hourly Workers Sources: U.S. Dept. of Commerce, Bureau of Labor Statistics



Compilation et graphique: Paul Teicholz, Ph.D., professeur à l'université de Stanford

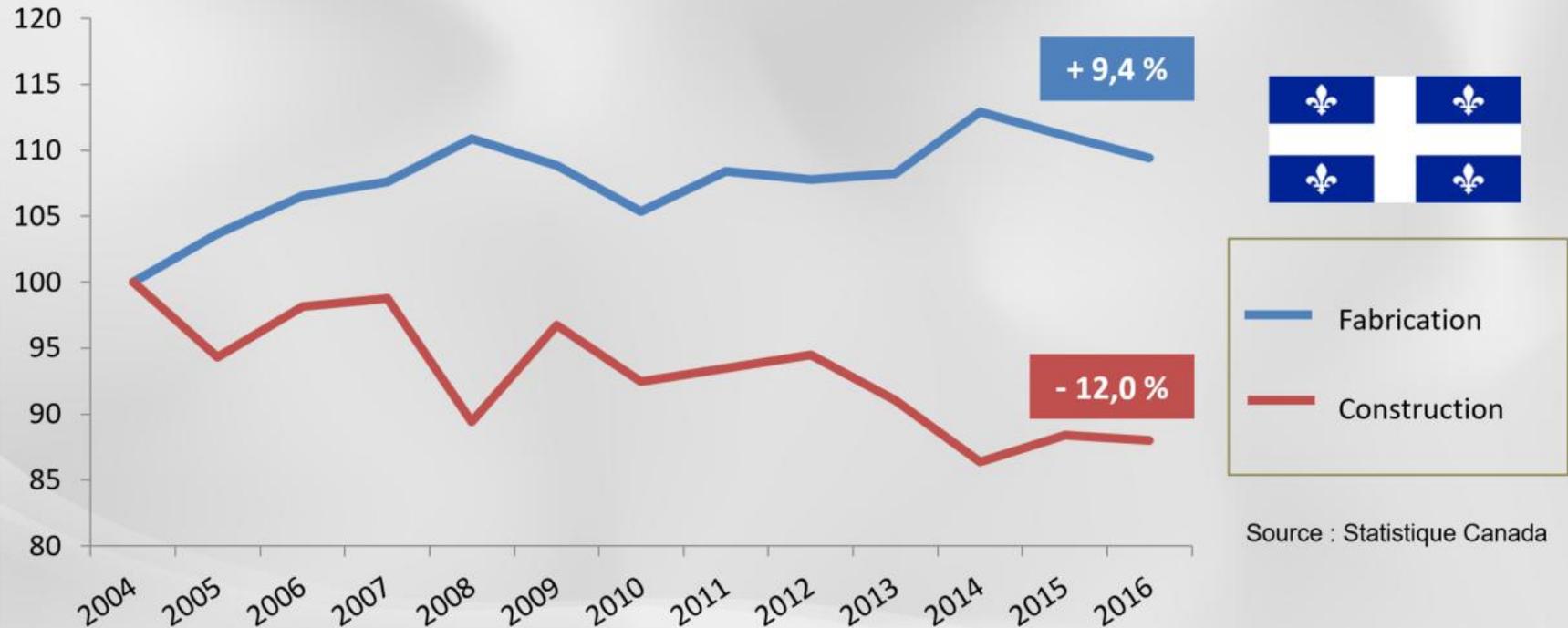
Enjeu de la productivité de la construction

Indices de la productivité du travail, secteurs des entreprises et construction, Canada, 1982-2015



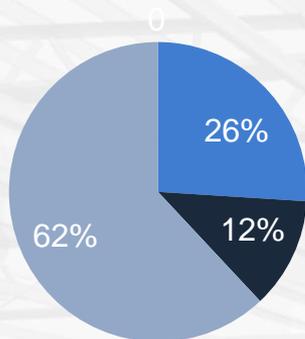
Enjeu de la productivité de la construction

Indices de la productivité du travail, secteurs de la fabrication et de la construction, Québec, 2004-2016



Répartition du travail par secteur d'économie

Manufacturier



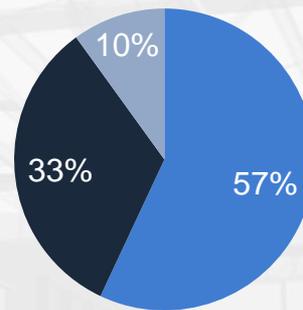
■ 1

Valeur non ajouté

■ 2

Support

Construction



■ 3

Valeur ajouté

Sources: *Construction Industry Institute*
& *Lean Construction Institute*

- **Complexité des projets** a drastiquement augmentée
- **Fragmentation** des relations et des métiers,
- Travail en **silos**
- Relations **antagonistes**
- **Flux de l'information** dans le projet est **difficile à suivre**
- Accès à la **bonne information** au **bon moment** est **très difficile**,

Diminution de la productivité globale au Québec du secteur de la construction de 2,9% entre 2008 et 2015.



AECQ Association des estimateurs et des
économistes de la construction du Québec

L'approche BIM

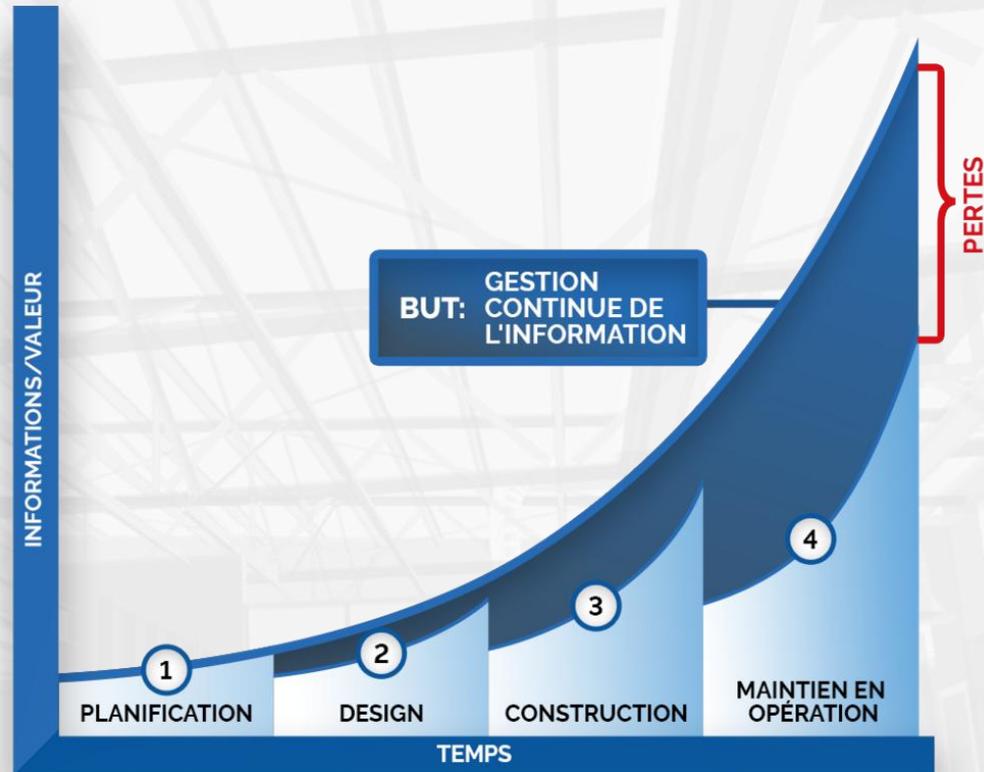
- « une nouvelle approche de conception, de construction et de gestion d'un bâtiment. Le BIM n'est pas un objet ou un type de logiciel, mais plutôt une activité humaine qui comporte en définitive de vastes transformations de processus dans le domaine de la construction. »

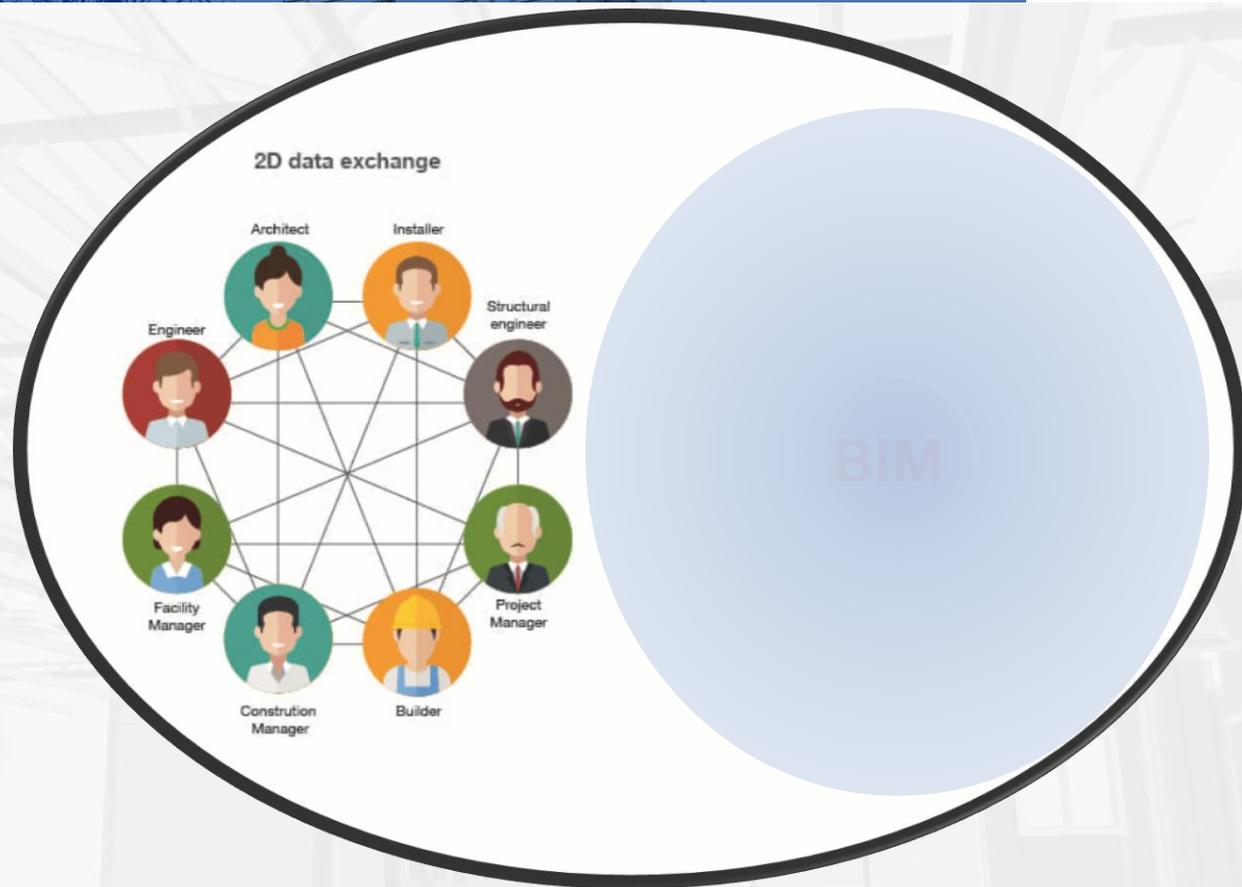
- *BIM Handbook – Eastman et. Al., 2008*

Rappelons-nous que dans ce domaine:

- Flux d'information est difficile à suivre
- Difficulté d'avoir la bonne information au bon moment

Dans ce contexte fragmenté et linéaire, il y a perte d'information





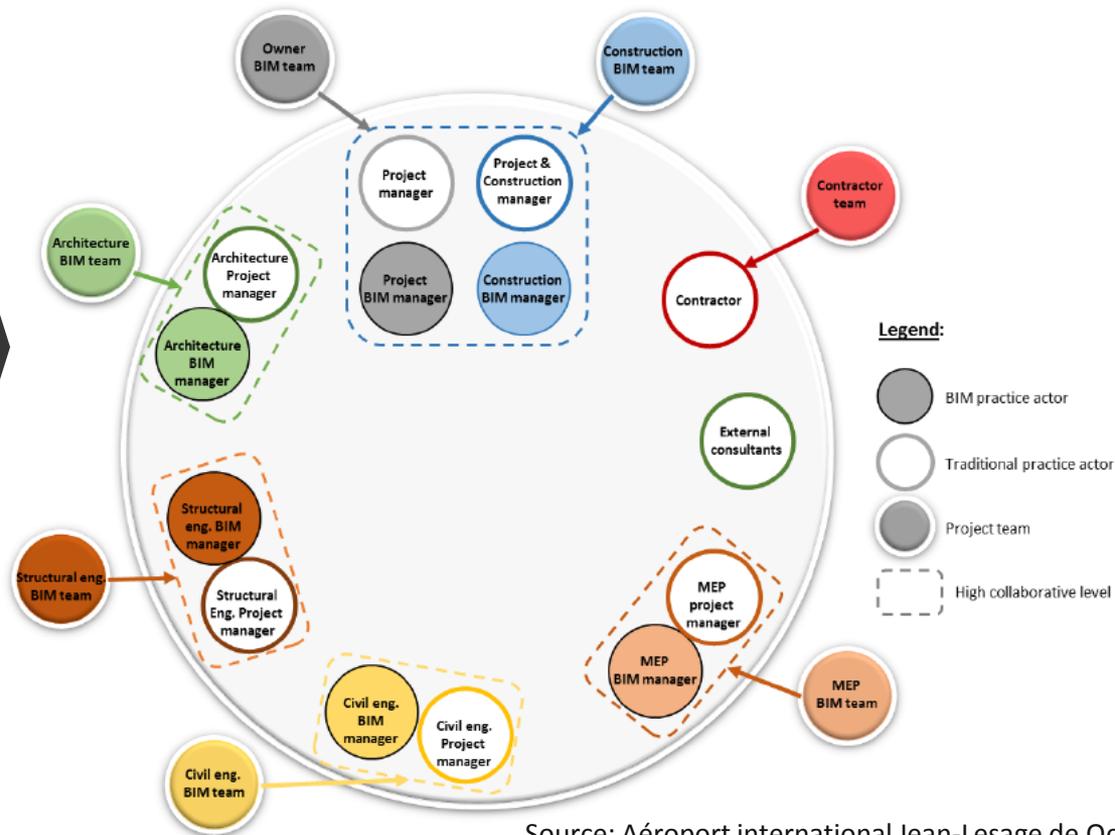
- La gestion de projet en construction se transforme
- La gestion de la construction passe à la gestion d'information
- On ajoute donc de la valeur aux projets de construction par l'information
- L'information accumulée à travers tout le projet donne une importante valeur aux intervenants.

C'est l'apparition de la gestion du flux d'information en GP

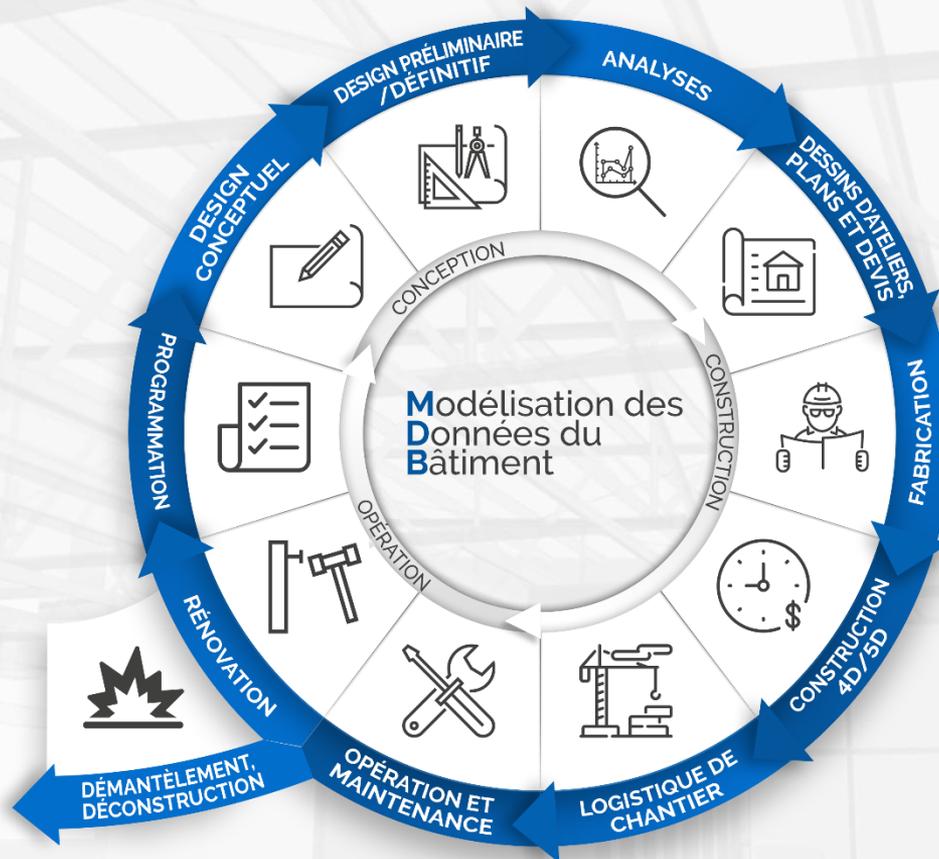
- Pour appuyer le GP dans l'application du processus et la gestion de l'information, on voit apparaître de nouveaux intervenants
 - Gestionnaire BIM
 - Coordonnateur BIM
 - Intégrateur BIM

Les intervenants des projets ont maintenant de nouveaux alliés pour atteindre les objectifs et livrer les projets

Structure organisationnelle intégrant le BIM



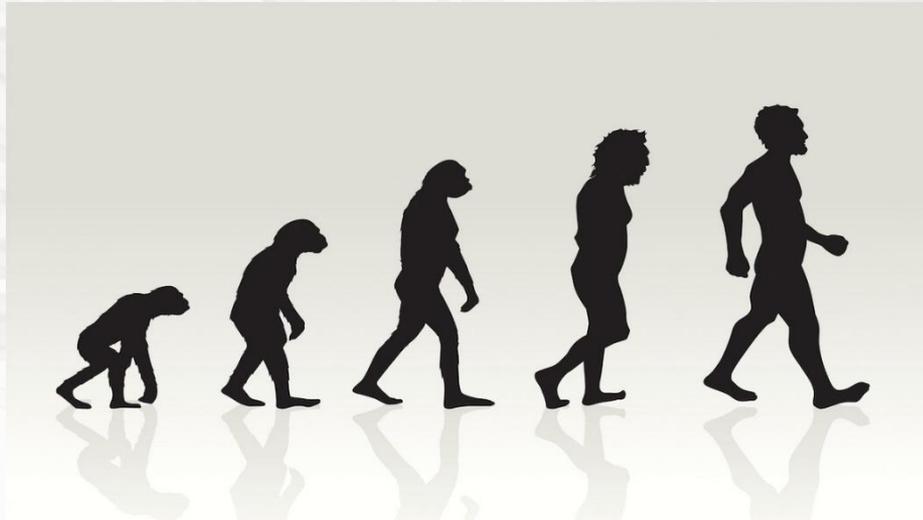
Source: Aéroport international Jean-Lesage de Qc



Caractéristique des projets traditionnels vs intégrés

Réalisation de projet traditionnelle	VS	Réalisation de projet intégré
Fragmentées	Équipes	Ouvertes et collaboratives
Linéaires, vase clos	Processus	Connus, partagés et mis à jour tout au long du projet
Gérés individuellement	Risques	Gérés collectivement
Poursuite individuelle, axé sur le rendement	Compensations et récompenses	Succès de l'équipe, axé sur la valeur
Papier, 2D	Communication et technologies	Numérique, virtualisation, BIM
Efforts unilatéraux; risques répartis et transférés	Ententes	Partage et collaboration multilatérale encouragés privilégiés et soutenus;

- L'approche BIM change dramatiquement la gestion de l'information dans le domaine de la construction
- Les pratiques classiques doivent maintenant s'adapter pour tirer profit de cette information dorénavant disponible



- L'exigence des donneurs d'ouvrages
 - Société québécoise des Infrastructures (SQI)
 - Ville de Québec
 - Campus universitaires
 - Réseau express métropolitain (REM)
 - Promoteurs et propriétaires privés
 - ...

Le gouvernement du Québec appui maintenant
financièrement le domaine de la construction

Impact financier des initiatives pour appuyer le virage numérique du secteur de la construction

(en millions de dollars)

	2017- 2018	2018- 2019	2019- 2020	2020- 2021	2021- 2022	2022- 2023	Total
Appui à la transformation numérique du secteur de la construction ⁽¹⁾	—	-2,2	-2,2	-2,2	-2,2	-2,2	-11,0
Création d'une grappe dans le secteur de la construction ⁽¹⁾	—	-0,4	-0,4	-0,2	-0,2	-0,2	-1,4
TOTAL	—	-2,6	-2,6	-2,4	-2,4	-2,4	-12,4

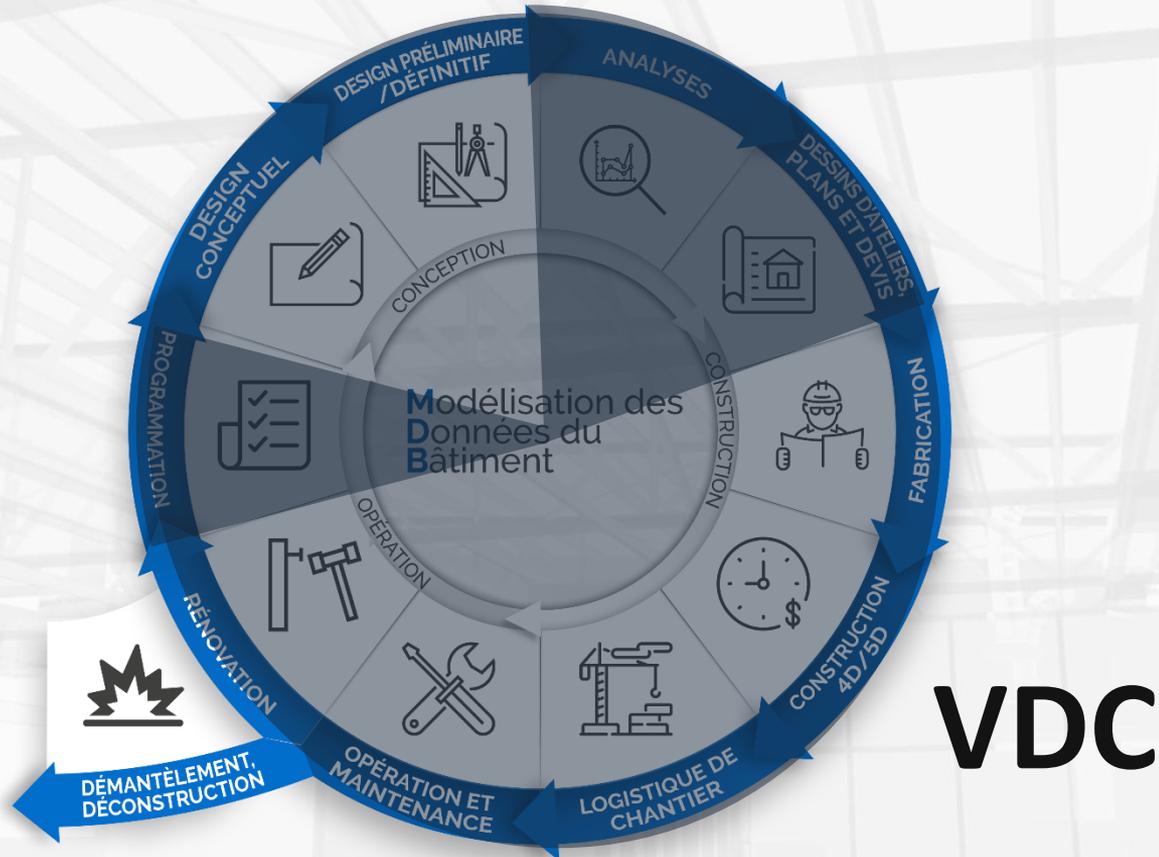
(1) Des crédits supplémentaires seront octroyés à compter de 2018-2019 pour assurer le financement de cette initiative.

Qui est honnêtement capable de dire que tout fonctionne déjà très bien?





Le BIM et l'estimateur d'aujourd'hui

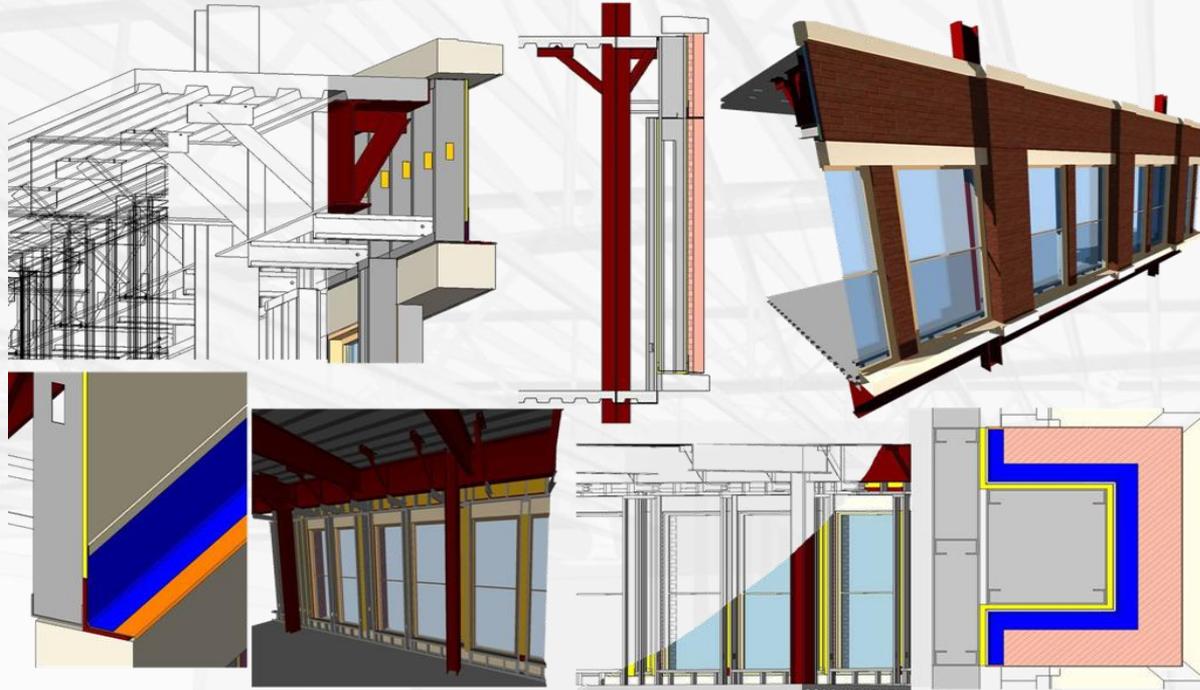


La **conception et construction virtuelle** (VDC) est la gestion des données de projet intégrées et multidisciplinaires, pour supporter la réalisation des travaux.

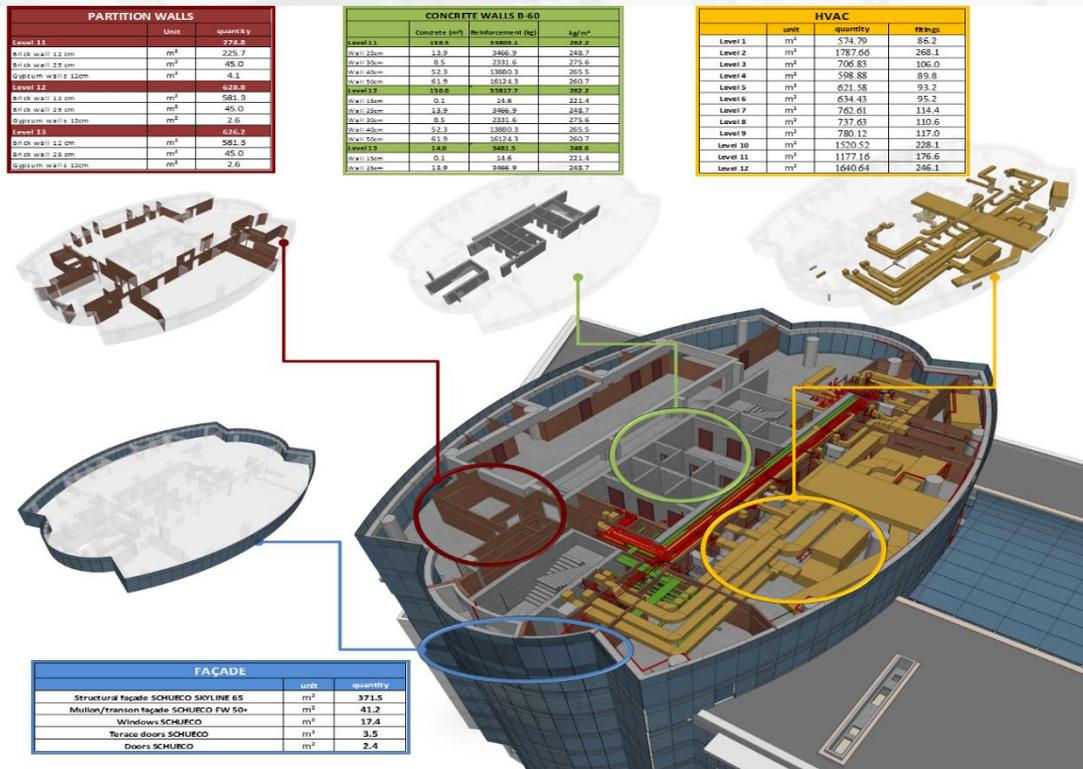
Développer virtuellement les projets de la ***conception vers la construction*** en cherchant des opportunités d'amélioration ainsi qu'en améliorant la coordination.

C'est une importante partie du BIM qui aide les estimateurs

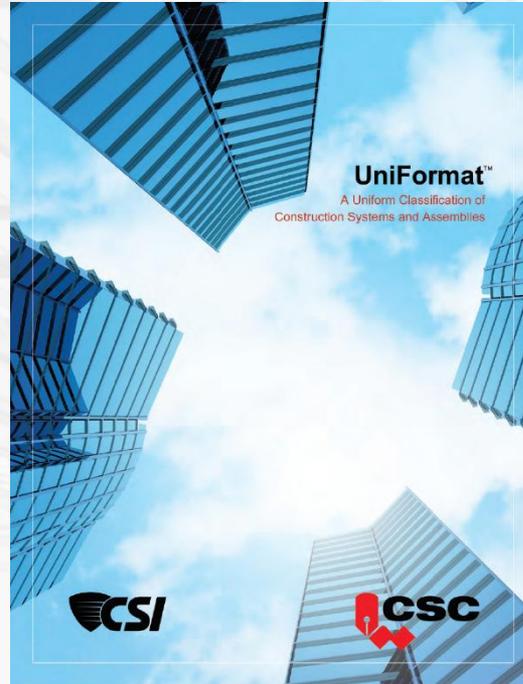
- Compréhension rapide du projet et de la portée des travaux



- Extraction de quantités

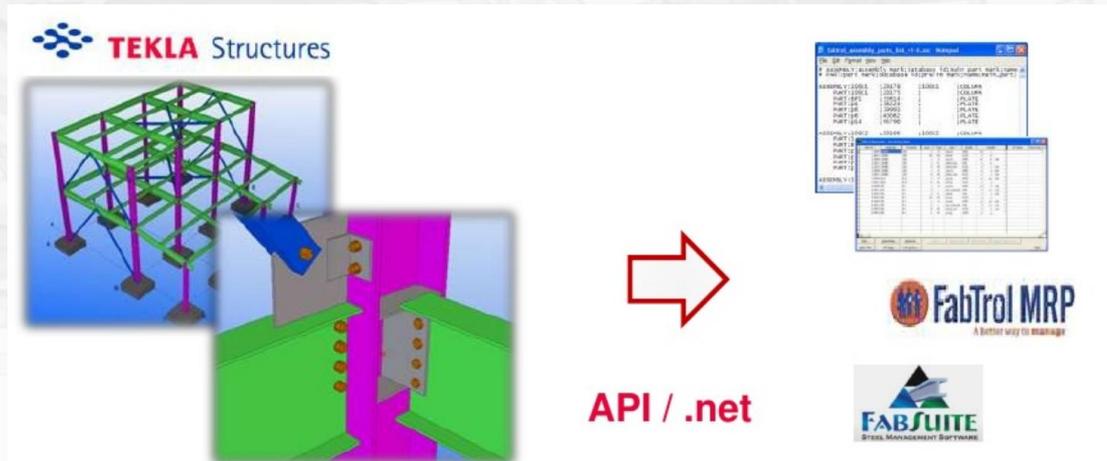


- Mise en relation de la donnée avec les systèmes de classification



Les nombreux avantages pour l'estimateur

- Réduction des marges de risque et de contingence
- Réduction des honoraires par l'utilisation des maquettes durant l'approvisionnement



La numérisation des informations est rendue fiable et accessible en temps presque réel, elle permet de mieux contrôler les coûts, de mieux estimer et d'avoir recourt à la préfabrication plus facilement puisque les marges d'erreur sont plus petites.

Est-ce réellement de l'innovation ?



Ou plutôt un passage obligé pour la réussite de nos projets en construction?

SERVICES-CONSEILS BIM

GESTION DE PROJET

IMPLANTATION

FORMATION

COORDINATION

CONTRÔLE QUALITÉ

STANDARD &
DOCUMENTATION

TECHNOLOGIE



Fier partenaire de



Équipe multidisciplinaire de
31 personnes

12 experts BIM

(Architecture, Structure, MEP,
Construction, Gestion)



Merci

Questions?
Commentaires?



Jean-François Lapointe

Jean-francois.lapointe@bimone.com



8149, rue du Mistral, suite 200, Lévis, Canada, G1X 1G5
3, place Ville-Marie, suite 400, Montréal, Canada, H3B 2E3

www.bimone.com • info@bimone.com • 1 844 246-6631



Construction virtuelle et technologie BIM One Inc.
www.bimone.com • info@bimone.com • 1 844 246-6631