



Sommet BIM 2023

ADHÉSION – COLLABORATION – FORMATION – PRODUCTIVITÉ

Atelier A

Introduction au BIM : tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur le BIM (sans jamais oser le demander!)



Introduction au BIM : tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur le BIM (sans jamais oser le demander !)

Atelier animé à Québec par :

Joanne Gauthier, arch.
Directrice de l'Expertise-bâti et de l'immobilier
Société d'habitation du Québec



Atelier animé à Montréal par :

Félix Ménard Saint-Denis,
Ingénieur,
Société d'habitation du Québec



*Société
d'habitation*

Québec 

Conférenciers



Edgar Contreras
Chef d'équipe, CAO/DAO/BIM



Arafat Hobaishi
Gestionnaire BIM principal





Fondée au Canada en 1954, **Stantec** est un chef de mondial en ingénierie et en développement durable, qui compte 28 000 employés répartis dans 400 bureaux sur six continents.



Pilier parmi les firmes d'architectes au Québec, **groupe/A** a été fondée 1955 et intervient principalement dans les projets institutionnels des domaines de la justice et de la recherche et des secteurs hospitalier, industriel et scolaire, mais aussi dans les secteurs de la planification et de la gestion des actifs.


Capsule santé et sécurité

- S'entraîner deux fois par semaine vous procure des bienfaits physiques et psychologiques importants tels que diminution du stress, augmentation du niveau d'énergie, et amélioration de la qualité du sommeil.





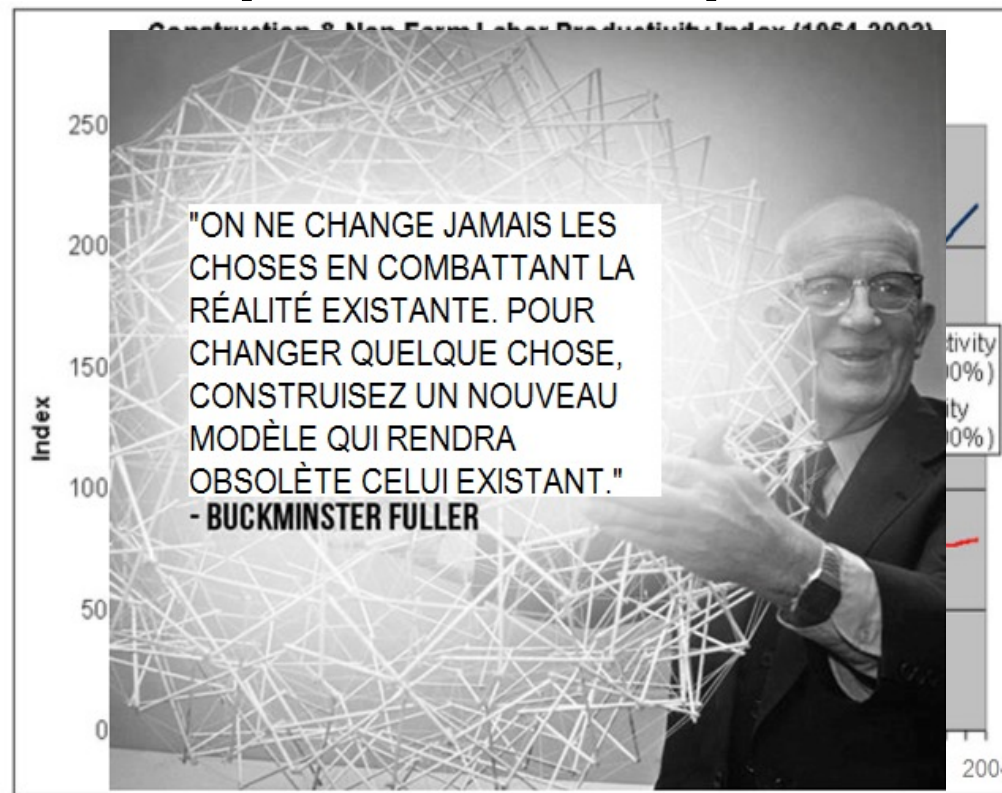
Ordre du jour

- A. Introduction au BIM
 - B. Impacts du BIM et des outils 3D
 - C. Exemples de projets Revit
 - D. Conclusion
- 

A. Introduction au BIM

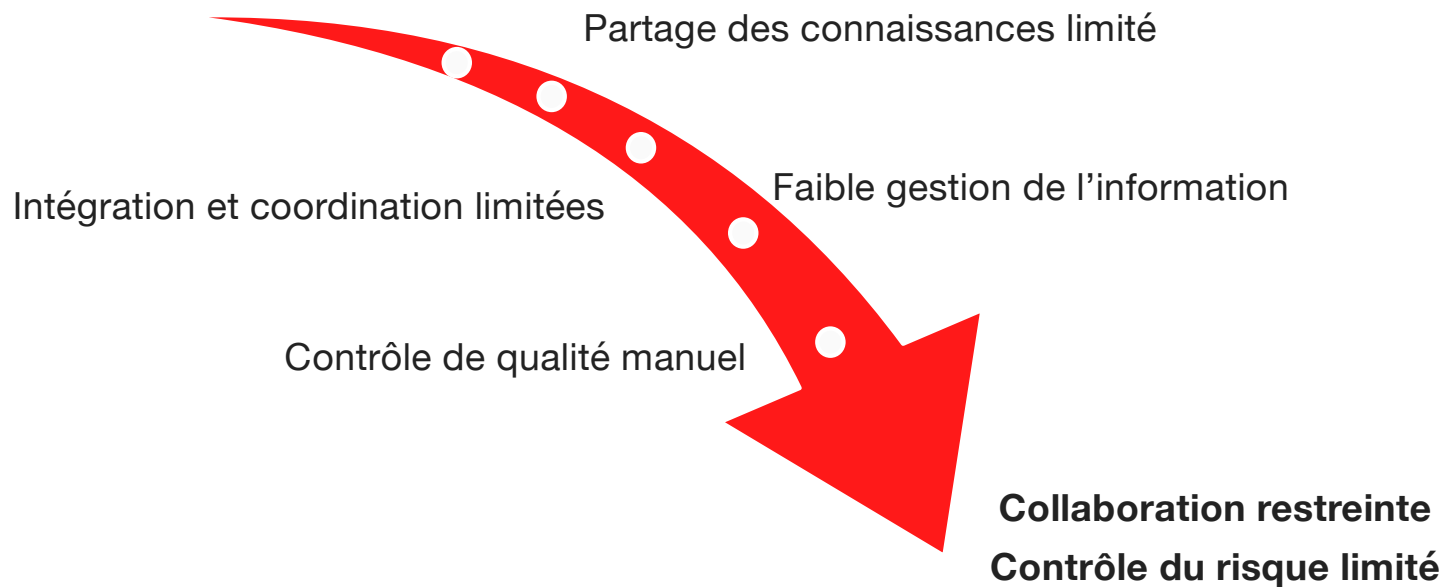
A.1 Pourquoi le BIM?

Un changement important est requis



A.2 Déficiences actuelles

Documents et dessins 2D fragmentés et imprécis





A.3 Qu'est-ce que le BIM ?

Le BIM est un processus collaboratif axé sur le développement, l'utilisation, l'échange et la gestion de modèles de données numériques liés à un projet ou à un portefeuille d'infrastructures dans le but d'améliorer sa conception, sa construction et son exploitation.

BIM = Building Information Modeling

MDI = Modélisation des Données des Infrastructures

Le BIM est basé sur la **modélisation 3D riche en information**.


Ce concept utilise des objets réels/virtuels et non pas les lignes et les cercles d'AutoCAD.

Les modèles BIM forment une **base de données** représentant les **caractéristiques physiques et fonctionnelles** du bâtiment avant sa construction et facilite le partage de ces informations entre les nombreux collaborateurs d'un même projet.

Il aide à **planifier, gérer et exécuter** les projets de façon plus efficace et économique.

Il permet aux gestionnaires de mieux **comprendre, gérer et entretenir** les bâtiments.

Le BIM permet une **nouvelle production collaborative** qui vise l'intégration de tous les processus de travail du cycle de vie du bâtiment. En facilitant le travail collaboratif entre les différents intervenants d'un projet de construction, le BIM optimise le processus de **conception, réalisation et exploitation** et permet de **réduire les erreurs et omissions**.



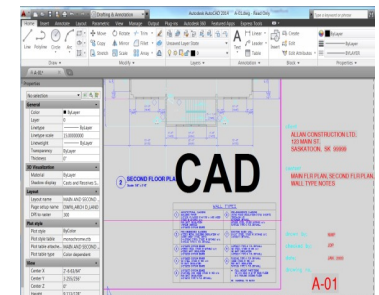
A.4 Innovation perturbatrice vs technologie durable

Technologie durable:

Améliore la technologie existante

Ne crée pas de nouveau marché

Ex. : AutoCAD

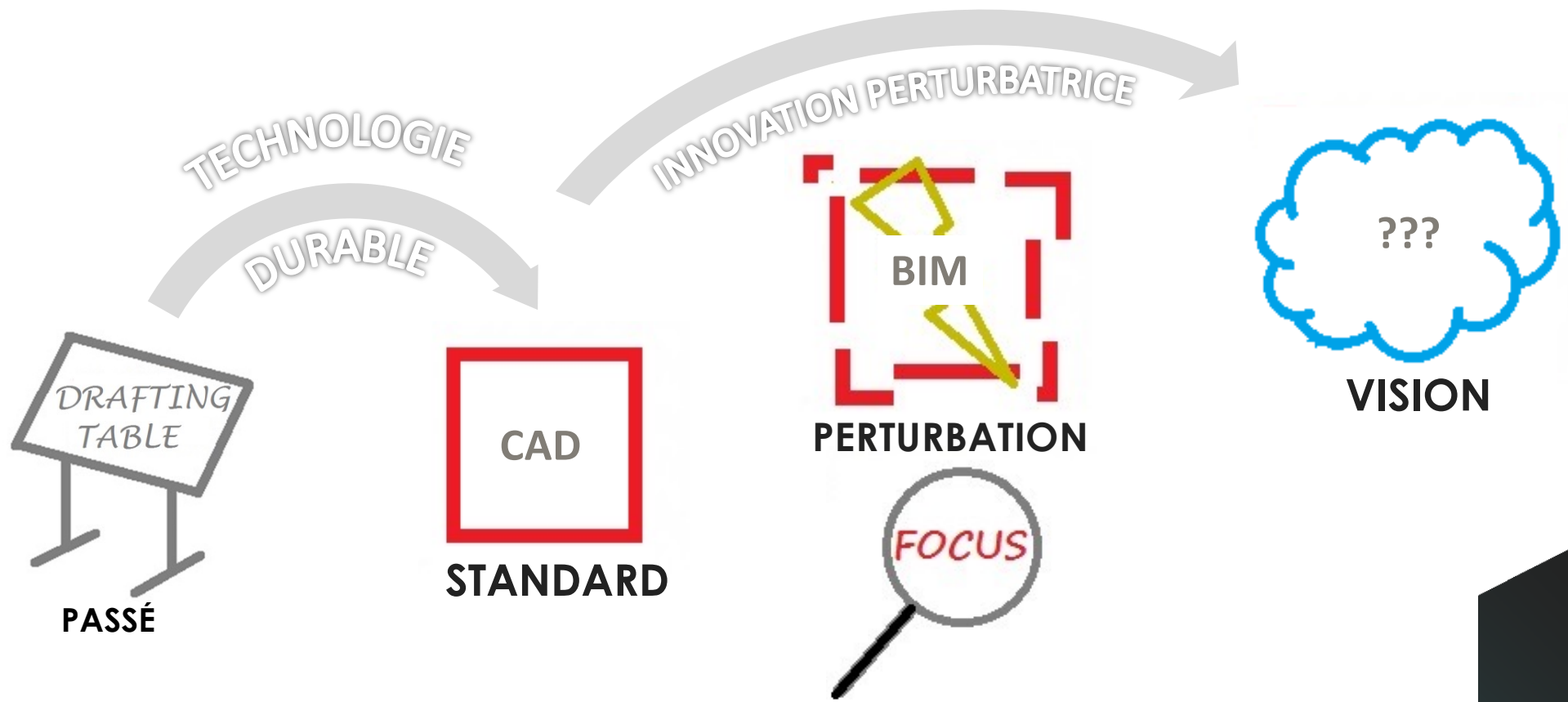


Innovation perturbatrice:

- Crée un nouveau marché et ajoute de la valeur/fonctionnalité
- Perturbe une technologie existante et un marché, puis les remplace
- Ex. : courriel, musique digitale

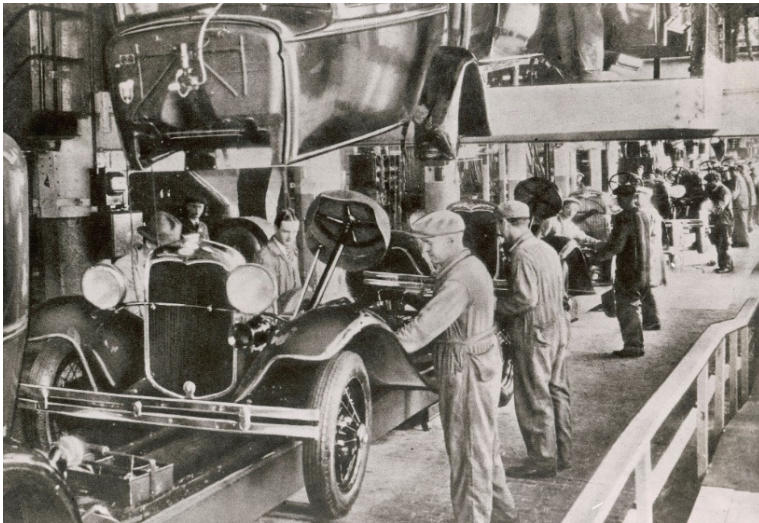


A.4 Innovation perturbatrice vs technologie durable

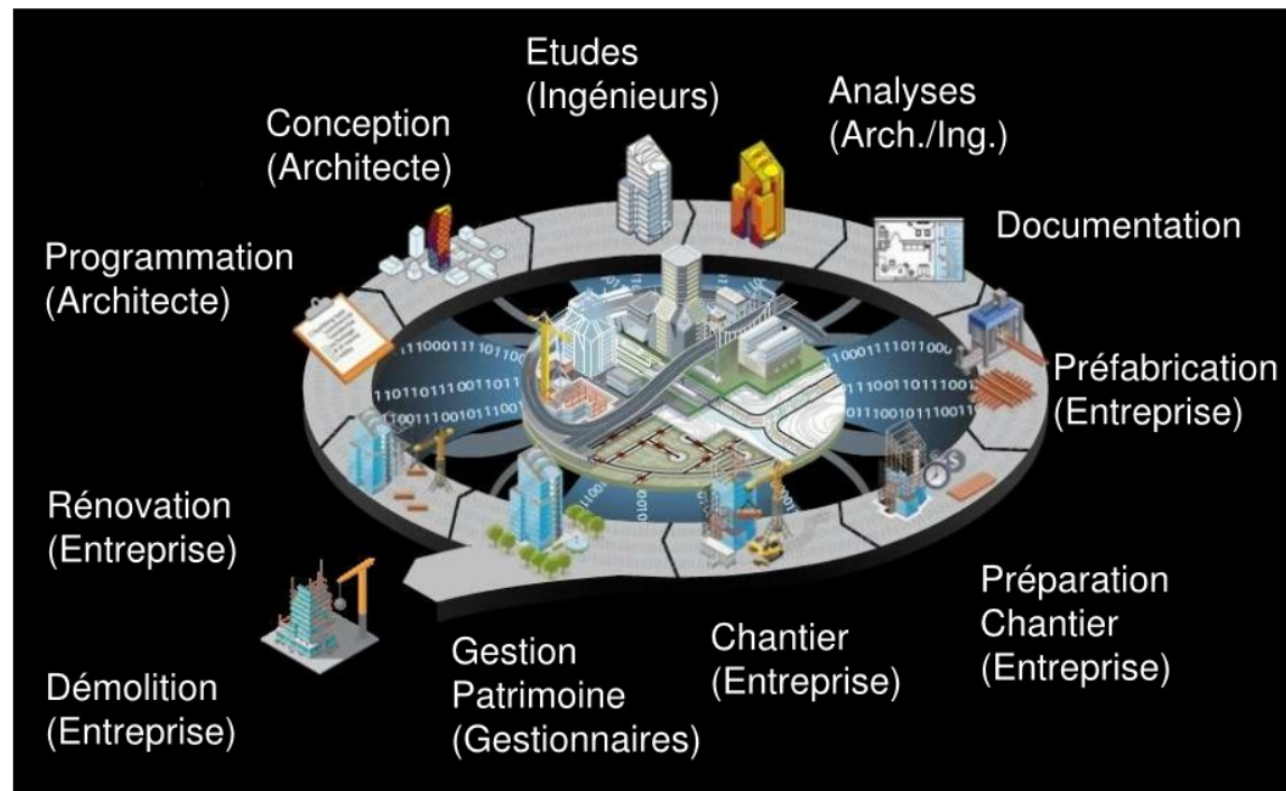


A.5 Prélude à la chaîne de montage

La chaîne de montage Ford du modèle T a réduit le temps de production de 12,5 à 1,5 heures, augmentant ainsi la production de 800 % tout en nécessitant moins de main-d'œuvre.



A.6 La chaîne de montage depuis 2016



La stratégie BIM d'un projet commence avec la fin en tête.

Cycle de vie et processus intégré



A.7 Dimensions du BIM

3-D

- Modélisation et coordination spatiale

4-D

- Temps : phasage et ordonnancement

5-D

- Estimation et analyse des coûts

6-D

- Optimisation de la durabilité (ex. : énergétique)

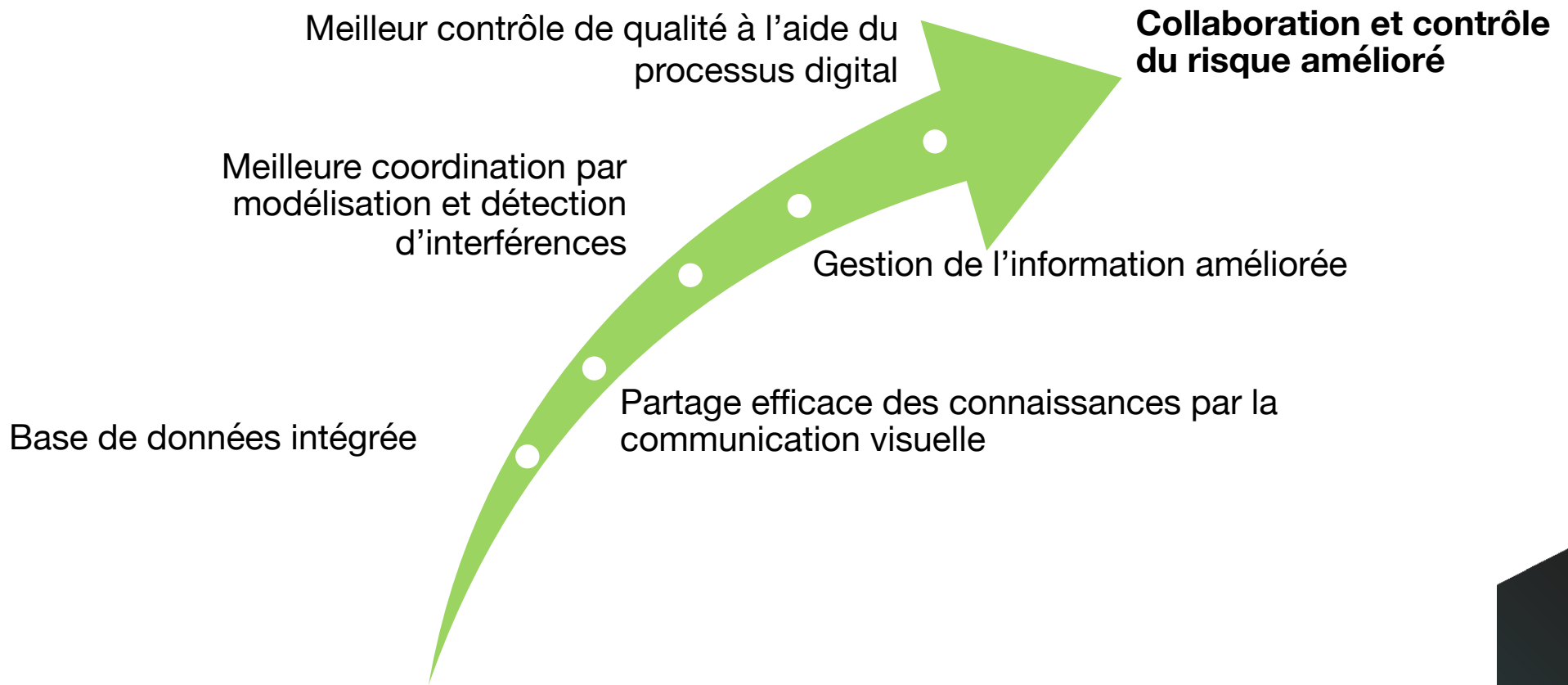
7-D

- Gestion du bâtiment et analyse du cycle de vie
- 

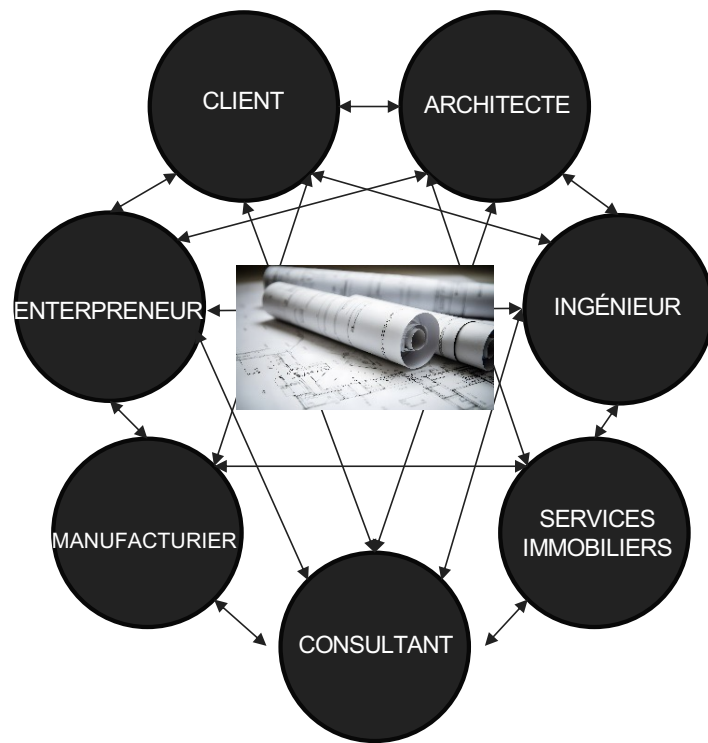
B. Impacts du BIM et des outils 3D



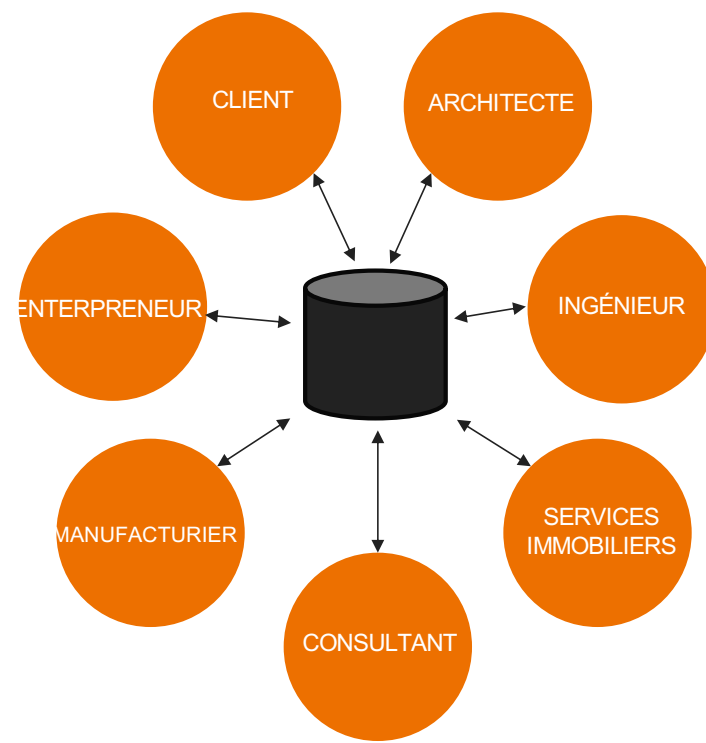
B.1 Impacts du BIM sur les déficiences



B.2 Base de données intégrée



Mode conventionnel



Mode BIM

B.3 Contrôle de qualité amélioré

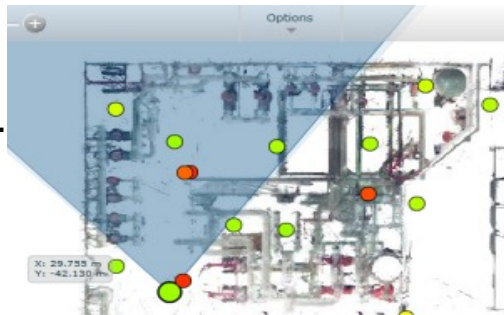
Le scan laser 3D (3DLS) est utilisé pour relever l'existant avec exactitude.

Pour:

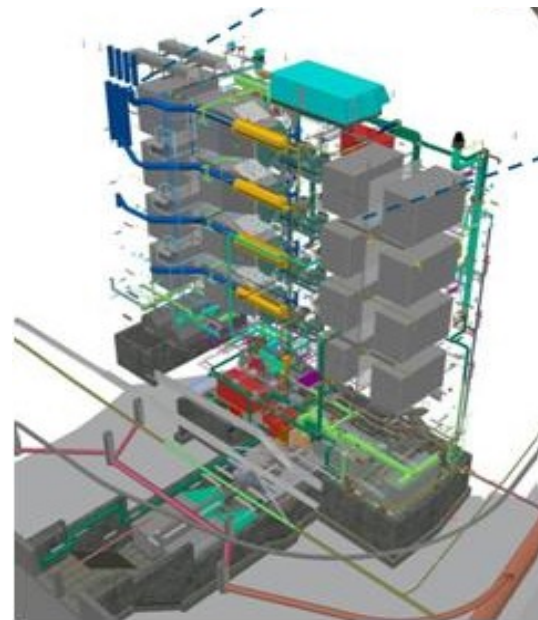
- Données précises
- Photo 3D WebShare
- Nuage de points pour Revit
- Améliore l'évaluation du site

Contre:

- Besoin de modéliser en 3D



B.4 Meilleur partage des connaissances par la visualisation 3D

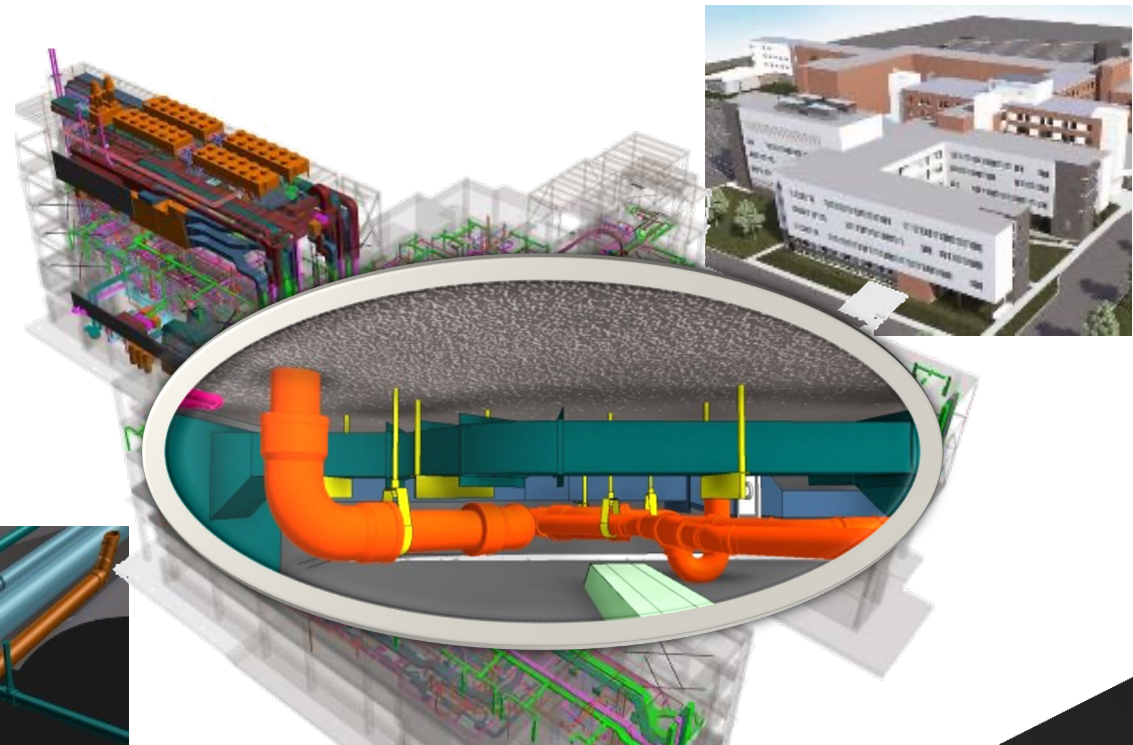
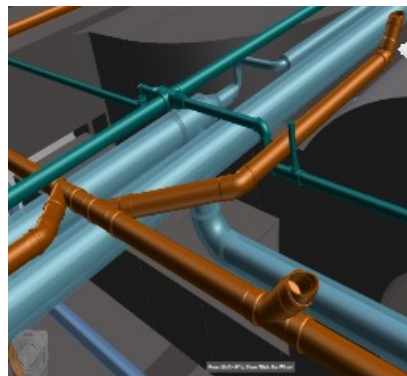


- Partage efficace des connaissances
- Meilleure compréhension
- Revue à distance aisée
- Étude de contexte environnemental

C. Exemples de projets Revit

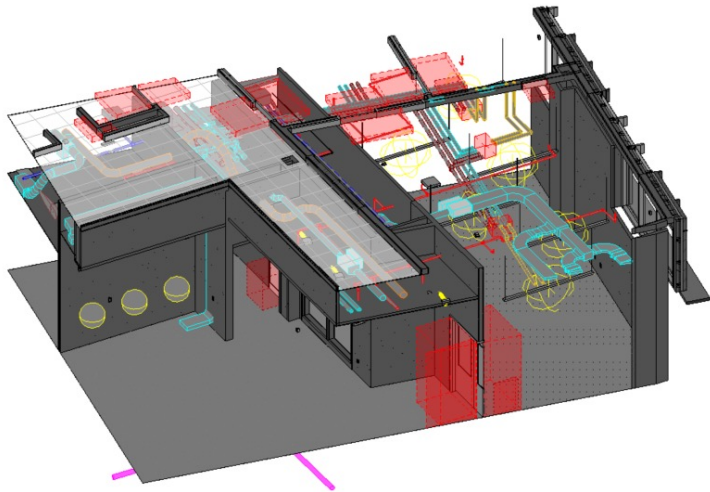
C.1 Hôpital du CHAUR à Trois-Rivières

- 18 po d'entre-plafond pour tous les services MEP
- Design détaillé en Revit
- Fabrication détaillée en Revit
- Construction dirigée par modèle 3D par station totale robotisée

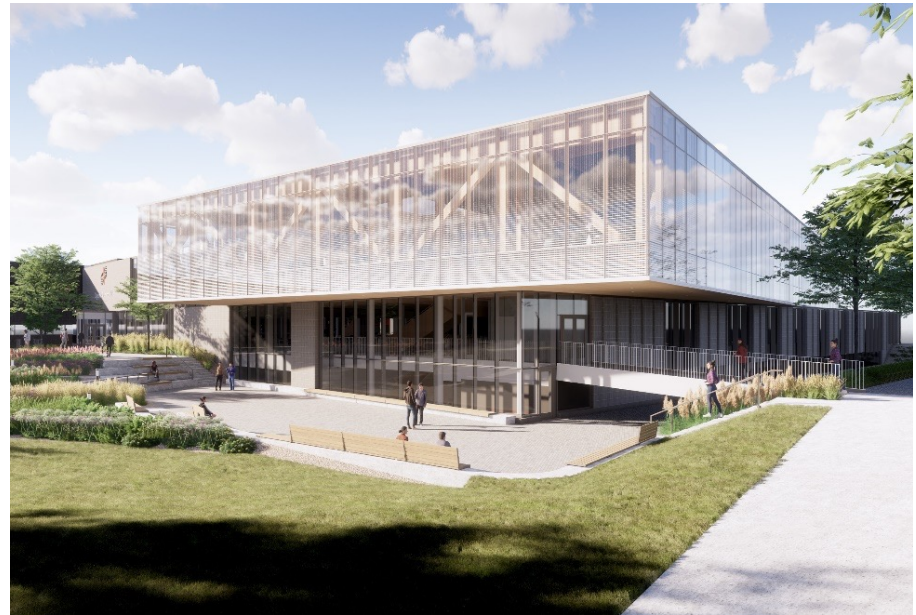


- Architecte : Michel Pellerin Arch. / Bisson Fortin Ass.
- Ingénierie : Stantec / SNC Lavalin / Pluritec
- Gestionnaire de projet : SQI

C.2 Nouveau Pavillon du Cégep de Drummondville



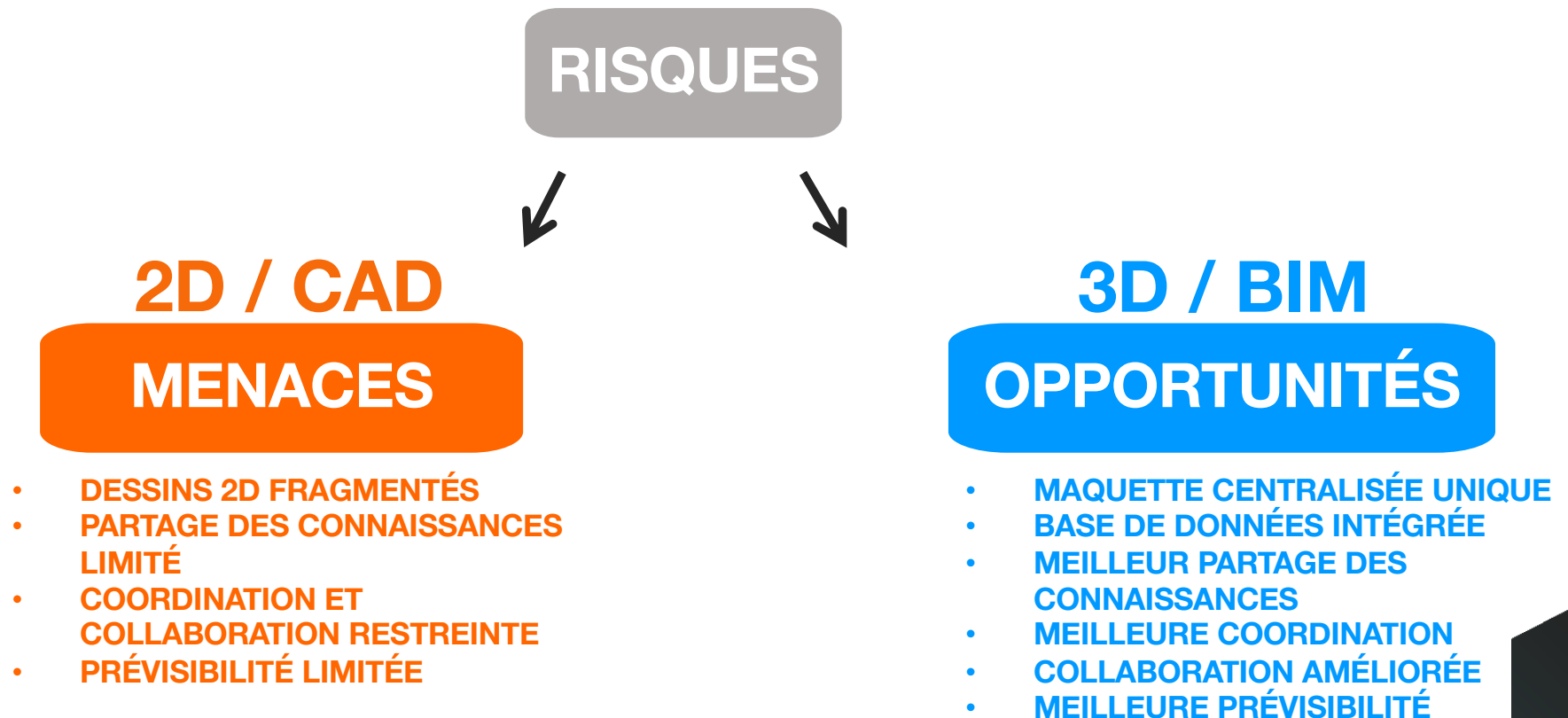
- Conception architecturale modélisée sur REVIT
- Modélisation 3D intégrée dans un logiciel de rendu 3D
- Tableaux quantitatifs mis à jour automatiquement
- Site modélisé sur REVIT
- Modélisation de la STR & MEP
- Détections des interférences intra et interdisciplinaire
- Optimisation de la modélisation suite à l'application des procédures et processus BIM



- Architecte : groupe/A & Onico Architecture
- Ingénierie : LGT
- Client : Cégep de Drummondville

D. Conclusion

D.1 BIM pour la gestion du risque





Merci



Panel : Introduction au BIM

Animé à Québec par : Joanne Gauthier, Société d'habitation du Québec

Animé à Montréal par : Félix Ménard Saint-Denis, Société d'habitation du Québec



Edgar Contreras
Chef d'équipe,
CAO/DAO/BIM
Stantec



Arafat Hobaishi
Gestionnaire
BIM principal
Groupe A



Alex Lalumière
Responsable de la
pratique numérique et
du BIM
Construction Longier



(À Québec) David Girard
Ingénieur et concepteur
électrique
Hydro-Québec



(À Montréal) Danièle Langlois
Cheffe projets Transport
Hydro-Québec



Franck Murat
Directeur expertise
BIM One