

# Le BIM et la coordination usine/chantier

---

MERCREDI  
7 DÉCEMBRE 2022  
DE 18H À 20H

---

MONTRÉAL - ÉTS  
QUÉBEC - LASCÈNE  
LEBOURGNEUF  
DIFFUSION EN LIGNE



# Ordre du jour de la conférence

---

- **18h30 : Retour sur l'année du Groupe BIM du Québec**  
*Martin Lafleur*, Directeur général du Groupe BIM du Québec
- **19h00 : Rétrospective du Sommet International sur la normalisation buildingSMART et sur la Conférence nationale**  
*Érik Poirier*, Directeur - buildingSMART Canada
- **19h20 : Questions du public**  
Posez vos questions au conférencier
- **19h30 : Groupe Canam - l'implantation d'un environnement de données commun**  
*Line Cusson*, Chargée de projets technologiques - Groupe Canam
- **19h50 : Questions du public**  
Posez vos questions à la conférencière

---

# Mise à jour sur les activités de votre association

# La famille s'agrandit!

---

- Depuis le 1<sup>er</sup> janvier :
  - Nouveaux membres : 56
  - Nouveaux partenaires : 18
  
- Depuis notre dernière rencontre le 14 septembre :
  - Partenaires Or



- Partenaires Réguliers



PARTENAIRES  
INDUSTRIELS



PARTENAIRES  
FOURNISSEURS  
DE SOLUTIONS



PARTENAIRES  
DONNEURS  
D'ORDRES



**PARTENAIRES  
ACADÉMIQUES**



**PARTENAIRES  
ASSOCIATIFS**



**PARTENAIRES  
CENTRES  
D'EXCELLENCE**



**Merci à tous nos partenaires !**

# L'initiative québécoise pour la construction 4.0

**I Q C** INITIATIVE  
**4.0** QUÉBÉCOISE POUR  
LA CONSTRUCTION 4.0



## Phase 3 en cours

- 100 diagnostics complétés!
- 149 diagnostics d'entreprises signés et en cours
- 18 diagnostics de donneurs d'ouvrage signés et en cours
- 130 projets de formation et d'accompagnements signés et en cours
- 3 locomotives à démarrer
- Prolongation au delà du 31 mars 2023

# Feuille de route gouvernementale sur le BIM

## GT1 : Terminologie

- 4 séances ont eu lieu (20 participants)
- Prochaine séance le 17 janvier 2022
- Prochaine tâche = Finaliser la formulation des 3 prochaines définitions, proposées lors de la dernière séance. Valider la table des matières du rapport de l'an 1 du groupe de travail GT1.

## GT2 : Classification

- 4 séances ont eu lieu (22 participants)
- Prochaine séance le 7 février 2023
- Prochaine tâche = Valider les données recueillies lors des séances précédentes

## GT3 : Formation

- 4 séances ont eu lieu (34 participants)
- Prochaine séance le 14 février 2023
- Prochaine tâche = finaliser le relevé des formations existantes et adopter le contenu à inclure au rapport final.

## GT5 : BIM (MDI) pour PME

- 4 séances ont eu lieu (31 participants)
- Prochaine séance le 9 février 2022
- Prochaine tâche = Répertorier les ressources existantes et identifier les ressources manquantes

# GT4 : Manufacturiers et fournisseurs

- 30 participants
- 16 associations \ organismes représentés
- 4 séances ont eu lieu
- Prochaine séance le 24 janvier 2023

## **OBJECTIF :**

Clarifier les besoins des parties prenantes impliquées dans la gestion des informations numériques partagées entre l'industrie manufacturière et l'industrie de la construction, de façon à harmoniser le processus d'élaboration et de partage des données tout au long du cycle de vie des infrastructures publiques au Québec.

## **SOUS-OBJECTIFS:**

- Sensibiliser les acteurs de l'industrie aux usages du BIM et à l'importance de la pérennité de l'information;
- Identifier le type d'informations nécessaires aux parties prenantes afin d'intégrer le processus BIM.

## **PROCHAINE TÂCHE :**

Clarifier les attentes des parties prenantes sur le processus de partage d'informations en provenance de l'industrie manufacturière (application des normes existantes).

# Programmation de 2022

## Les événements 2022

- 16 février 2022 : Lancement 2022
- 13 avril 2022 : Le BIM pour les bâtiments existants
- 11 mai 2022 : Le passage de la maquette à la gestion d'actifs
- 1 juin 2022 : Le BIM et le côté humain : La gestion du changement
- 14 septembre 2022 : Événement de la rentrée 2022
- 18-21 octobre 2022 :   
SOMMET international sur la normalisation buildingSMART international standards  
CONFÉRENCE NATIONALE transformation numérique dans l'environnement bâti buildingSMART digital transformation in the built environment NATIONAL CONFERENCE
- **7 décembre 2022 : Le BIM et la coordination usine/chantier**

# Événements en 2023

---

- **Comité événements**
  - 2 rencontres en janvier
- **Sondage auprès des membres**
  - Fin janvier, début février
- **Dévoilement / publication du calendrier des événements 2023**
  - Fin février



# Espace Membre

The screenshot shows the 'Espace Membre' (Member Space) of BIM Québec. The page features a blue header with the BIM Québec logo and navigation links: Accueil, Événements, Mon profil, and Site. The main content area has a dark blue background with white text. A large red diagonal banner with a white border is overlaid on the page, containing the text: **Objectif: outiller nos membres et nos partenaires**. The visible text on the page includes: 'Accueil', 'Bienvenue sur votre espace', 'Les membres du GBO font partie de l'une des plus grandes communautés d'experts et de professionnels, aux parcours variés et dans le but de se retrouver dans un cadre d'échange et d'expérience.', 'Qu'est-ce qui différencie Le Groupe BIM du Québec...', 'Le groupe BIM du Québec est la seule communauté professionnelle de ce type au Québec. C'est-à-dire, une communauté qui fédère tous les intervenants intéressés partout dans la province.', 'Rejoindre le groupe membre', 'à un coût réduit (places limitées si vous êtes rattaché à une entreprise partenaire)', 'Point)', 'Groupe BIM du Québec', 'rue St-Nicolas, bureau 236, Montréal, QC H4Y 2P5', 'Copyright © 2022 Groupe BIM du Québec | Powered by [BIM BuildingSMART Québec](#)', and social media icons for Facebook and LinkedIn.

# Espace Membre: Visualisation du dossier d'abonnement

**BIM Québec** POUR UN ENVIRONNEMENT BÂTI NUMÉRIQUE AU QUÉBEC

Accueil Événements Mon profil [Site GBO](#)

### Nom et adresse

Prénom Martin

Nom de famille Lafleur

Rue \*

Ville \*

Code postal \*

Pays \*

Province ou état \*

Courriel \*

**BIM Québec** POUR UN ENVIRONNEMENT BÂTI NUMÉRIQUE AU QUÉBEC

Accueil Événements Mon profil [Site GBO](#)

### Votre organisation

Nom de l'organisation Test org

Téléphone (principal) \*

Adresse électronique (principale) \*

Rue \*

Ville \*

Code postal \*

Pays \*

Province ou état \*

# Espace Membre: Visualisation du dossier d'abonnement

The screenshot displays the 'Mon profil' page for M. Martin Lafleur. It features a navigation bar with 'Accueil', 'Événements', 'Mon profil', and 'Site GBQ'. The main content is organized into three sections: 'Vos informations', 'Vos adhésions', and 'Vos contributions'.

**Vos informations**

- > Modifier mes informations
- > Modifier le profil de l'organisation
- > Gérer les collaborateurs

**Vos adhésions**

Adhésion	Membre depuis le	Date de début	Date de fin	Statut
Partenaire Or	2022-09-06	2022-09-06	2023-09-06	Nouveau
Membre individuel – Régulier	2022-05-10	2022-05-10	2023-05-10	Courant

**Vos contributions**

Montant total	Type financier	Date de réception	Reçu envoyé	Solde	Statut
120.00 \$	Cotisation des membres	2022-12-06		0.00 \$	<a href="#">Télécharger la facture</a>

# Espace membre: Visualisation du dossier d'abonnement



POUR UN ENVIRONNEMENT BÂTI NUMÉRIQUE AU QUÉBEC

Accueil Événements Mon profil Site GBO

## Partenaires – Collaborateurs

Veuillez noter ici toutes les personnes qui pourront profiter de places gratuites lors de nos événements. Vous pouvez ajouter autant de personnes que vous souhaitez mais le nombre d'accès par événement sera limité selon votre niveau de partenariat. Cette liste est modifiable en tout temps dans votre espace membre.

Attention : un accès à l'espace membre est automatiquement créé lors de la soumission de ce formulaire. Chaque collaborateur va recevoir un courriel de bienvenue.

Prénom	Nom de famille	Courriel	Fonction	
Martin	Lafleur	test@courriel.com	Directeur	✕ Retirer
Autre collaborateur	collaborateur			✕ Retirer
				✕ Retirer

+ Ajouter

✓ Envoyer

# Espace membre: Accès aux présentations des conférences GBQ

The screenshot shows the 'Événements' (Events) page of the BIM Québec website. The page features a navigation bar with 'Accueil', 'Événements', 'Mon profil', and 'Site GBQ'. Below the navigation bar, the 'Événements' section is displayed, with a sub-header 'Nos événements réguliers 2022'. This section contains four cards, each representing a presentation. The first card is for 'Le BIM et la coordination usine / chantier' (December 2022) with a 'Prochainement' (Coming soon) button. The other three cards are for 'Le BIM et le côté humain : la gestion du changement' (June 2022), 'Le passage de la maquette à la gestion d'actif' (May 2022), and 'Le BIM pour les bâtiments existants' (April 2022), each with a 'Télécharger' (Download) button. Below this, there is another section for 'Nos événements réguliers 2021' with five cards, each with a 'Télécharger' button. The cards in the 2021 section are: 'Les usages numériques pour livrer de meilleurs projets' (December 2021), 'Les usages numériques pour optimiser la construction' (November 2021), 'Les usages numériques pour maîtriser l'organisation des données' (June 2021), 'Les usages numériques pour mobiliser l'organisation' (May 2021), and 'Les usages numériques pour accroître la collaboration' (April 2021).

**BIM Québec** POUR UN ENVIRONNEMENT BÂTI NUMÉRIQUE AU QUÉBEC

Accueil Événements Mon profil Site GBQ

## Événements

Retrouvez ici toutes nos présentations passées, consultables en PDF.

### Nos événements réguliers 2022

Titre	Date	Action
Le BIM et la coordination usine / chantier	Décembre 2022	Prochainement
Le BIM et le côté humain : la gestion du changement	Juin 2022	Télécharger
Le passage de la maquette à la gestion d'actif	Mai 2022	Télécharger
Le BIM pour les bâtiments existants	Avril 2022	Télécharger

### Nos événements réguliers 2021

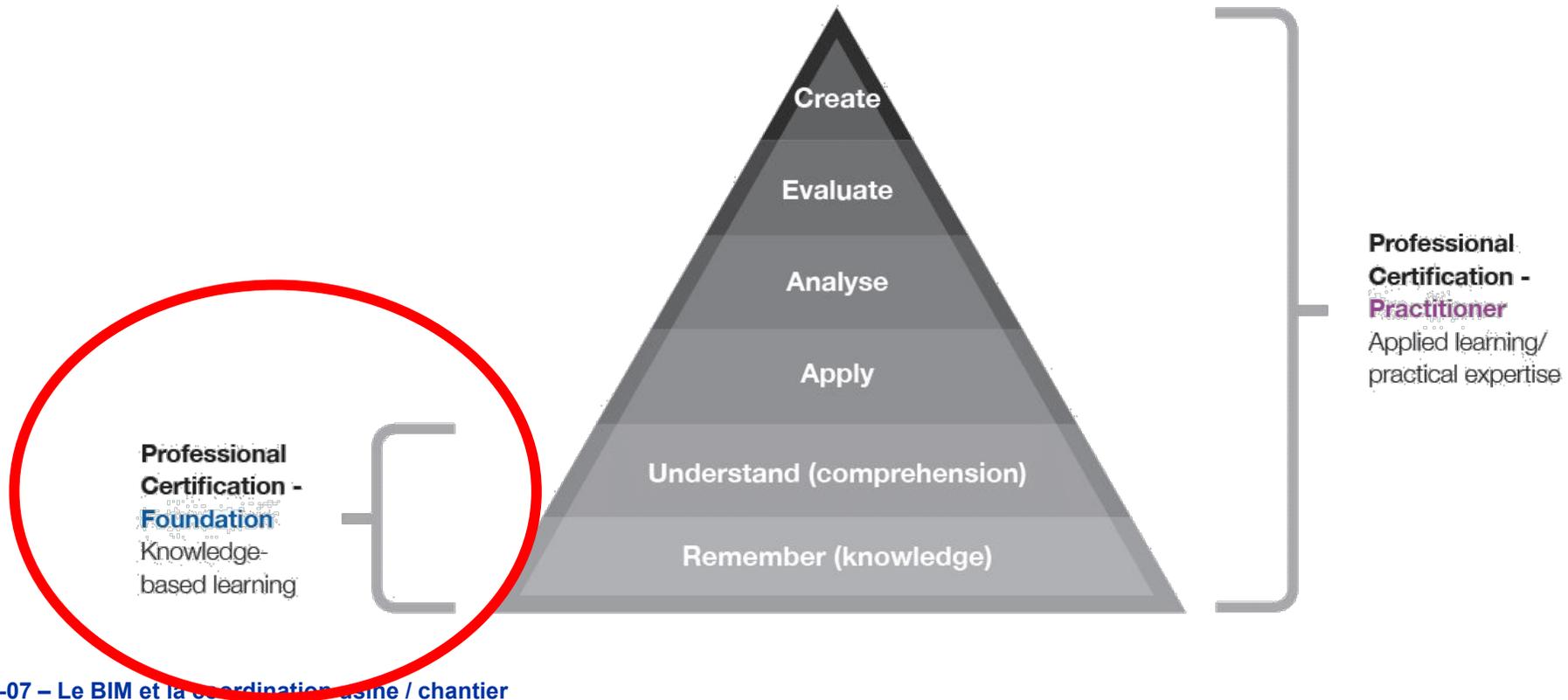
Titre	Date	Action
Les usages numériques pour livrer de meilleurs projets	Décembre 2021	Télécharger
Les usages numériques pour optimiser la construction	Novembre 2021	Télécharger
Les usages numériques pour maîtriser l'organisation des données	Juin 2021	Télécharger
Les usages numériques pour mobiliser l'organisation	Mai 2021	Télécharger
Les usages numériques pour accroître la collaboration	Avril 2021	Télécharger

# À venir - Espace membre

---

- **Accès à des ressources sur le BIM (documentation et références)**
  - *Knowledge Base* de BuildingSMART (International et Canada)
    - Présentations (ex.: Sommet Montréal octobre 2022)
    - Dictionnaires et référentiels
  - Ressources partagées d'autres partenaires (universités, firmes de consultation, agences gouvernementales, etc.)
- **Répertoire des ressources expertes**
- **Calendrier national et international des événements BIM**
- **Espace missions**
  - Mission BIM World 2023
  - Mission BSI - Rome 2023

# Certification



# Certification

---



- Formations en français et en anglais
- 6 prestataires de formation
- Examens
- Fastart
- Lancement du programme en mars 2023



- 10,000 professionnels certifiés
- Qualification reconnue internationalement

# Le GBQ perd un rouage important!

---

Merci Pauline !



**Et maintenant pour la portion  
« contenu » de la soirée !**

## Rétrospective du Sommet international sur la normalisation buildingSMART et sur la Conférence nationale



ÉRIK POIRIER  
DIRECTEUR  
BUILDING SMART CANADA

## Groupe Canam - L'implantation d'un environnement de données commun



LINE CUSSON  
CHARGÉE DE PROJETS TECHNOLOGIQUES  
GROUPE CANAM

---

# Rétrospective du Sommet international buildingSMART



**Erik Poirier**

Prof., ÉTS

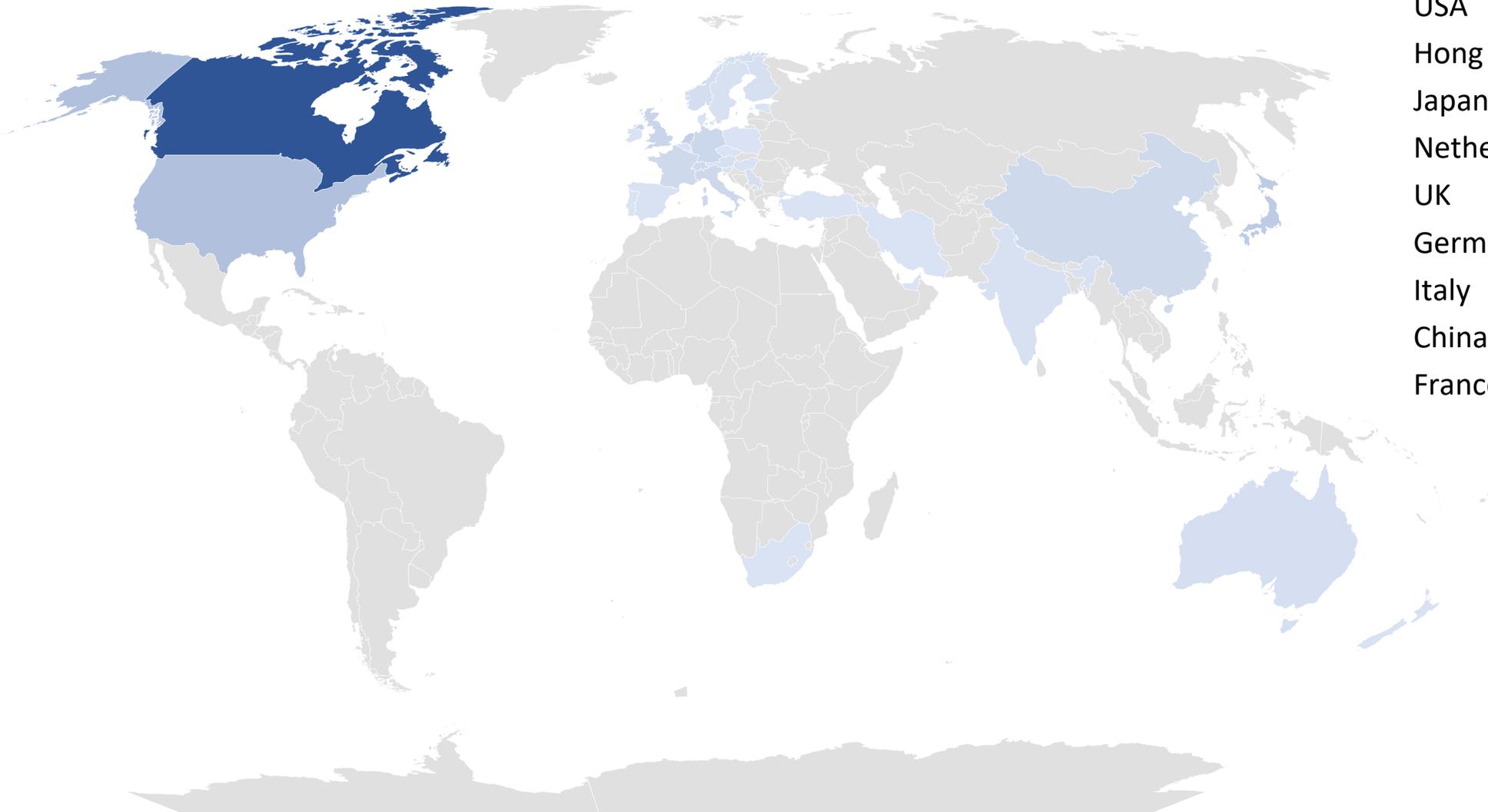
VP, GBQ

Membre du CA,  
buildingSMART Canada



Du 18 au 21 octobre 2022 à Montréal  
Total de **769** participants  
**393** sur place  
**377** virtuellement  
Des participants de **36** pays différents

Plus de **150** intervenants  
Plus de **84** heures de contenu  
**12** sessions / **50** conférences dans le théâtre symposia  
**33** sponsors et partenaires



Canada	298
USA	72
Hong Kong	61
Japan	51
Netherlands	40
UK	30
Germany	27
Italy	24
China	22
France	22

Powered by Bing  
 © Australian Bureau of Statistics, GeoNames, Microsoft, Navinfo, OpenStreetMap, TomTom

## SOMMET INTERNATIONAL

La résilience par la collaboration internationale

## CONFÉRENCE NATIONALE

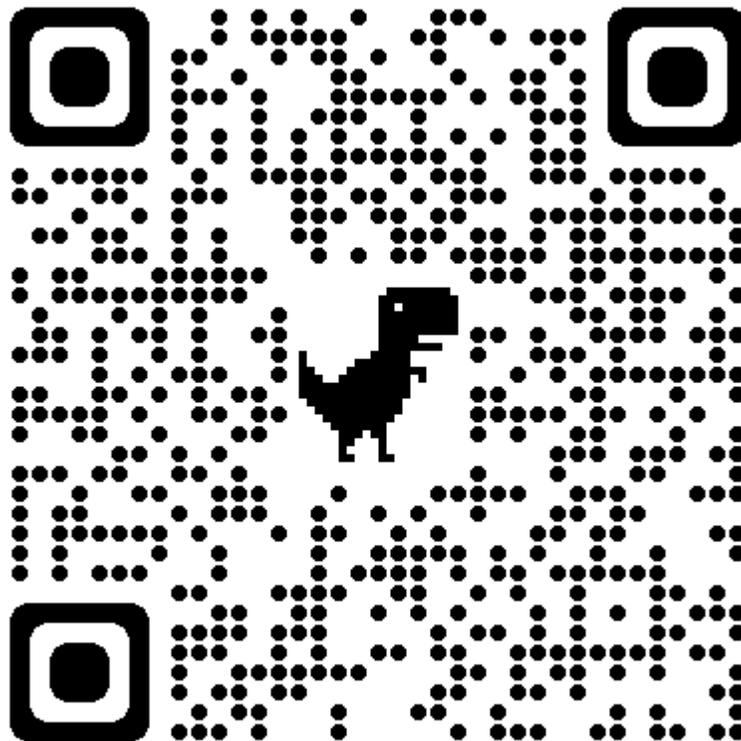
Faciliter la mise en place d'un écosystème national de jumeaux numériques grâce au BIM ouvert et aux technologies connectées



THÉMATIQUES	PRÉSENTATIONS
9 h	<p><b>Conférence d'ouverture</b></p> <p><b>Discours d'ouverture</b> Patrick MacLeamy - <i>buildingSMART International</i> Richard Kelly, Directeur des opérations - <i>buildingSMART International</i></p> <p><b>Bienvenue depuis le Canada</b> Bill Moore, Board of directors member - <i>BuildingSMART Canada</i> Martin Lafleur, Directeur général - <i>Groupe BIM du Québec</i></p> <p><b>Titre à confirmer</b> Ian Howell, CEO - <i>buildingSMART International</i></p> <p><b>The productionization approach</b> Remi Dornier, Vice President, Architecture, Engineering</p> <p><b>Être ouvert à l'openBIM</b> Marek Suchocki, Senior Global Business Development</p>
10 h 35	Pause
11 h 05	<p><b>Développement durable et l'économie circulaire</b></p> <p><b>Increasing knowledge and the impact of openBIM</b> Céline Bent, Compliance Director - <i>buildingSMART International</i></p> <p><b>Titre à confirmer</b> Frank Hovorka, Chair - <i>buildingSMART France</i></p> <p><b>Accelerating the digital transformation for efficient and standard for electrical systems</b> Trinidad Chardin-Segui, Chief Data Architect and BIM</p> <p><b>The Road to Paris: New drivers for building data into the lifecycle of buildings and portfolios</b> Chris Pyke, Senior Vice President, Product - <i>Arc Skorusa</i></p> <p><b>A new tool to assess climate risks and to trigger the adoption of digital technologies in development</b> Catherine Dubois, Conseillère en développement durable</p> <p><b>Approach to Digitalizing Sustainability</b> Jugal Makwana, Global Director - Digital Engineering -</p>
13 h	Dîner
14 h	<p><b>openBIM : faire progresser les flux de travail numériques</b></p> <p><b>How to be effective with openBIM workflows</b> Léon van Berlo, Technical Director - <i>buildingSMART International</i></p> <p><b>Proven Applications of City-Scale Information Delivery</b> Min Song, Associate Director - <i>SBI</i></p> <p><b>Practical use of BSSD from the perspective of a general contractor</b> Stijn van Schaijk, BIM Process Manager - <i>VolkerWessels</i></p> <p><b>Jan Brouwer, 3D Data Specialist - <i>DigiBase</i></b></p> <p><b>Titre à confirmer</b> Frank Weiss, Senior Director New Products, BIM &amp; In</p>
15 h 30	Pause
16 h	<p><b>Perspectives mondiales : Les stratégies au service des activités internationales</b></p> <p><b>Titre à confirmer</b> Richard Kelly, Directeur des opérations - <i>buildingSMART International</i></p> <p><b>Titre à confirmer</b> Casey Rutland, Directeur - <i>digitalgreen.io</i></p> <p><b>The use of openBIM by public clients: conundrum, challenge or opportunity?</b> Adrian Wildenauer, Head of BIM Standards - <i>Swiss Federation of Building Industry</i></p> <p><b>Titre à confirmer</b> Will Sharp, Senior vice-président - <i>HDR</i></p>
17 h 40	Fin des conférences
18 h	Cocktail d'ouverture

CONFÉRENCE NATIONALE

THÉMATIQUES	PRÉSENTATIONS
9 h	<p>Stratégies gouvernementales pour l'adoption et la mise en œuvre du BIM</p> <p><b>La Feuille de route</b> Conférence</p> <p><b>Mise à jour</b> Roger C Will Shi</p> <p><b>Feuille de route</b> Approv Jean-Fr Canada</p>
10 h 30	Pause
11 h	<p>openBIM pour les municipalités à travers le Canada</p> <p><b>Le Pont</b> Dan Fra François</p> <p><b>La Ville</b> Ralph K Arash S</p> <p><b>La livraison</b> Justin F L'utilisa Pierrick</p>
12 h 30	Dîner
13 h 30	<p>Le openBIM pour les infrastructures civiles et les transports</p> <p><b>Les agents</b> Mike B Will Shi</p> <p><b>L'impact</b> livraison</p> <p><b>George</b> D'infra</p> <p><b>concept</b> Michae DOT</p> <p><b>British</b> Conférence</p>
15 h	Pause
15 h 30	<p>Mise en place d'un écosystème national de jeux numériques openBIM</p> <p><b>Le Cam</b> Nicolas</p> <p><b>Le SIG</b> Marc G</p> <p><b>Les jum</b> François</p> <p><b>Séminaire</b> donnée Yannick</p>
17 h	Fin de la journée



+ 60 sessions techniques



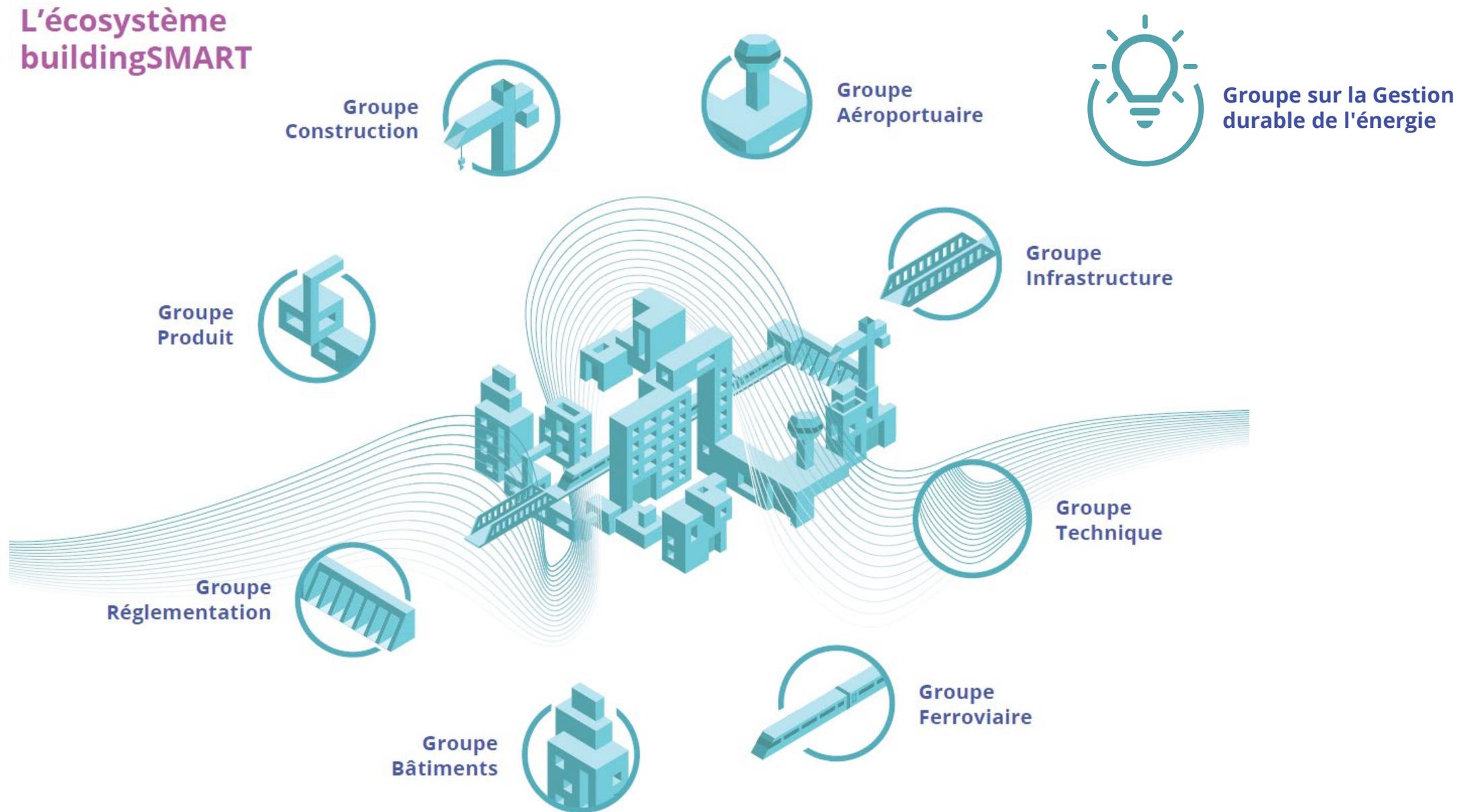
octobre 2022

	9 h 30	Richard Kelly, Operations Director - <i>buildingSMART International</i>
travail	9 h 50	Aéroportuaire
	10 h	Bâtiment
	10 h 10	Construction
	10 h 20	Infrastructure
	10 h 30	Produit
	10 h 40	Pause
Conclusions groupe de travail bSI	11 h 10	Ferroviaire
	11 h 20	Réglementation
	11 h 30	Durabilité/ gestion de l'énergie
	11 h 40	Technique
Conclusion	11 h 50	Érik Poirier, Vice-President - <i>Groupe BIM du Québec</i> Ian Howell, CEO - <i>buildingSMART International</i>
12 h 30 - Fin du Sommet international		

<https://youtube.com/playlist?list=PL31tG6f5UHC7sNARVO9-LX-aqkk4rX7NT>

15 h 30	Quelles sont les prochaines étapes pour le Canada?	<p><b>recherche du CSA</b> Sheryl Staub-French, Professor of Civil Engineering (ED) - <i>University of British Columbia (UBC)</i></p> <p><b>Mise à jour sur le projet OneOntario</b> Arash Shahi, Co-Founder and CEO - <i>AECO Innovator</i></p> <p><b>Mise à jour sur l'annexe au contrat BIM</b> Speaker to be confirmed</p> <p><b>Mise à jour sur le réseau affilié buildingSMART Canada</b> Claudia Cozzitorto, Director of Design Technologies -</p> <p><b>Mise à jour sur la certification buildingSMART Canada</b> Bill Moore, President - <i>buildingSMART Canada</i></p>
16 h 40	Fin des conférences	
16 h 30	Cocktail	
19 h 30	Souper gala	

# L'écosystème buildingSMART



# Groupes de travail et leurs comités de pilotage

## Airport Room Steering Committee



## Building Room Steering Committee



## Construction Room Steering Committee



**Xuan Dai**  
CAUC



**Arisca Droog**  
Schiphol Airport



**Christoph Carl**  
Eichler  
Austria Chapter



**Basak Keskin**  
Turkey Chapter



**Fumiaki Kishida**  
Talenaka



**Miika Kostamo**  
Finland Chapter



**Kjell Ivar Bakkmoen**  
Norway Chapter



**Mirbek Bekboliev**  
Germany Chapter



**Gianluca Genova**  
Basler & Hofmann



**Inés Azpeitia González**  
Ferrovial  
Construction



**David Ivey**  
HOK



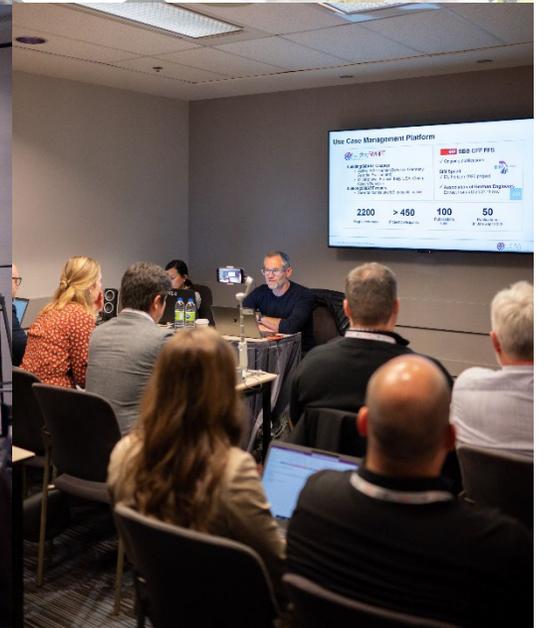
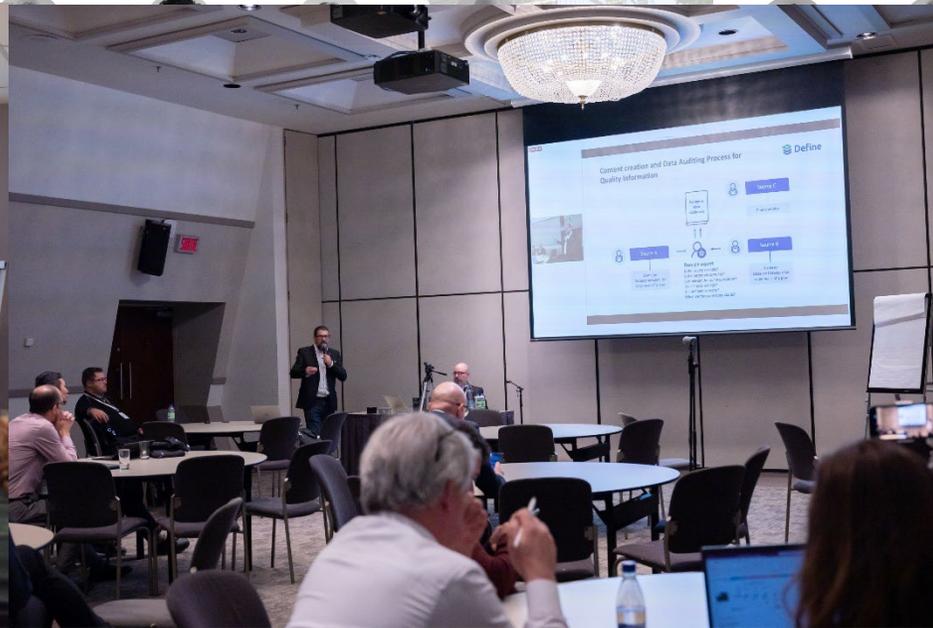
**Rory Doak**  
Stora Enso



**Ken Endo**  
Kajima Corporation



**Adolfo Gutierrez**  
Estrosol  
Construction



**Franco Coin**  
Italy Chapter



**Tamer El-Diraby**  
Canada Chapter



**Tomi Henttinen**  
Finland Chapter



**Rick Klooster**  
Benelux Chapter



**Paulina Magdzicka**  
Poland Chapter



**Trinidad Chardin-Segul**  
Schneider Electric



**Christian Frey**  
Siemens AG



**Bernd Gemeiner**  
Germany Chapter



**Masaki Muto**  
Japan Chapter



**Nick Nisbet**  
UK & Ireland  
Chapter



**Wawan Solihin**  
Singapore Chapter



**Adrian Wildenauer**  
Switzerland Chapter



**Bertrand Lack**  
Schneider Electric



**Oliver Leberherz**  
Siemens AG



**Rolf Schulte**  
EPLAN



**Robert Anderson**  
USA Chapter



**Jakob Beetz**  
Benelux Chapter



**Christophe Castaing**  
France Chapter



**Christian Frey**  
Siemens AG



**Thomas Liebich**  
Germany Chapter



**Greg Schleusner**  
HDK



**Dennis Sheldon**  
US Chapter



**Björn Stangeland**  
DDS



**Angel Velez**  
Autodesk

---

1995 – International Alliance for Interoperability

« Assurer l'interopérabilité des logiciels dans l'industrie AEC/FM »

*"To enable software interoperability in the AEC/FM industry"*

(Laakso and Kiviniemi, 2012)

# Membres fondateurs

---

- Autodesk
- Archibus
- AT&T
- Carrier Corporation
- HOK Architects
- Honeywell



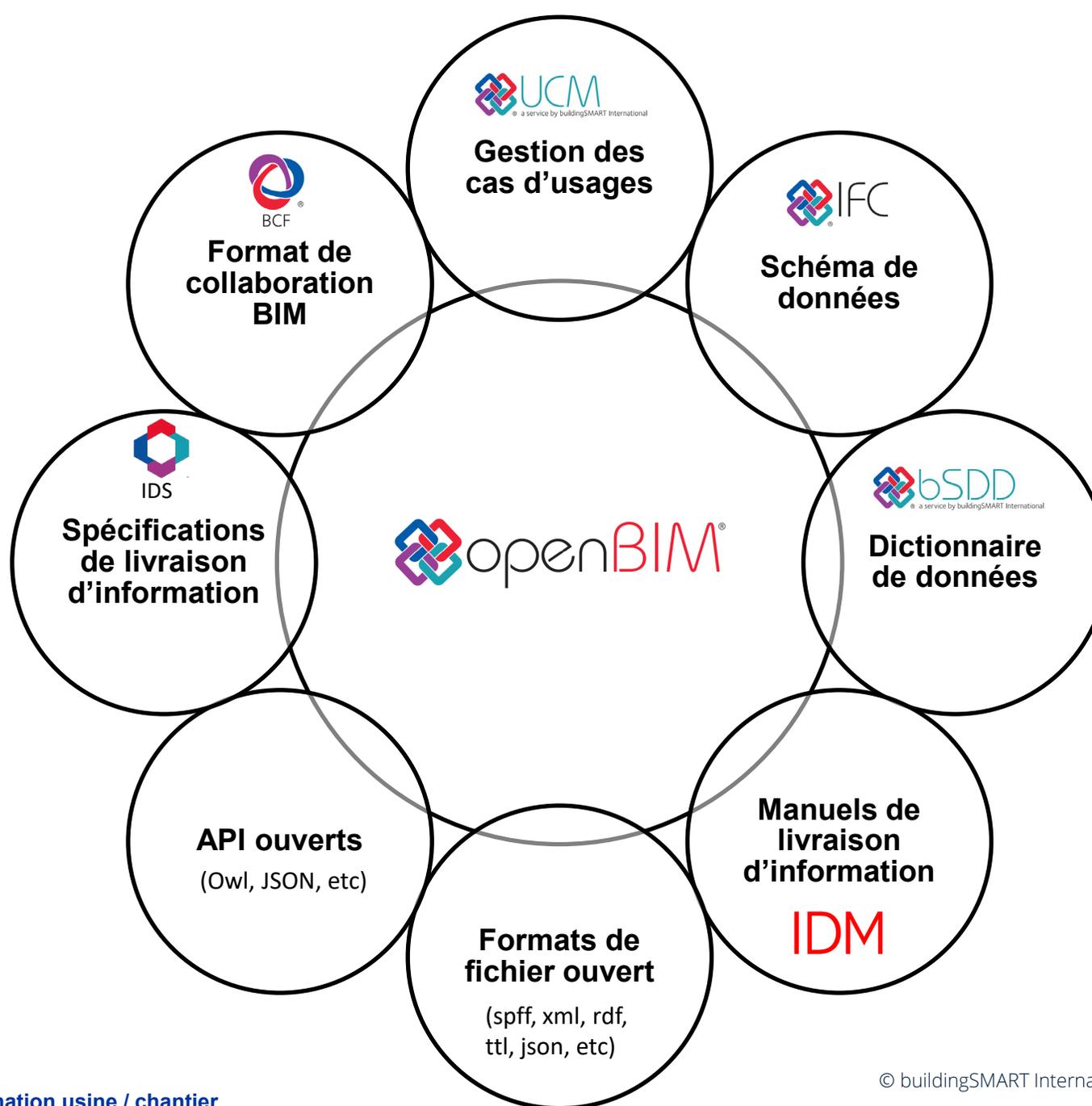
---

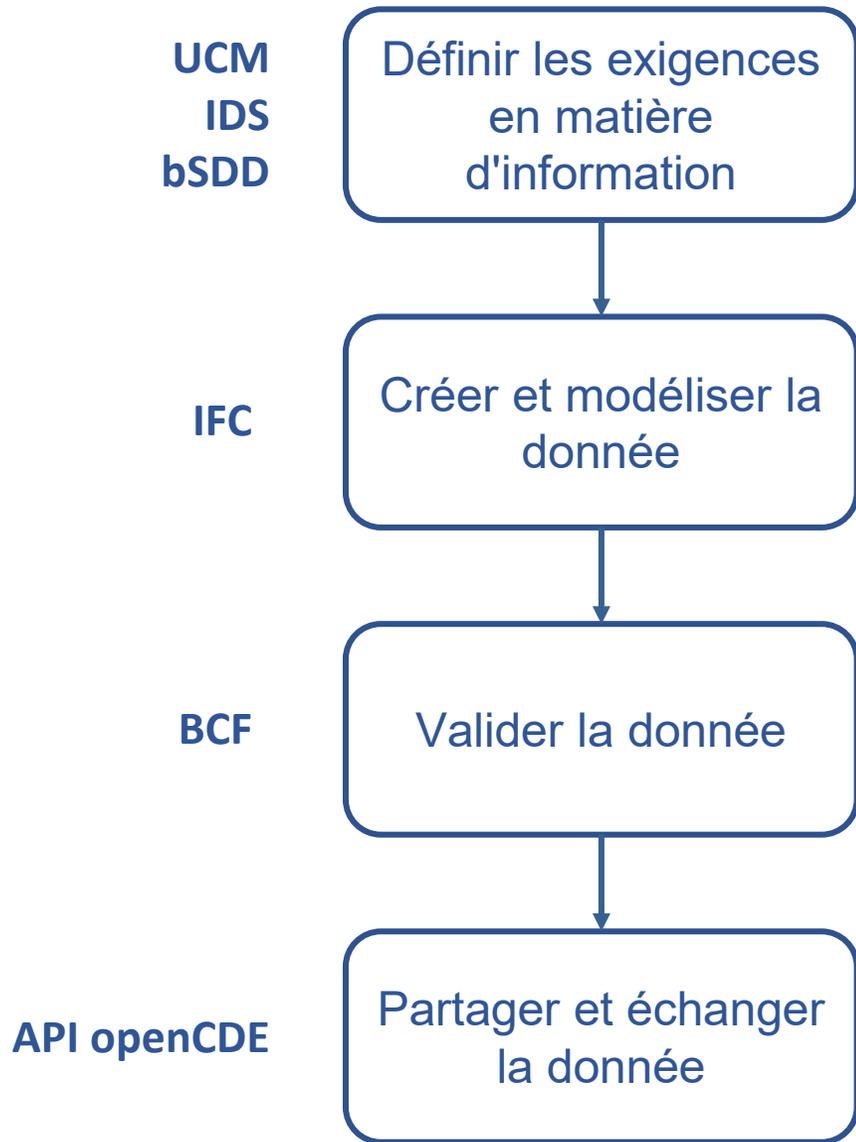
## 2008 –buildingSMART



*"Améliorer la communication, la productivité, les délais de livraison, les coûts et la qualité tout au long du cycle de vie du bâtiment«*

*"Improving communication, productivity, delivery time, cost, and quality throughout the whole building lifecycle"*





UCM	bSDD	IDS	VS	IFC / openCDE API	BCF	Other tools
Describe the use case and a case-specific process <small>UCMS</small>	Define <b>organisation-specific</b> semantics (i.e., classification, properties) <small>bSDD</small>	Define <b>project-specific, computer-interpretable</b> requirements <small>IDS</small>				(optional) Integrate with other requirements (e.g., legal, process, IP)
	Define <b>project-specific, computer-interpretable</b> requirements <small>bSDD</small>	Share <b>computer-interpretable</b> requirements <small>IDS</small>				Define other information requirements (not computer-interpretable)
						Validate IDS data format
	Assign classification / properties / materials to elements <small>bSDD</small>	Receive requirements <small>IDS</small>	Check bSDD classification compliance <small>bSDD</small>	Import IFC files/data into authoring tool <small>IFC API</small>		Fill in properties' values (following restrictions defined in the bSDD domain)
				Share IFC files/data <small>IFC API</small>		Create own IFC files/data
						Import IDS into authoring tool
			Validate IFC data against syntax and schema compliance <small>VS</small>	Receive IFC data (from the author) <small>IFC API</small>	Log errors found in IFC data <small>BCF</small>	Validate IFC data against IDS requirements
			(optional) Check bSDD classification compliance <small>VS</small>		Share errors found in IFC data (to the author) <small>BCF</small>	Validate IFC data against other requirements



Leon Van Berlo  
Dir. Technique  
bSI

Strategic Members



Multinational Members



Standard Members





Austria



Australasia



Benelux



Canada



China



Croatia



Czech Republic



Denmark



Finland



France



Germany



Hong Kong



Italy



Japan



Morocco



Norway



Poland



Portugal



Romania



Singapore



Slovenia



South Korea



Spain



Switzerland



Sweden



Turkey



UAE

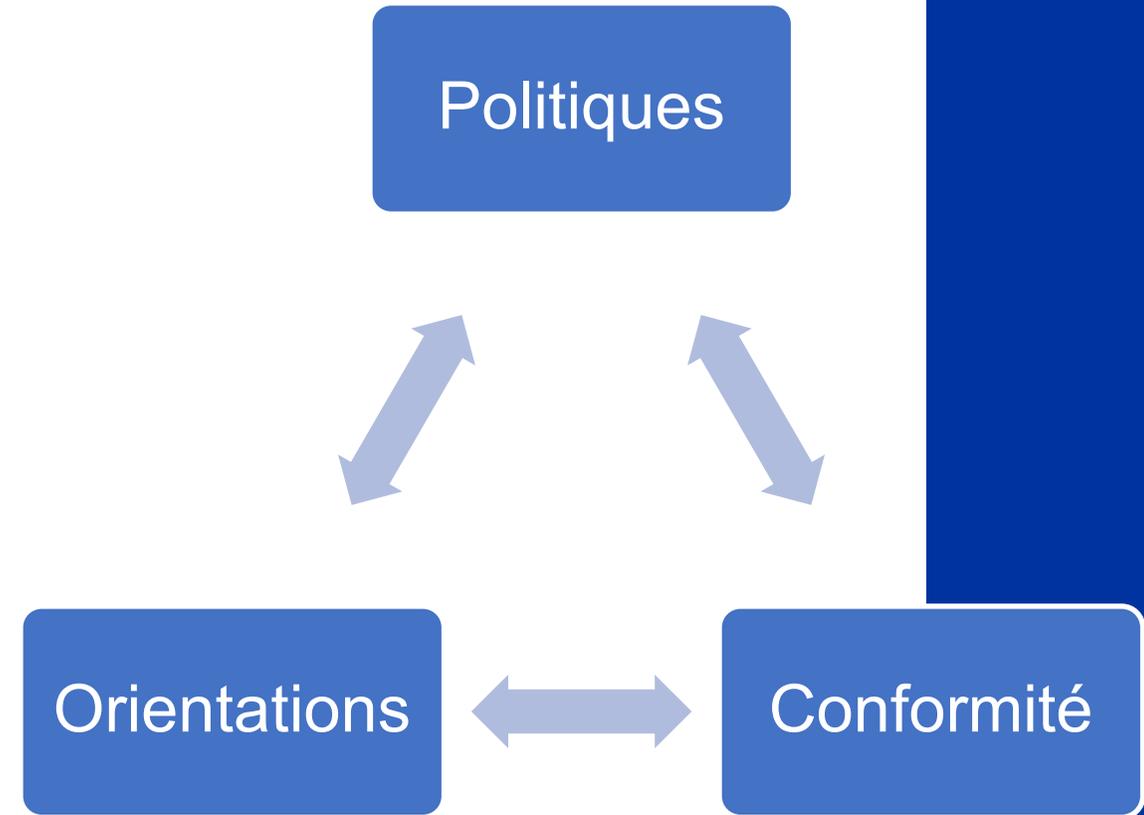


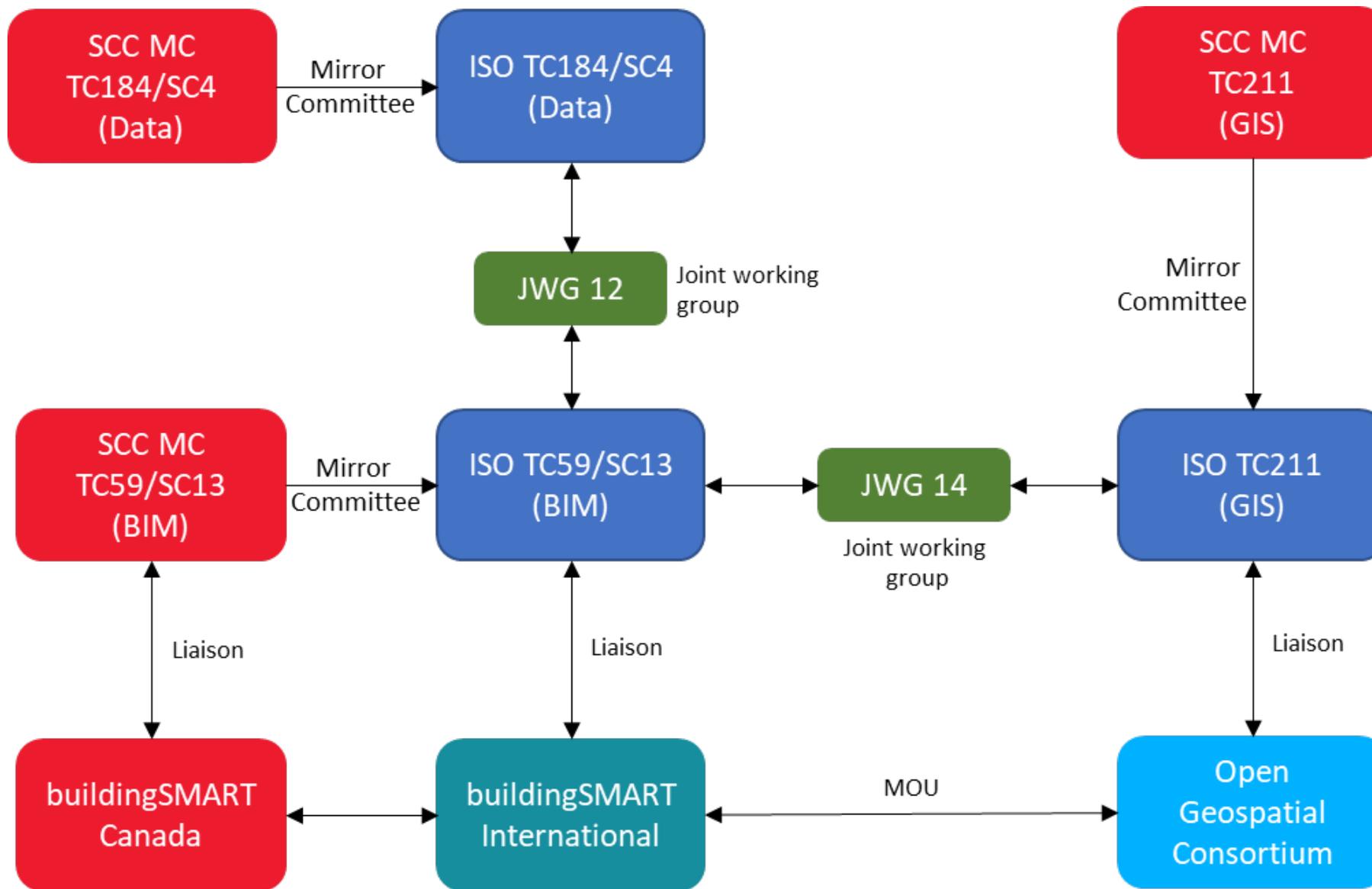
USA



UK&Ireland

- Établi en 2011
- Initié par l'Institut pour le BIM au Canada
- Être la ressource pour l'élaboration des standards BIM canadiens
- Participer à l'élaboration de standards BIM internationales  
Mettre en place les services offerts par bSI au Canada



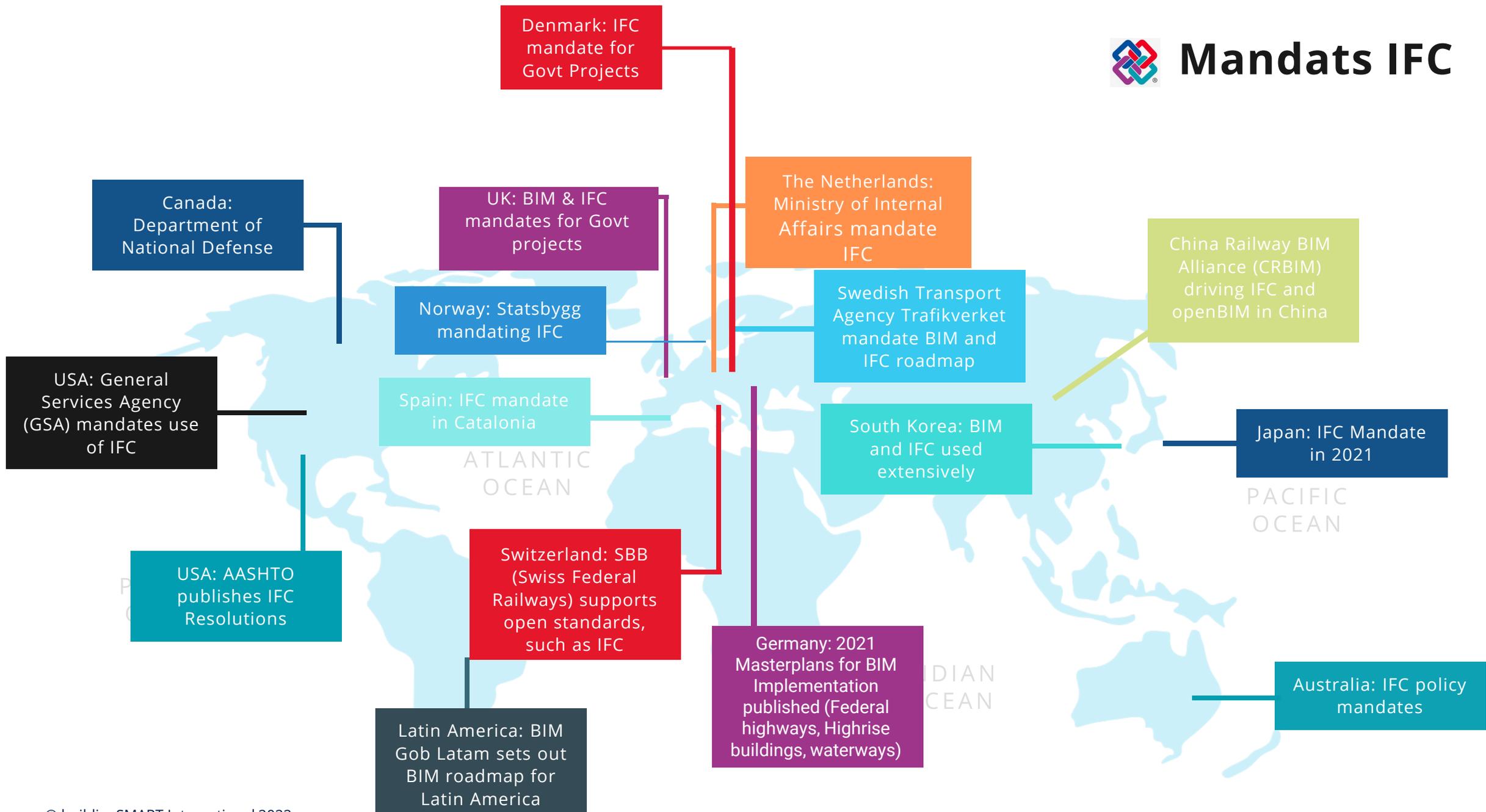


---

**Quelques faits saillants...**



# Mandats IFC



# FEUILLE DE ROUTE GOUVERNEMENTALE BIM - AXES



**Pilotage  
et  
coordination**



**Processus,  
méthodes  
et flux  
de travail**



**Mobilisation,  
responsabilisation  
et montée en com-  
pétence des parties  
prenantes**



**Documentation  
et  
normalisation**



**Politiques,  
contrats et  
réglementation**



**Écosystème  
numérique**



NIVEAU D'IMPLICATION	ACTIVITÉS EN FONCTION DES ANNÉES FINANCIÈRES GOUVERNEMENTALES (5 ANS)					RÉSULTATS VISÉS
	2021-2022	2022-2023	2023-2024	2024-2025	2025-2026	
○						Une feuille de route et un plan d'action bien entrepris, encadrés et rigoureusement suivis.
●						
●						
○						Des parties prenantes engagées, compétentes et mobilisées dans le virage numérique et la mise en œuvre du BIM. Des acteurs résilients et ayant la capacité de s'adapter, aptes à évaluer/ suivre leur progression/ performance.
●						
●						
○						Des politiques claires et cohérentes régissant la mise en œuvre du BIM. Une réglementation facilitant son application à travers l'industrie. Des contrats clairs et complets facilitant l'usage du BIM dans des écosystèmes collaboratifs.
●						
●						
○						Des pratiques, méthodes et flux de travail harmonisés, efficaces et largement adoptés qui permettent aux équipes de projets de générer un maximum de valeurs pour le client. Des approches à la planification, à la réalisation et à l'exploitation optimisées et soutenues par un processus d'amélioration continue.
●						
●						
○						Des documents, guides et normes à jour, pertinents, adaptables et largement utilisés qui encadrent un travail efficace et de qualité.
●						
●						
○						Un écosystème numérique et informationnel fiable, efficace et à la fine pointe de la technologie, permettant aux équipes de projets de collaborer de façon efficace et permettant aux propriétaires d'actifs bâtis de centraliser les informations nécessaires tout au long du cycle de vie de leurs actifs.
●						
●						

---

# Feuille de route MDB (BIM) et technologies connexes de Services publics et approvisionnement Canada

---

19 octobre, 2022

Présentée par :

Jean Francois Lymburner, Sous-ministre adjoint délégué, Services immobiliers



# Le open BIM pour les municipalités

46

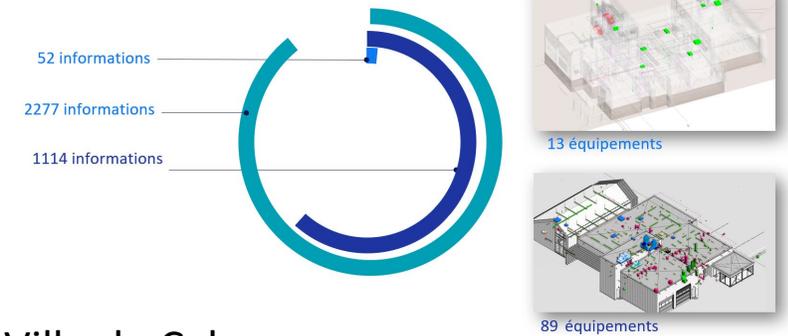


Ville de Kingston

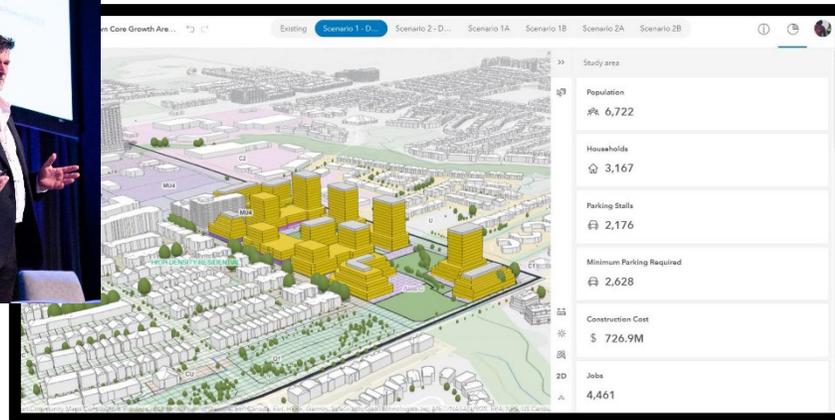


Ville de Québec

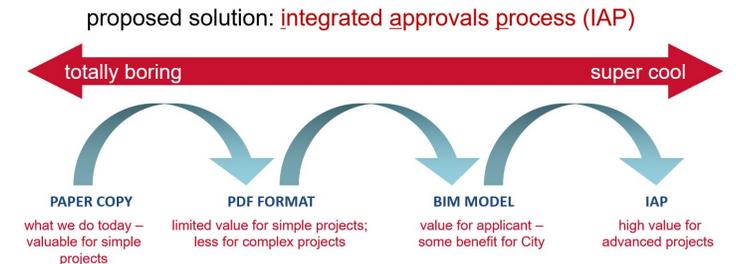
## Comparaison des processus – Projet pilote



Ville de Oakville



Ville de Calgary



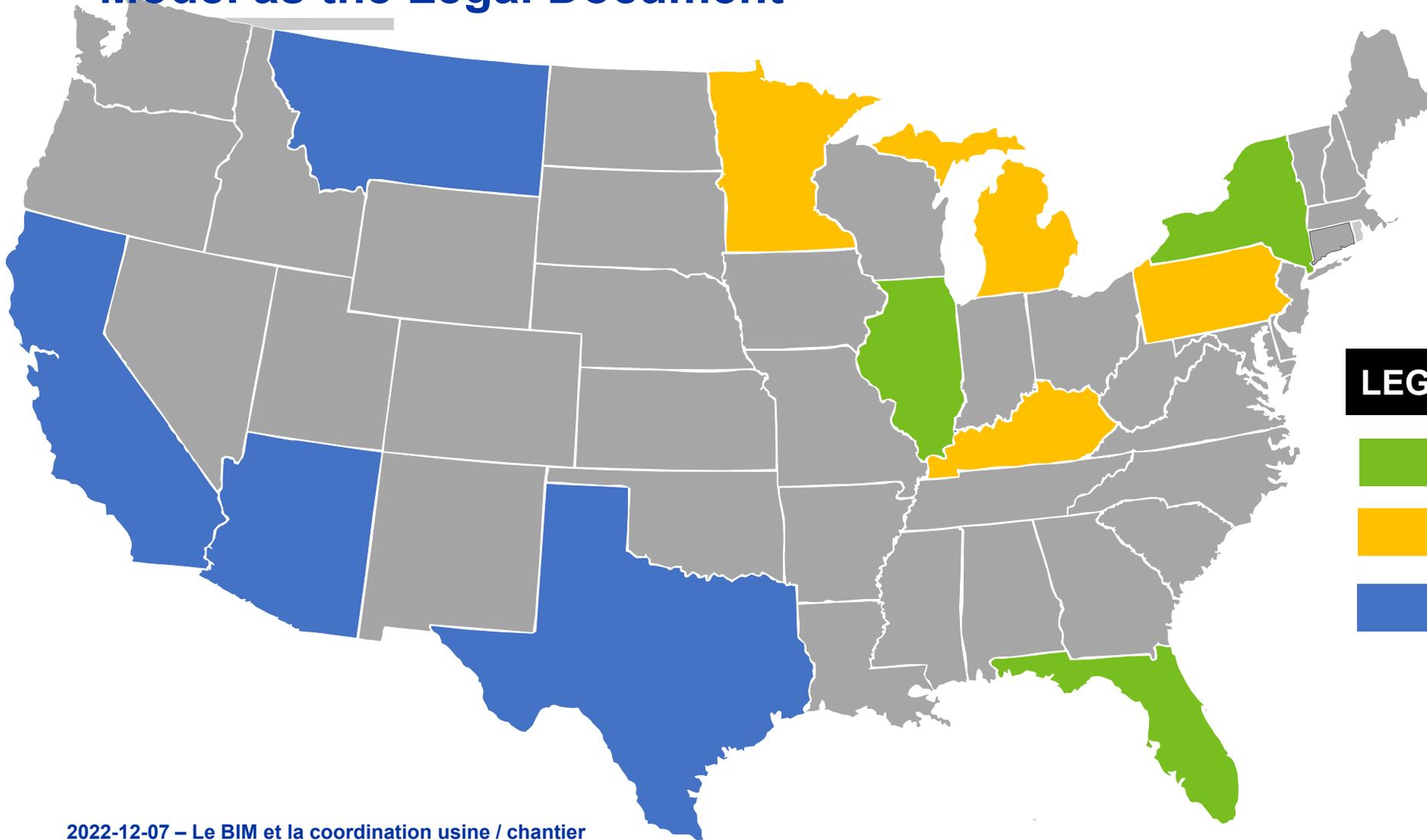
# U.S. NATIONAL BIM BUILDING AND INFRASTRUCTURE UPDATE

bSI STANDARDS SUMMIT  
CANADIAN NATIONAL CONFERENCE



# Model Based Digital Delivery

## Model as the Legal Document



### LEGEND

-  Model as the Legal Document
-  Conducting First Pilot
-  Planning for MALD

# AASHTO Open Data Standards Adoption

## AASHTO Board of Directors Resolution:

- **Resolved**, That the AASHTO Board of Directors recommends the adoption of IFC Schema as the national standard for AASHTO States;
- **Resolved**, That an internal, cross-committee, multi-disciplined group within AASHTO should be formed to coordinate schema development, identify gaps, resolve any conflicts, and avoid duplication of efforts; and
- **Resolved**, That possible AASHTO membership in buildingSMART International should be investigated to provide representation and participation for the state DOTs in schema development.

Administrative Resolution AR-1-19  
Title: Adoption of Industry Foundation Classes (IFC) Schema as the Standard Exchange of Electronic Engineering Data

Whereas, Several data schema exist for the exchange of electronic engineering data, and XML, and various industry schemas; however, there is no single standard data schema

Whereas, Transportation agencies need to implement asset management more efficiently the asset, which requires the ability to exchange data seamlessly;

Whereas, Transportation agencies are progressing toward Building Information Models standard plan set for highway infrastructure projects;

Whereas, Transportation agencies are utilizing a variety of tools and equipment from manufacturers to gather, display, and work with the data necessary for infrastructure projects interoperability of the models is a critical feature so that the agencies have the ability to access these platforms;

Whereas, Seamless data transfer necessitates a single data schema that is recognized as otherwise there is a potential loss of data when translated from one device or one application there has been a lack of consensus for adoption of a single schema;

Whereas, To date efforts to establish a national standard data schema have not been successful, in large part due to the inability to identify an agency or entity capable of providing ongoing development, support, and maintenance of the schema, so it would be advantageous to move toward a schema where that support mechanism already exists;

Whereas, There is an international effort underway, led by buildingSMART International, to extend their existing Industry Foundation Classes (IFC) standard data schema to incorporate infrastructure projects including IFC Bridge and IFC Road;

Whereas, Adoption of a single data schema by transportation agencies would give vendors and manufacturers the standard we need to facilitate collaboration on their adoption as well;

Whereas, The AASHTO Committee on Bridges and Structures already has several efforts underway to facilitate the adoption of IFC Bridge as the standard data schema for their discipline, and it would be essential in order to ensure and maintain interoperability between these two disciplines that we adopt IFC Road for highway infrastructure projects; and

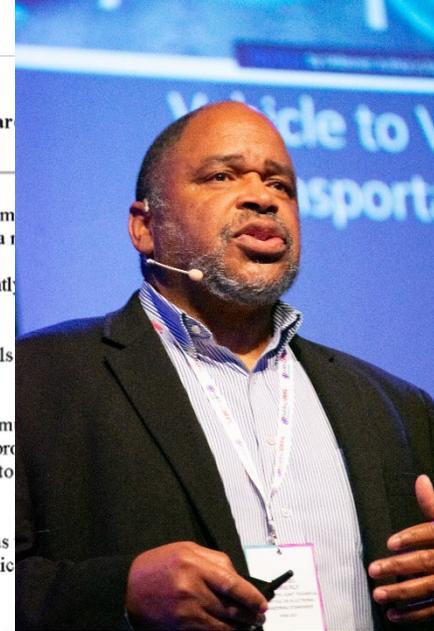
Whereas, There are other AASHTO committees with interest in this effort, including but not limited to the Committee on Data Management and Analytics, the Committee on Bridges and Structures, and AASHTOWare; now, therefore, be it

*Resolved*, That the AASHTO Board of Directors recommends the adoption of IFC Schema as the national standard for AASHTO States;

*Resolved*, That an internal, cross-committee, multi-disciplined group within AASHTO should be formed to coordinate schema development, identify gaps, resolve any conflicts, and avoid duplication of efforts; and

*Resolved*, That possible AASHTO membership in buildingSMART International should be investigated to provide representation and participation for the state DOTs in schema development.

Approved by the AASHTO Board of Directors  
October 9, 2019



# AASHTO Open Data Standards



Development of Information Delivery Manual (IDM)



**June 22, 2022**

Adopted IDM as an AASHTO Guide Specification



# US BIM STANDARDS, GUIDELINES AND CONTRACTS FRAMEWORK

## International Standards

### International Standards Organization

ISO 19650 BIM Process Standards

ISO Information Exchange Standards Approach

BuildingSMART International

Information Exchange Definitions

## U.S. National Standards

### U.S. Implementation of ISO Standards

ISO 19650 Forward and Annex

### National BIM Standard

Core BIM Requirement  
BIM Execution Planning  
Level of Development  
COBie  
Information Exchange Requirements  
Additional Modules

## Project / Program Implementation

### Reference in Standard Agreements

Standards Referenced in AIA Contracts

Standards Referenced in Consensus Documents Contracts

Reference in Public and Private Forms of Agreement

Standards Embedded into Information Management Protocol

In-house Standards and Requirements

---

# **Coordination Usine-Chantier: Les données sur les produits**



RECHERCHE SUR LES NORMES

## La transformation numérique dans l'industrie canadienne des actifs bâtis

Priorités en matière de politiques, de normalisation et d'orientations  
pour le BIM

juin 2022

### Author

**Erik A. Poirier, PhD**, École de technologie Supérieure

**Sheryl Staub-French, P.Eng., PhD**, University of British Columbia

**Mark Whitell, M.Sc.**, AECO Innovation Lab

**Arash Shahi, P.Eng., PhD**, AECO Innovation Lab

**Nady Dadmehr, M. Sc.**, École de technologie supérieure

### Project Advisory Panel

**Aubrey LeBlanc**, Ontario Building Officials Association

**Basel Abdulaal**, Alberta Health Services

**Brandon Searle**, Off-site Construction Research Centre, University of New Brunswick and CanBIM

**Brittany Mendiuk**, Alberta Infrastructure

**Imen Chikhi**, Société québécoise des infrastructures

**Jason Santeford**, Gensler

**John Hale**, Department of National Defence and buildingSMART Canada

**Sonia Zouari**, Public Services and Procurement Canada

**Sarah Chung**, CSA Group (Project Manager)

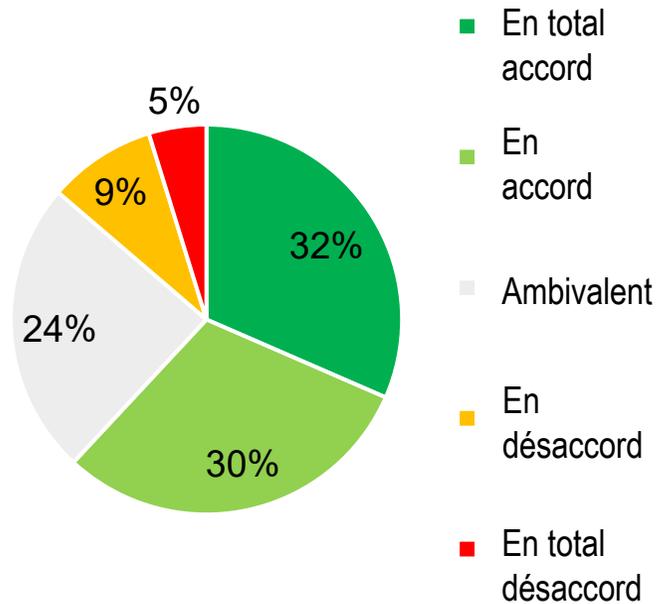
**Jeff Menard**, CSA Group (Project Manager)

**Lauro Pilla**, CSA Group

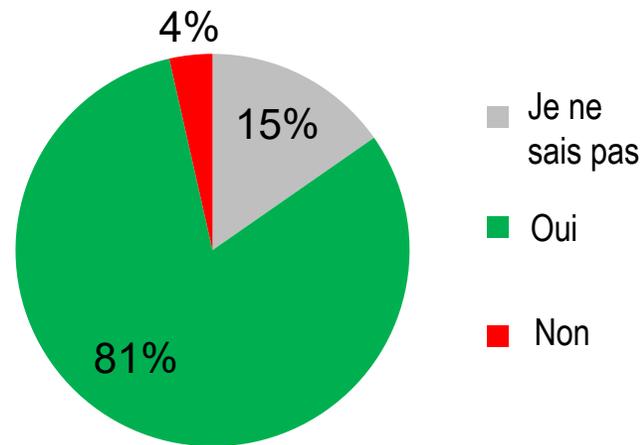
[No Title]

**Hélène Vaillancourt**, CSA Group

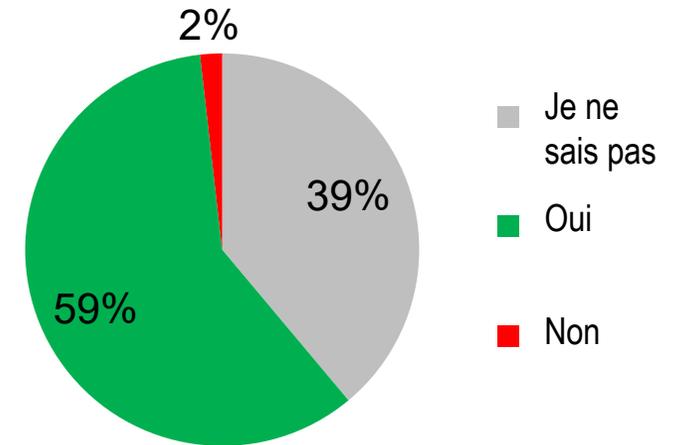
La mise en œuvre de la BIM doit être mandatée et soutenue par le gouvernement.



Pensez-vous que le Canada a besoin de plus de ressources pour soutenir l'industrie dans cette transformation numérique ?



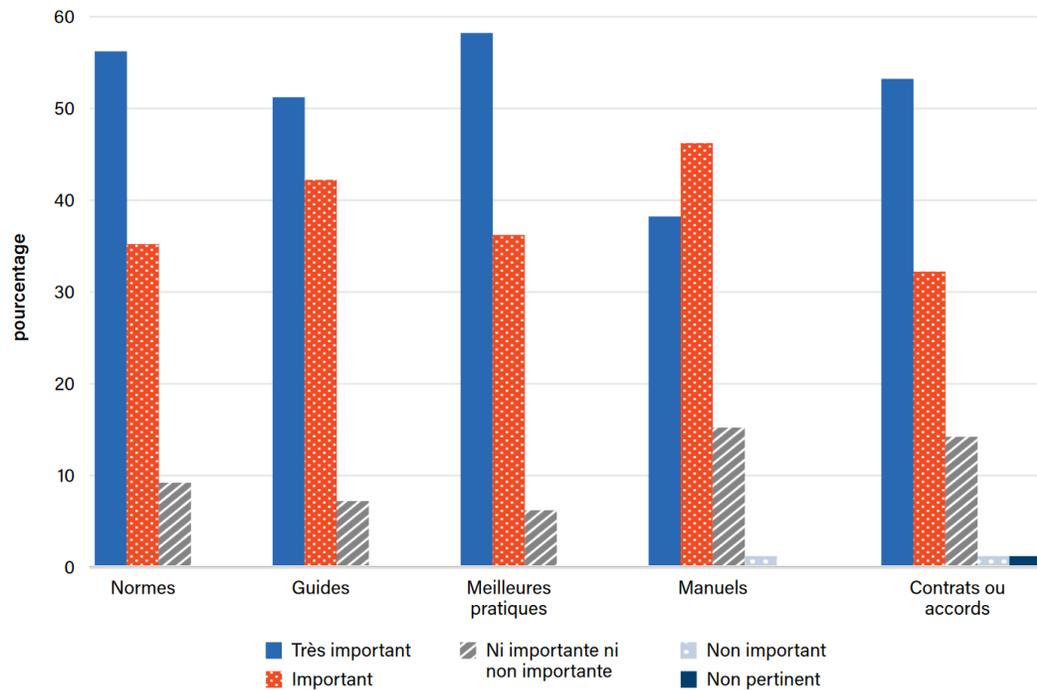
Pensez-vous qu'il soit nécessaire d'établir des normes OpenBIM ?



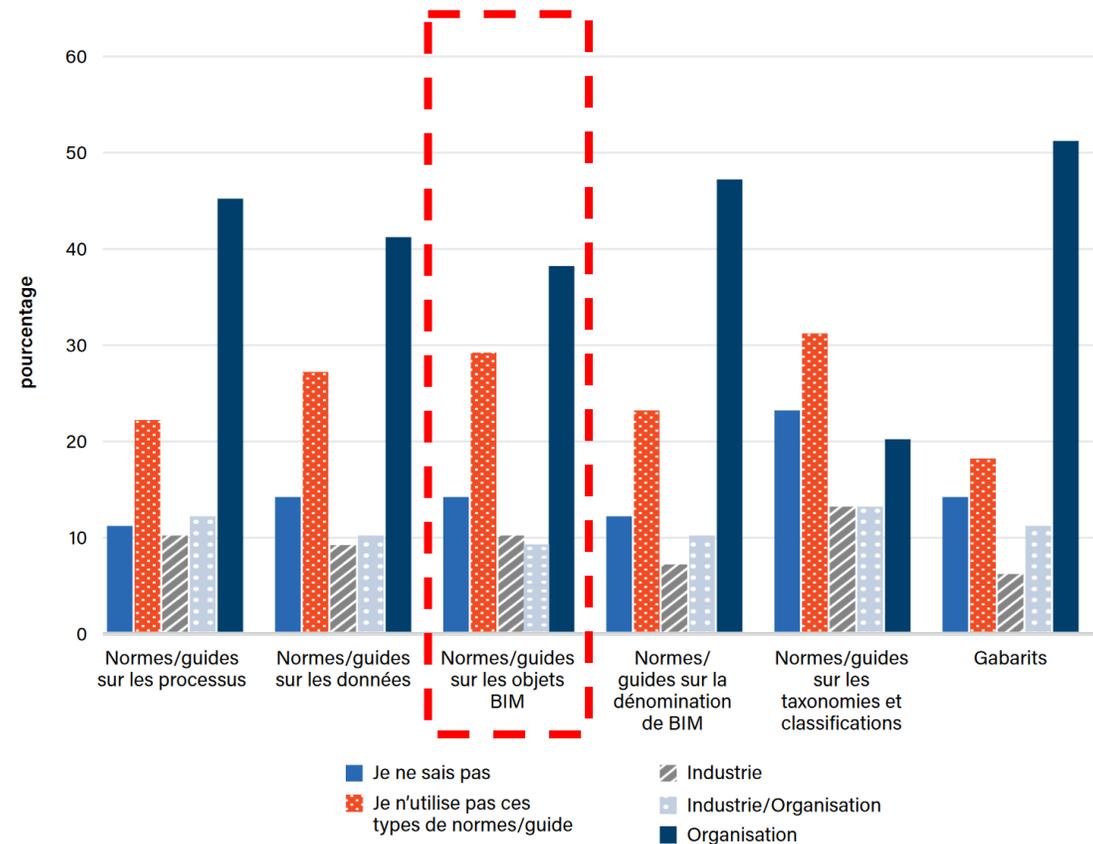
N=171

Poirier et al. 2022  
 ©2022 Canadian Standards Association  
 All rights reserved  
 Confidential

**Figure 9.** Importance des ressources de connaissances spécifiques pour l'industrie canadienne des actifs bâtis.



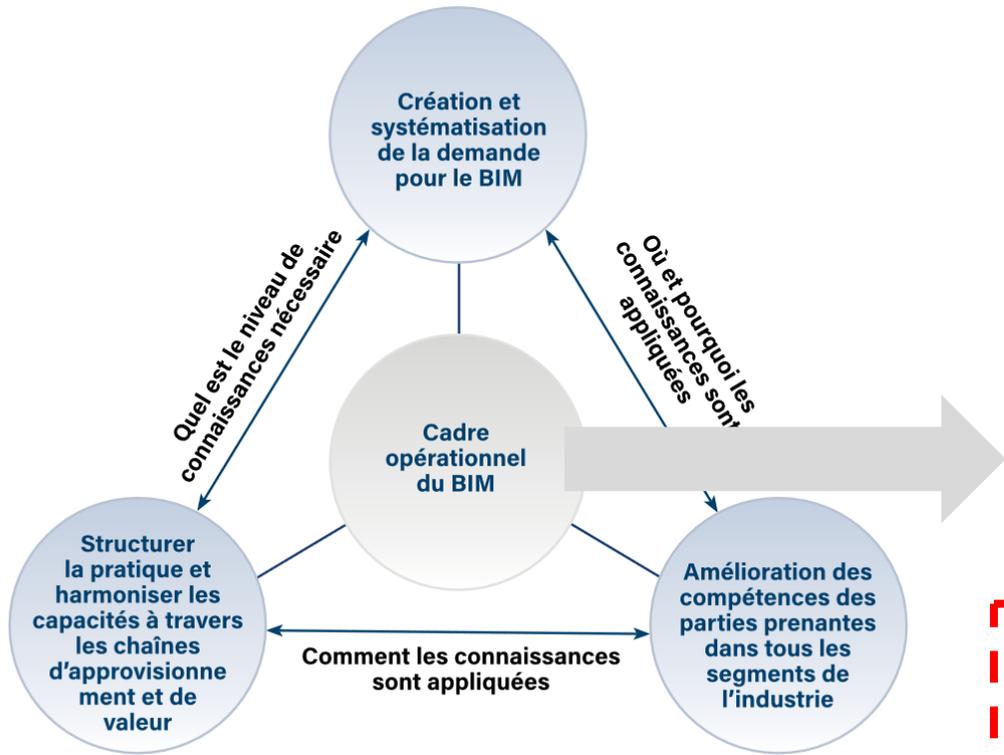
**Figure 10.** Élaboration et utilisation des ressources du BIM au sein des organisations canadiennes.



Poirier et al. 2022  
 ©2022 Canadian Standards Association  
 All rights reserved  
 Confidential

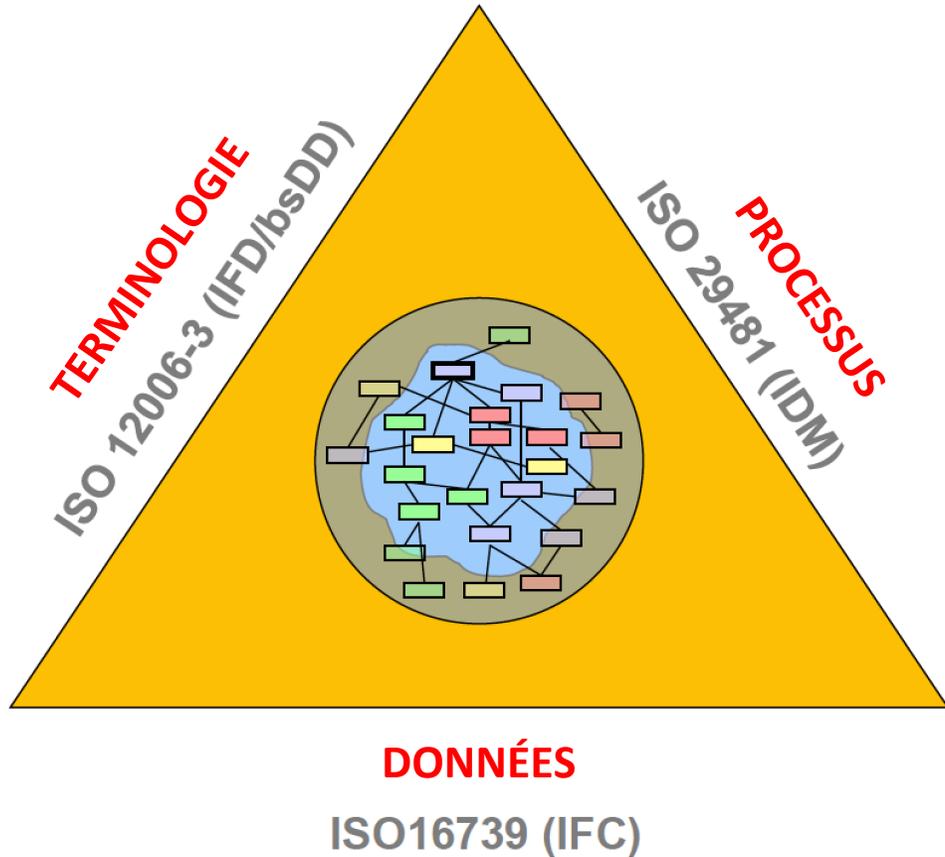


Poirier et al. 2022  
 ©2022 Canadian Standards Association  
 All rights reserved  
 Confidential

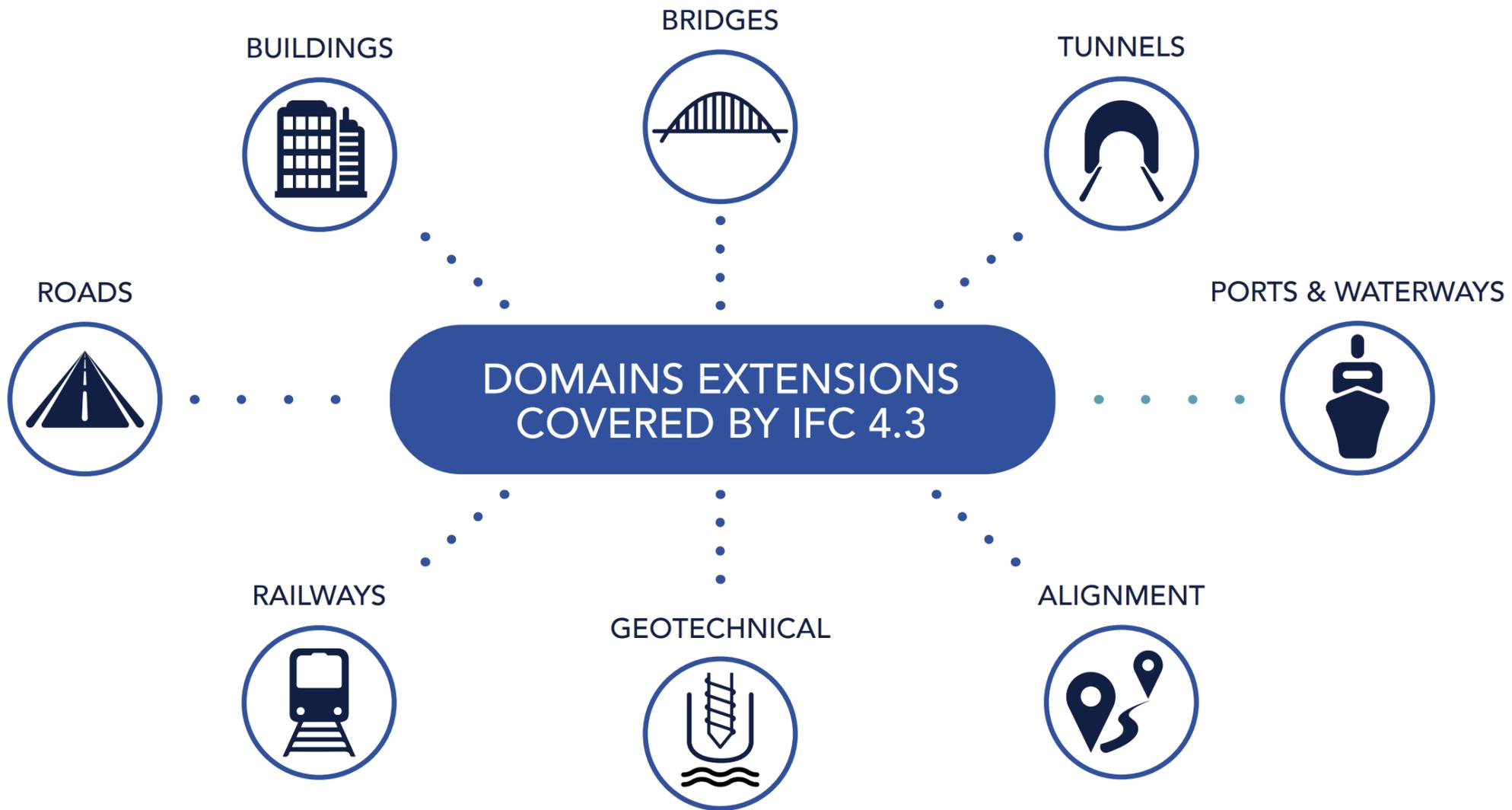


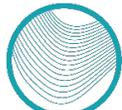
	Utilisation de l'information	Exigences relatives à l'information	Planification de la livraison de l'information	Livraison de l'information	Architecture de l'information	Accessibilité de l'information
Politiques						
Approvisionnement						
Partenariats						
Personnes						
Pratiques						
Produits						
Plateformes						

Poirier et al. 2022  
 ©2022 Canadian Standards Association  
 All rights reserved  
 Confidential



- + ISO 7817 – Niveau de besoin d’information
- + ISO 16757 – Catalogues électroniques de produits
- + ISO 19650 – Gestion de l’information
- + ISO 21597 – Conteneurs d’information
- + ISO 23386 – Gestion des propriétés de données
- + ISO 23387 – Gabarits de données de produits



-  Groupe Construction
-  Groupe Bâtiment
-  Groupe Ferroviaire
-  Groupe Infrastructures
-  Groupe Aéroportuaire
-  Groupe Produits
-  Groupe Technique
-  Groupe Réglementation

NIVEAU D'IMPLICATION	ACTIVITÉS EN FONCTION DES ANNÉES FINANCIÈRES GOUVERNEMENTALES (5 ANS)					RÉSULTATS VISÉS
	2021-2022	2022-2023	2023-2024	2024-2025	2025-2026	
 <b>Pilotage et coordination</b>	1.1	<input type="radio"/>	Cibler et habiliter les responsables et les champions de la mise en œuvre du BIM tout en dégageant les ressources nécessaires pour la coordination et le développement des activités de la Feuille de route.			Une feuille de route et un plan d'action bien entrepris, encadrés et rigoureusement suivis.
	1.2	<input checked="" type="radio"/>	Former des partenariats stratégiques avec les acteurs des milieux académiques, industriels et gouvernementaux (locaux, nationaux et internationaux).			
	1.3	<input type="radio"/>	Établir les paramètres et les mécanismes pour la mesure et le suivi de la performance, de la capacité et maturité organisationnelle et permettre l'étalonnage.			
 <b>Mobilisation, responsabilisation et montée en compétence des parties prenantes</b>	2.1	<input type="radio"/>	Élaborer un message et mettre en place des canaux de communication clairs pour inciter les parties prenantes à se mobiliser, à assurer leur adhésion et leur engagement dans la démarche.			Des parties prenantes engagées, compétentes et mobilisées dans le virage numérique et la mise en œuvre du BIM. Des acteurs résilients et ayant la capacité de s'adapter, aptes à évaluer/suivre leur progression/performance.
	2.2	<input checked="" type="radio"/>	Cibler et développer une offre de formation reconnue et certifiée, couvrant tous les aspects du BIM, de concert avec les acteurs clés du milieu académique.			
	2.3	<input checked="" type="radio"/>	Mettre en œuvre une approche holistique pour l'accompagnement certifié des parties prenantes selon leurs besoins et objectifs afin d'accroître leurs compétences en BIM et en gestion de l'information.			
 <b>Politiques, contrats et réglementation</b>	3.1	<input type="radio"/>	Cibler les paramètres qui encadrent les diverses politiques et orientations pour le BIM soutenant la vision partagée et les objectifs de mise en œuvre.			Des politiques claires et cohérentes régissant la mise en œuvre du BIM. Une réglementation facilitant son application à travers l'industrie. Des contrats clairs et complets facilitant l'usage du BIM dans des écosystèmes collaboratifs.
	3.2	<input type="radio"/>	Développer des mécanismes d'approvisionnement et d'exécution des projets qui favorisent la collaboration permettant de profiter de la mise en œuvre du BIM.			
	3.3	<input type="radio"/>	Développer des mécanismes contractuels et financiers adaptés aux nouveaux modèles d'affaires soutenus par le BIM ; Clarifier les questions de droits d'auteur, de propriété des données, d'assurance, et autres de cette nature.			
 <b>Processus, méthodes et flux de travail</b>	4.1	<input type="radio"/>	Identifier les usages et les pratiques de gestion de l'information permettant de rencontrer les objectifs d'affaires sur l'ensemble du cycle de vie d'un portefeuille d'actifs.			Des pratiques, méthodes et flux de travail harmonisés, efficaces et largement adoptés qui permettent aux équipes de projets de générer un maximum de valeurs pour le client. Des approches à la planification, à la réalisation et à l'exploitation optimisées et soutenues par un processus d'amélioration continue.
	4.2	<input type="radio"/>	Identifier, définir et formaliser les nouveaux rôles et responsabilités qui soutiennent la mise en œuvre du BIM sur l'ensemble du cycle de vie d'un portefeuille d'actifs.			
	4.3	<input checked="" type="radio"/>	Développer et/ou affiner des bibliothèques de composantes de modèles génériques intelligents et des composantes basées sur des gabarits d'information de produits réutilisables tout au long du cycle de vie des actifs.			
 <b>Documentation et normalisation</b>	5.1	<input type="radio"/>	Développer des exigences couvrant les requis d'information afin de livrer les usages d'information ciblés (en lien avec la catégorie d'activités 4.1).			Des documents, guides et normes à jour, pertinents, adaptables et largement utilisés qui encadrent un travail efficace et de qualité.
	5.2	<input checked="" type="radio"/>	Développer des guides et documents permettant de communiquer les meilleures pratiques, techniques et stratégies soutenant l'application l'application du BIM.			
	5.3	<input checked="" type="radio"/>	Identifier, adapter, adopter ou développer des normes (couvrant la création, l'utilisation et l'échange d'information), incluant les systèmes de classification pertinents, à jour et largement diffusés.			
 <b>Écosystème numérique</b>	6.1	<input checked="" type="radio"/>	Cartographier les écosystèmes numériques et informationnels existants dans le but d'identifier les besoins et les pistes de développement à prioriser.			Un écosystème numérique et informationnel fiable, efficace et à la fine pointe de la technologie, permettant aux équipes de projets de collaborer de façon efficace et permettant aux propriétaires d'actifs bâtis de centraliser les informations nécessaires tout au long du cycle de vie de leurs actifs.
	6.2	<input checked="" type="radio"/>	Identifier, adapter, adopter ou développer les technologies et les outils permettant l'intégration de l'information tout au long du cycle de vie des actifs adaptés aux usages ciblés.			
	6.3	<input type="radio"/>	Identifier et établir les exigences et les principes pour la mise en place d'une ou de plusieurs plateforme(s) de collaboration basé(s) sur des formats ouverts et neutres.			

## Devis de construction

- ▶ Division 00 – Exigences relatives aux approvisionnements et aux contrats
- ▶ Division 01 – Exigences générales
- ▶ Division 02 – Conditions existantes
- ▶ Division 03 – Béton
- ▶ Division 04 – Maçonnerie
- ▶ Division 05 – Métaux
- ▶ Division 06 – Bois, plastiques et composites
- ▶ Division 07 – Isolation thermique et étanchéité
- ▶ Division 08 – Ouvertures et fermetures
- ▶ Division 09 – Revêtements de finition
- ▶ Division 10 – Ouvrages spéciaux
- ▶ Division 11 – Matériel et équipement
- ▶ Division 12 – Ameublement et décoration

<https://nrc.canada.ca/fr/certifications-evaluations-normes/devis-directeur-national-construction-au-canada>

Figure 9.26.4.1. - 01.1

**Balcon avec pontage ajouré qui permet le libre écoulement de l'eau**



- 1 Panneau de support
- 2 Solin membrané
- 3 Pare-intempéries
- 4 Produit d'étanchéité et fond de joint
- 5 Contreplaqués continus vis-à-vis la structure du balcon
- 6 Ancrage du balcon, (voir figure 9.26.4.1. - 01.4)

<https://www.garantiegr.com/fr/entrepreneurs/fiche-s-techniques/les-solins-de-balcon-esterrasses/>



## Écoétiquettes

### En savoir plus

# ISO 14025:2006

Marquages et déclarations environnementaux — Déclarations environnementales de Type III — Principes et modes opératoires

### Écoétiquette : certification, autodéclaration et déclaration environnementale de produits

L'appellation « écoétiquette » fait référence à différents types de déclarations qui se retrouvent sur les produits et dans la publicité, souvent sous la forme d'un logo. Il peut s'agir d'une certification, d'une autodéclaration du fabricant ou d'une déclaration environnementale de produits.

#### 1. Certification (écoétiquetage de type I)

Les certifications sont attribuées en vertu d'exigences préétablies dans le cadre d'un programme et attestent qu'un produit est conforme à ses exigences. Ces exigences (une norme, par exemple) visent à réduire les impacts environnementaux du produit à différentes étapes de son cycle de vie. Elles peuvent également référer à des aspects sociaux (tels que la prise en compte des droits des travailleurs et le respect de la collectivité où les activités de production sont réalisées) et des aspects économiques (tels que le commerce équitable, où le partage des revenus est plus égalitaire dans la chaîne de production).

La performance du produit est vérifiée par un organisme accrédité et indépendant du producteur. C'est l'Organisation internationale de normalisation qui définit, à travers la norme ISO 14 024, le contenu d'un programme de certification.

Les programmes de certification peuvent être élaborés par des gouvernements ou par des organismes privés à but lucratif ou non. Ceux-ci sont propriétaires du programme et de la marque de commerce qui y est associée, cette dernière étant généralement identifiée par un logo apposé sur les produits. Pour faire certifier un produit, les entreprises doivent généralement payer des frais. Ceux-ci couvrent différents aspects de la gestion du programme.

Ce qu'il faut donc retenir, c'est qu'une certification :

- répond aux exigences préétablies d'un programme;
- vise généralement le cycle de vie complet du produit;
- assure que la performance du produit est vérifiée par un organisme accrédité et indépendant du producteur.

#### 2. Autodéclaration (écoétiquetage de type II)

Une autodéclaration peut être réalisée par le producteur ou par toute autre entité qui fait la promotion d'un produit. Généralement, celle-ci porte sur une seule caractéristique du produit, par exemple le fait qu'il soit « recyclable ». Bien que la performance écoresponsable du produit n'ait pas obligatoirement à être vérifiée par un organisme accrédité et indépendant du producteur, les données sur lesquelles se base la déclaration doivent être vérifiables, exactes et significatives. D'ailleurs, une bonne pratique consiste à les rendre accessibles aux consommateurs afin que ceux-ci soient en mesure d'en comprendre la valeur. L'Organisation internationale de normalisation encadre ce type de déclarations par la norme ISO 14 021.

Ce qu'il faut donc retenir, c'est qu'une autodéclaration :

- peut être faite par toute personne qui fait la promotion d'un produit;
- n'est pas obligatoirement vérifiée par un organisme accrédité et indépendant de la personne qui la fait;
- doit être fondée sur des données vérifiables, exactes et significatives qui peuvent être accessibles par les consommateurs.

#### 3. Déclaration environnementale de produits (DEP) (écoétiquetage de type III)

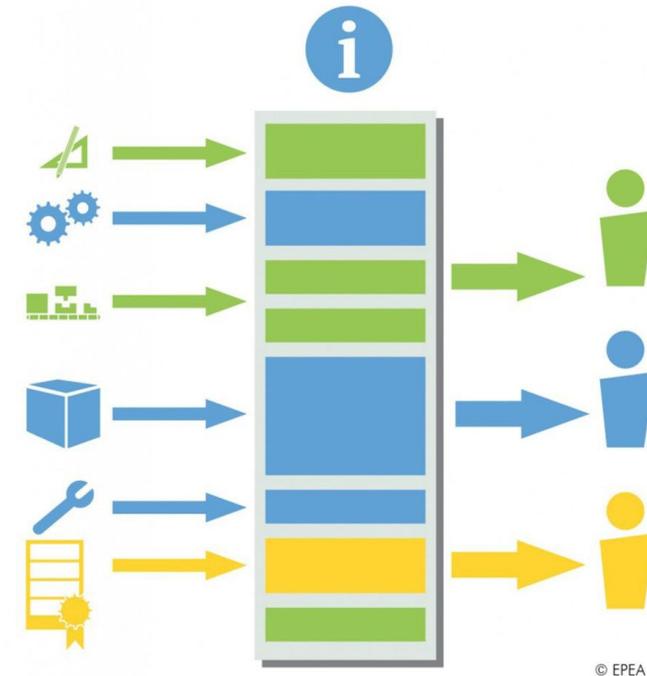
La déclaration environnementale de produits est comparable à une étiquette nutritionnelle. En effet, elle présente des données quantitatives sur les retombées environnementales d'un produit (par exemple, l'écoétiquette [EnerGuide](#)). Ces données sont obtenues par des tests en laboratoire ou par une analyse environnementale de cycle de vie, réalisée et vérifiée conformément aux normes ISO 14 040 et 14 044, qui encadrent cette pratique.

Ce qu'il faut donc retenir, c'est qu'une DEP :

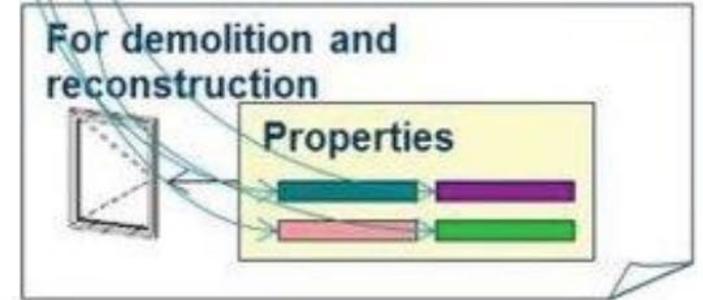
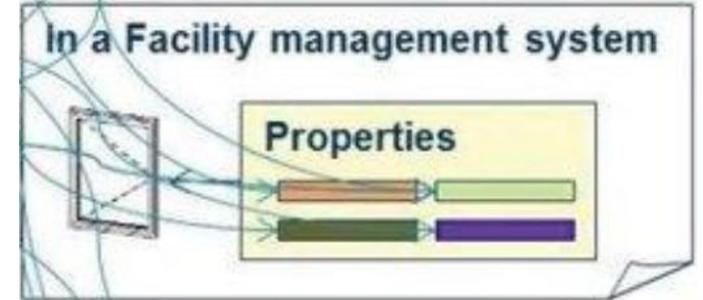
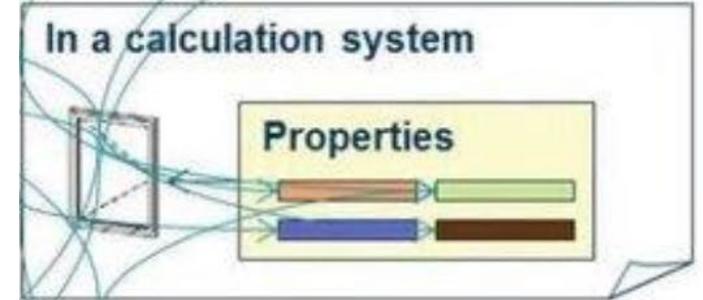
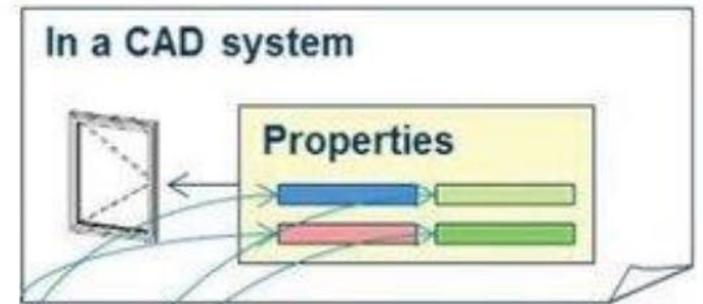
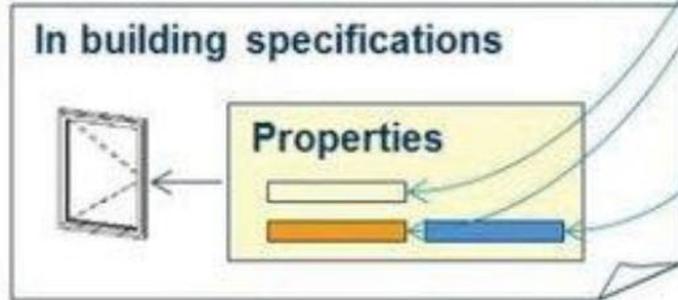
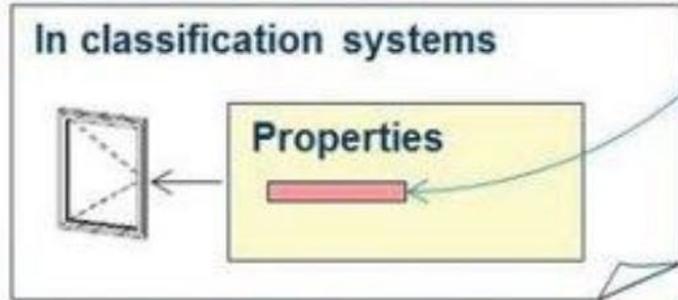
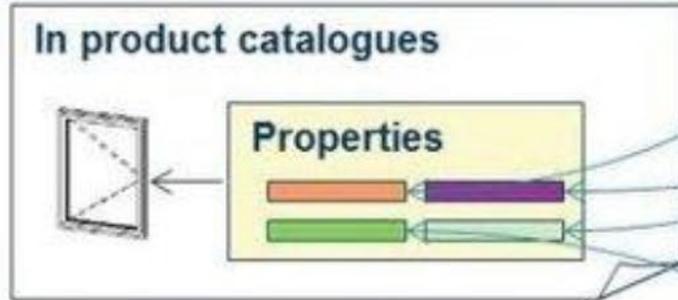
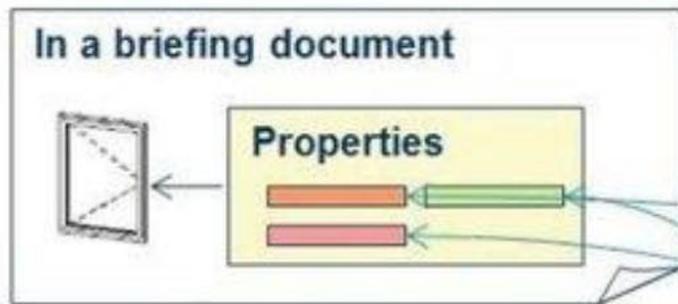
- présente des données quantitatives sur les retombées environnementales d'un produit;
- est fondée sur des données techniques validées.

# Passports matériaux

- Les passeports des matériaux [...] sont des ensembles de données décrivant les caractéristiques définies des matériaux dans les produits qui leur donnent une valeur pour la récupération et la réutilisation. Les passeports de matériaux [...] visent à :
  - Augmenter la valeur ou conserver la valeur des matériaux, produits et composants au fil du temps.
  - Créer des incitatifs pour les fournisseurs à produire des matériaux/produits de construction sains, durables et circulaires.
  - Soutenir les choix de matériaux dans les projets de conception de bâtiments réversibles
  - Faciliter le choix de matériaux de construction sains, durables et circulaires pour les promoteurs, les gestionnaires et les rénovateurs.
  - Faciliter la logistique inversée et la reprise des produits, matériaux et composants.



<https://www.bamb2020.eu/>



## Dictionnaires de données : sémantiques du contenu

## Échanges de données pour les catalogues de produits

### ISO 12006-3

Schéma pour l'information basée  
sur l'objet

\*bSDD

### ISO 23386

Méthodologie de description, de  
création et de gestion des  
propriétés dans les dictionnaires  
de données interconnectés

### ISO 23387

Modèles de données pour les  
objets de construction utilisés  
durant le cycle de vie des biens  
construits — Concepts et principes

### ISO 16757-4

Dictionnaires pour les catalogues  
de produits

### ISO 16739-1

Classes IFC pour le partage des  
données dans le secteur de la  
construction et de la gestion de  
patrimoine — Partie 1: Schéma de  
données

### ISO 16757-5

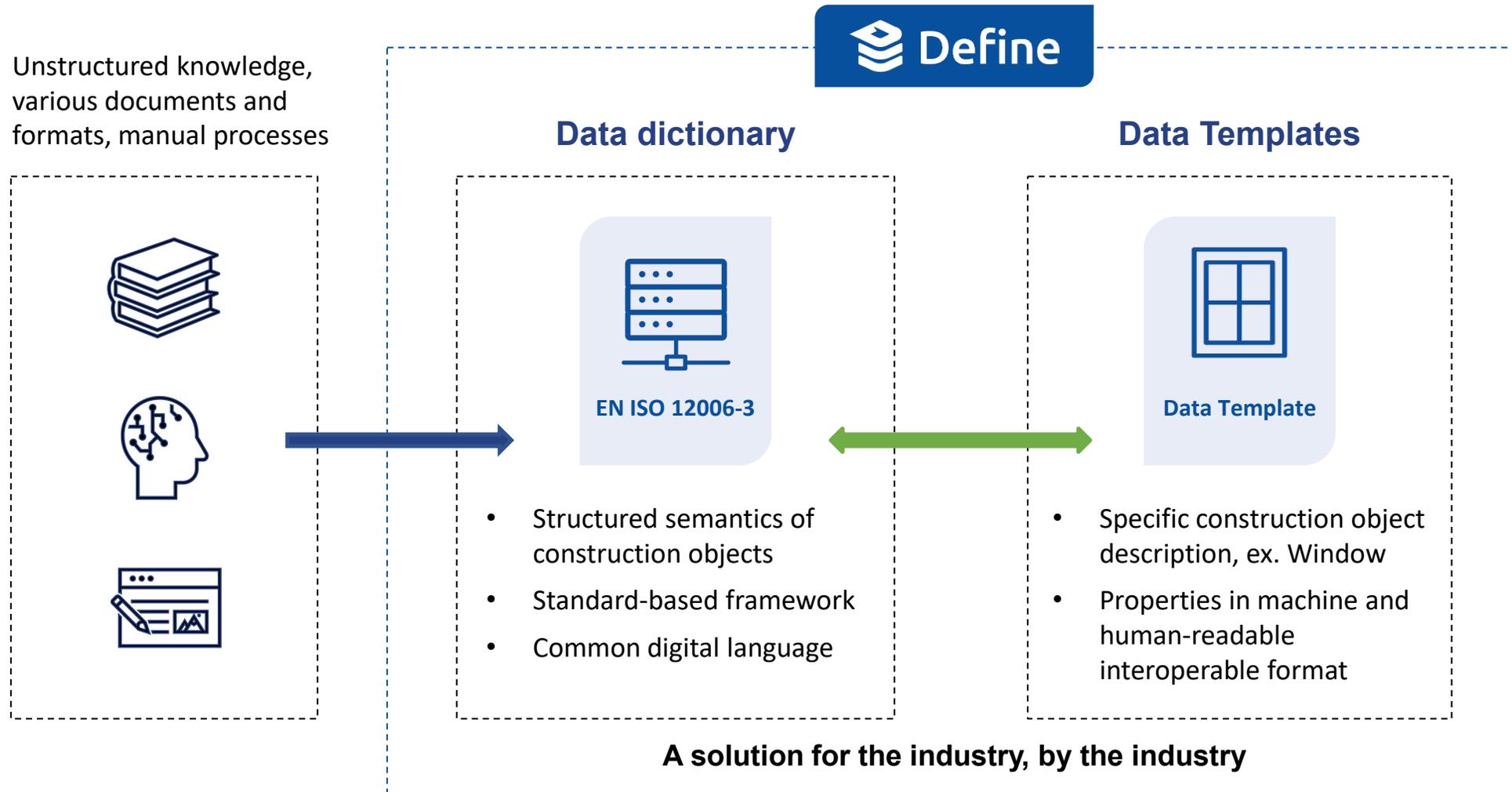
Format d'échange du catalogue de  
produits

### EN 17549-2

Structure des informations basée  
sur l'EN ISO 16739-1 pour  
l'échange de modèles de données  
et de feuilles de données pour les  
objets de construction - Partie 2 :  
objets de construction  
configurables et exigences

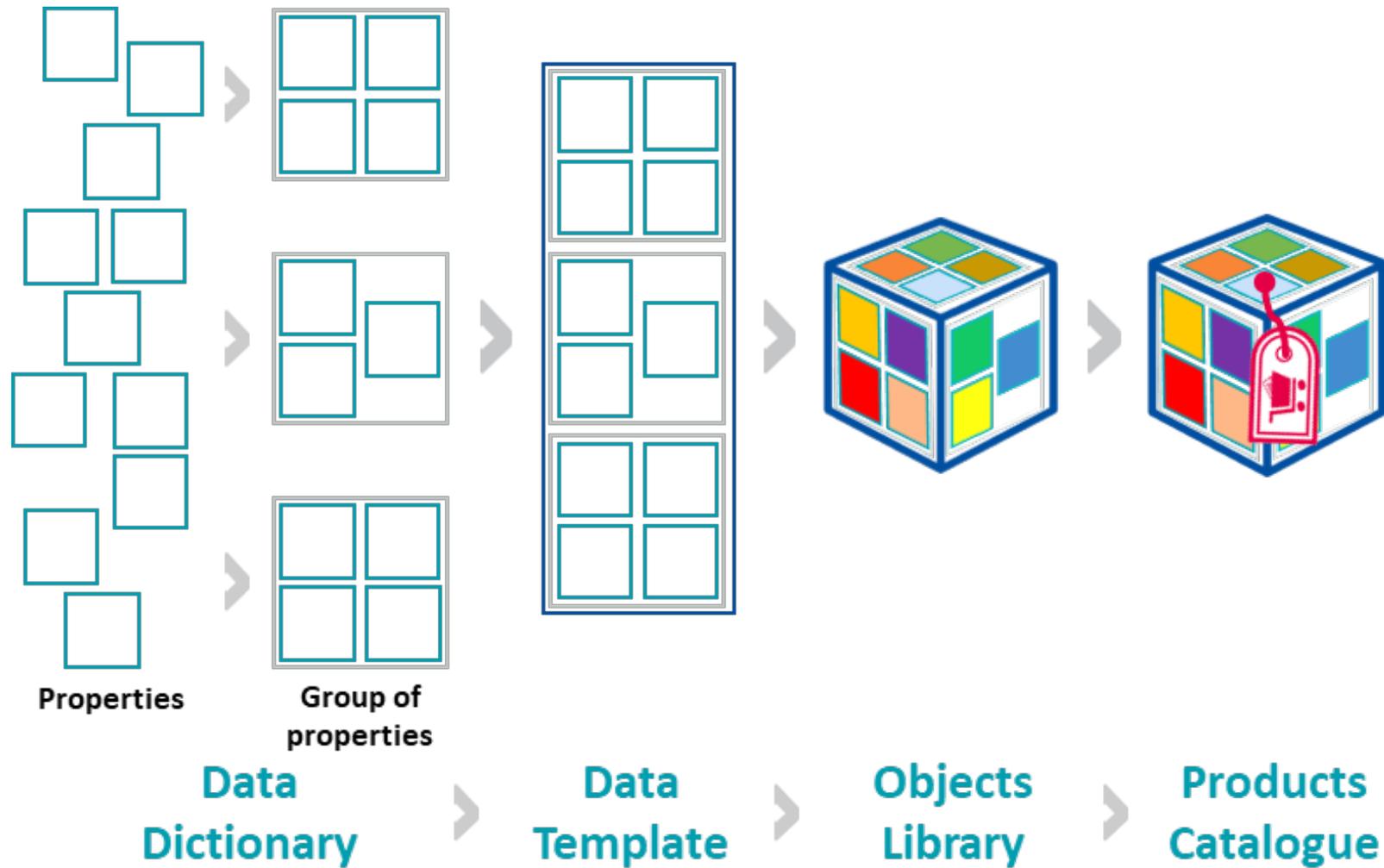


Frédéric Grand  
bSF



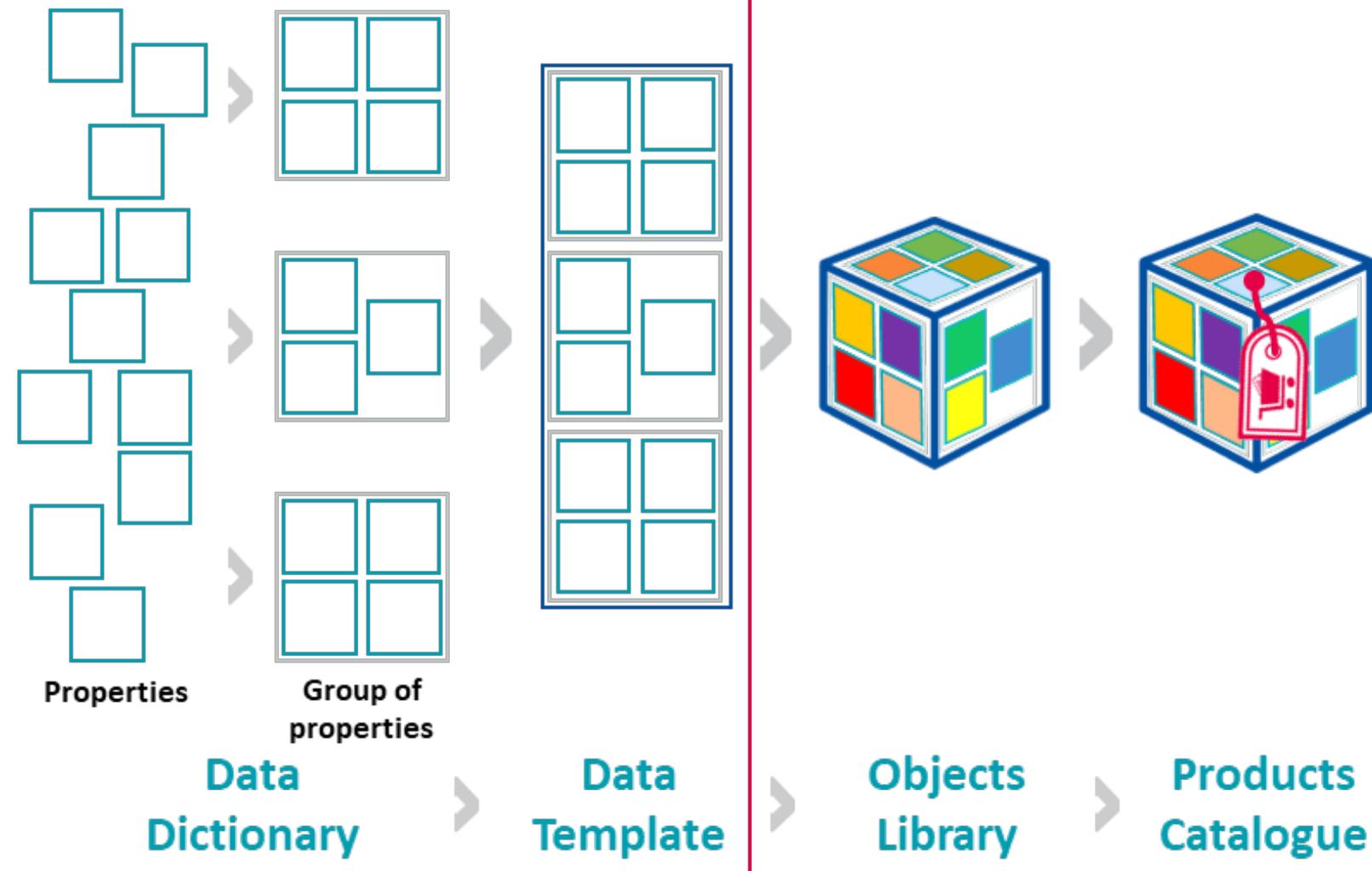


Yannick Clotherel  
bSF



Source: Yannick Clotherel, bSF, 2022

# Semantics BIM

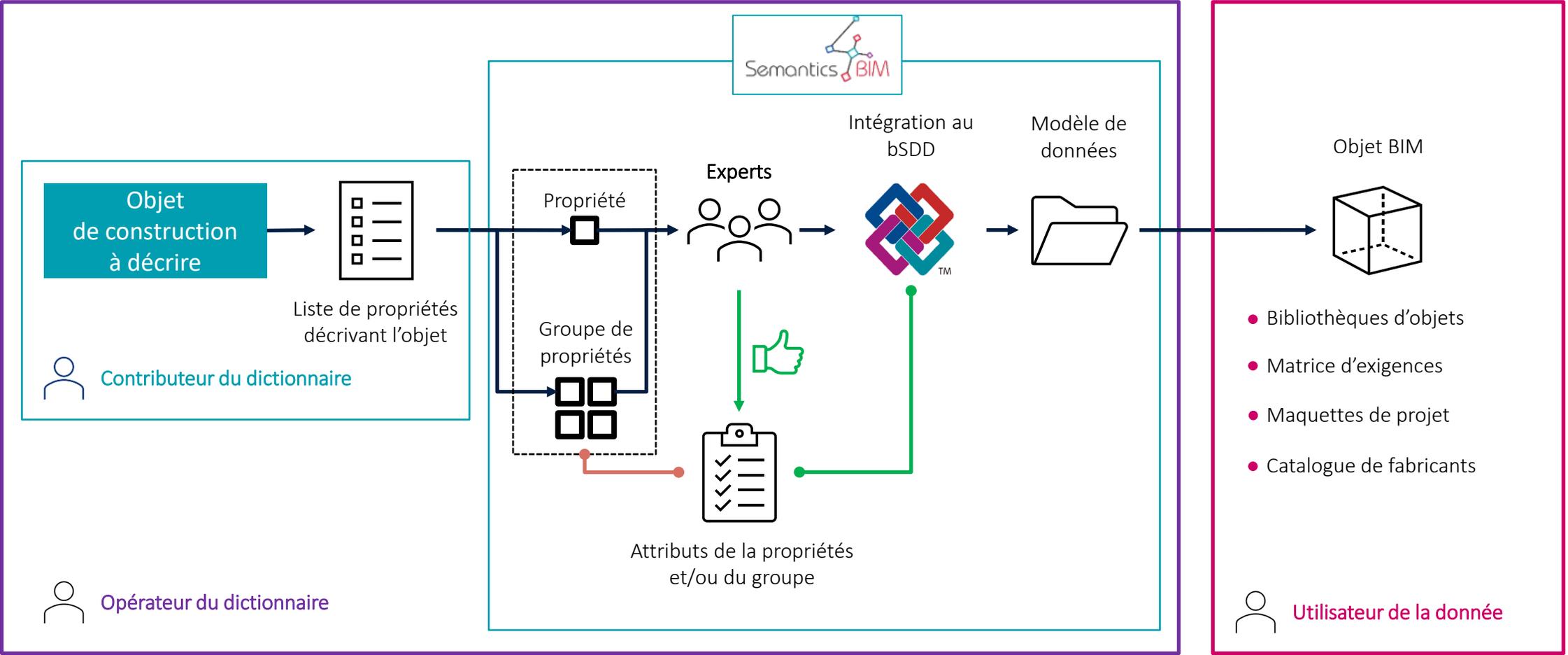


Yannick Clotherel  
bSF

Source: Yannick Clotherel, bSF, 2022



Frank Hovorka  
bSF



- Bibliothèques d'objets
- Matrice d'exigences
- Maquettes de projet
- Catalogue de fabricants

# Information requirements

LEVEL OF INFORMATION NEED FRAMEWORK (ISO/DIS 7817)

WHAT

WHY

WHEN

WHO

Object = Window

Data Template

Property A

Property B

Property C

Property D

Property E

Property F

Property G

Purpose = Fire Safety

Property A

Property D



Milestone = RIBA Stage 3

Property A

Property D



Actor = Architect

Property A

Property D



Purpose = Maintenance

Property B

Property C



Milestone = RIBA Stage 4

Property B

Property C



Actor = Manufacturer

Property B

Property C



Purpose = Sustainability

Property E

Property G



Milestone = RIBA Stage 3

Property E

Property G



Actor = Consultant

Property E

Property G



Frédéric Grand  
bSF

# Prochaines étapes

---

- GT05 de la Feuille de route
- Sensibiliser les manufacturiers Québécois
- Adopter/adapter les normes internationales en vigueur
- Réglementation?

---

**Merci**

**Des questions ?**

---

# Les défis de l'implantation d'un environnement de données commun.



**Line Cusson**

Chargée de projets  
technologiques – Équipe GPI



# Groupe Canam

---

## Secteur d'activité:

Conception et fabrication de  
composantes métalliques  
pour l'industrie de la construction  
en Amérique du Nord.

## Ressources Humaines:

+3500 employés

## Usines / Bureaux:

Canada  
États-Unis  
Roumanie  
Inde  
Philippines



# Groupe Canam

---

## Produits et services:

Charpente d'acier  
Ponts  
Bâtiments

## Marchés:

Commercial  
Industriel  
Institutionnel  
Multi-résidentiel  
Infrastructures



# Installations manufacturières



Capacité de production annuelle 381,000 tonnes

Une Moyenne de 6500 projets par année

12 Usines situées en Amérique du Nord



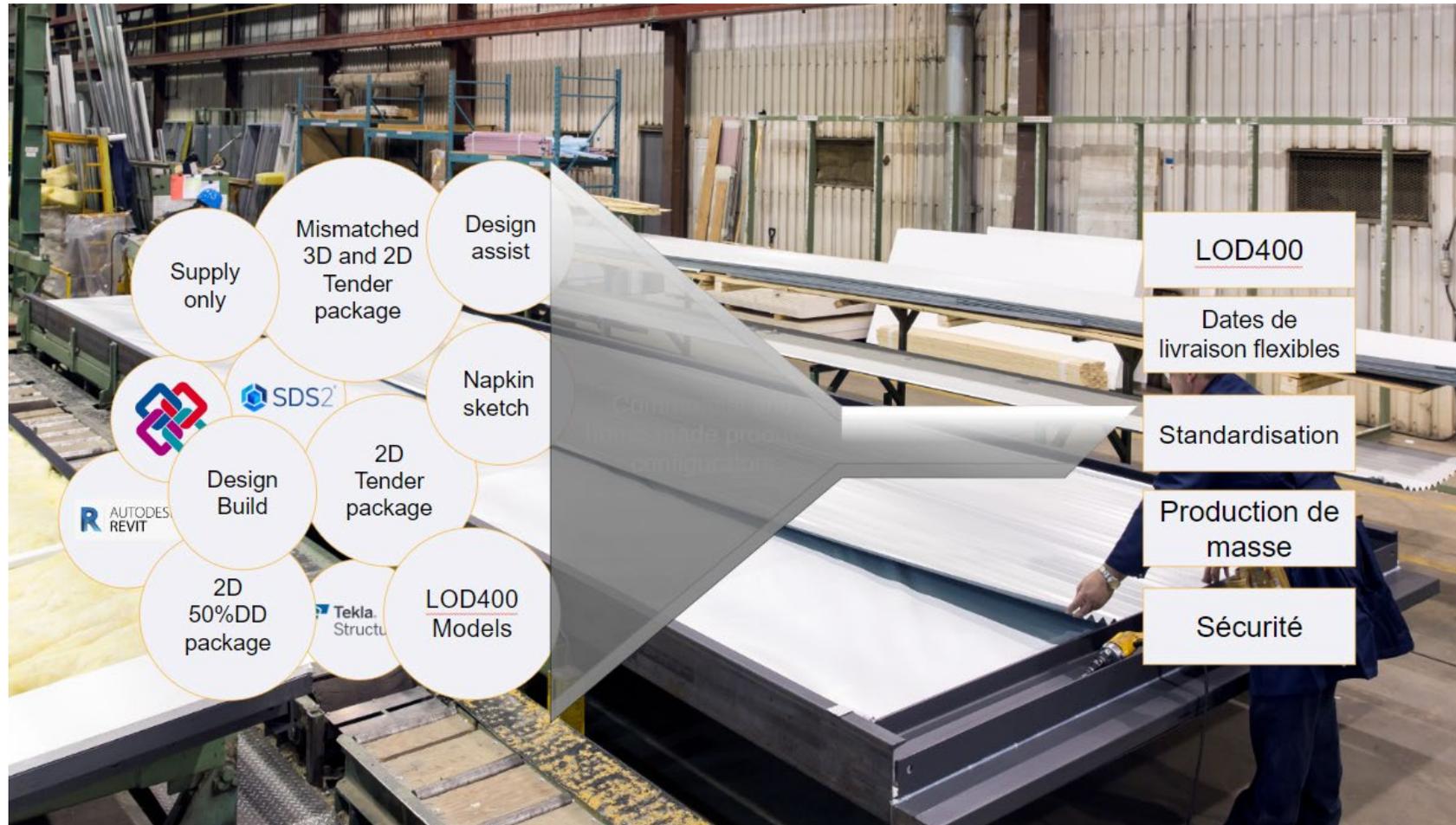
### Produits et Systèmes de bâtiment:

- Tabliers métalliques standards et spécialisés
- Éléments de charpente en acier
- Poutrelles et fermes en acier
- Pannes et lisses de bardage
- Structures de bâtiments Multirésidentiels Hambro
- Planchers composites Hambro
- Système de coffrages permanents en acier - CorRise
- Bâtiments préfabriqués en acier Murox®.
- Bâtiments Econox relocalisables
- Écrous Elocone

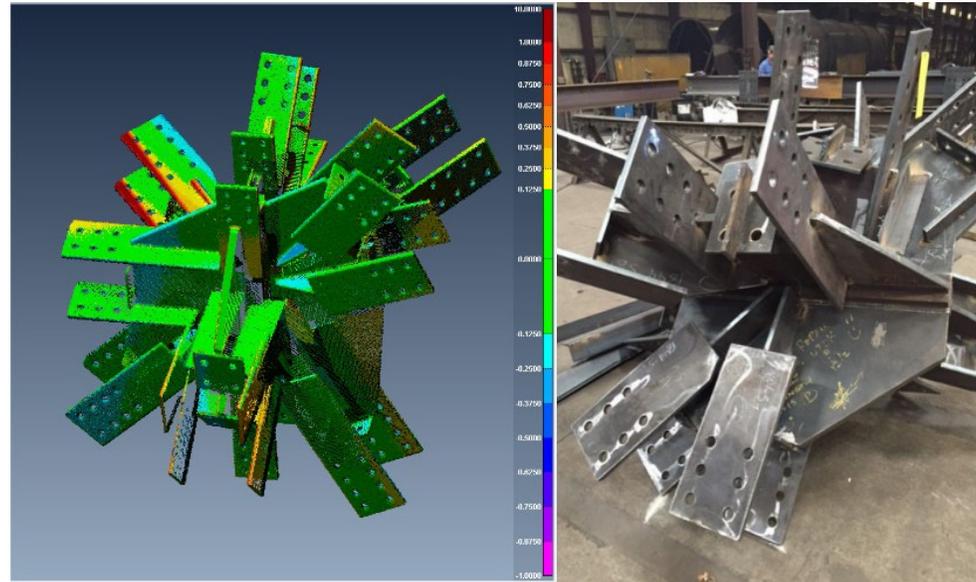
# Écosystème complexe / Points d'entrée multiples

- Approximativement 6500 projets par année
- Chaque produit peut être vendu séparément « supply only » ou faire partie d'une solution complète « design-build »
- Parfois nous érigeons, parfois non.
- Parfois nous coordonnons d'autres corps de métier, parfois non.
- Parfois, nous devons faire partie d'une équipe de projet plus importante, d'autre fois nous fournissons simplement l'acier.

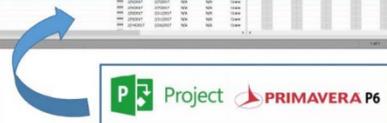
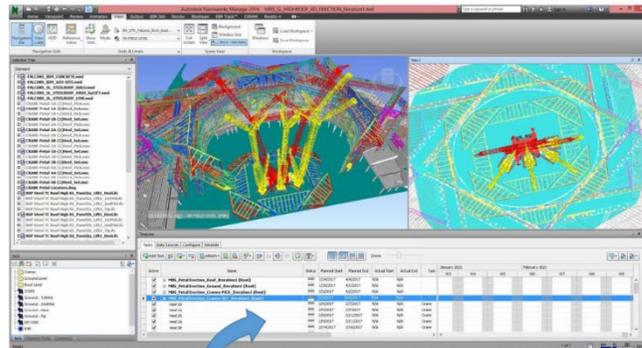
# Source et qualité des données variables, même destination



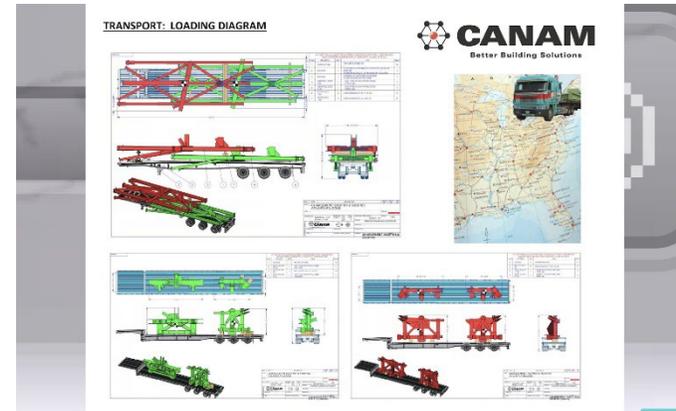
# Le BIM existe depuis plus de 20 ans chez Canam



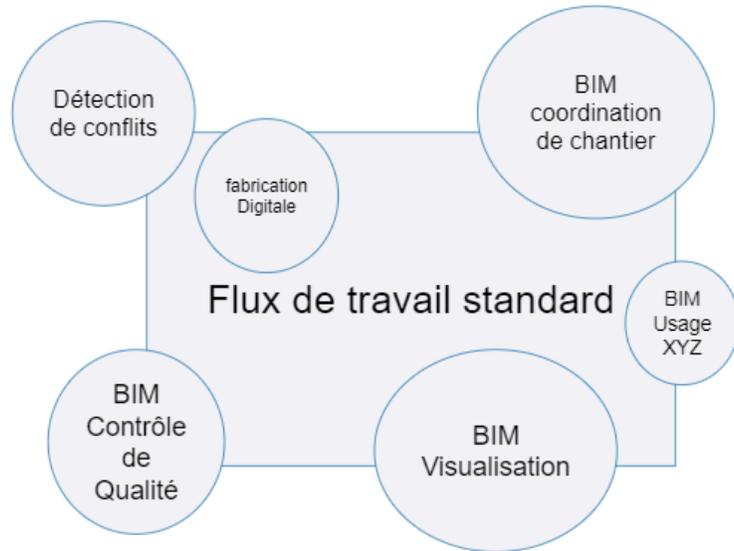
SITE LOGISTICS & 4D PLANNING



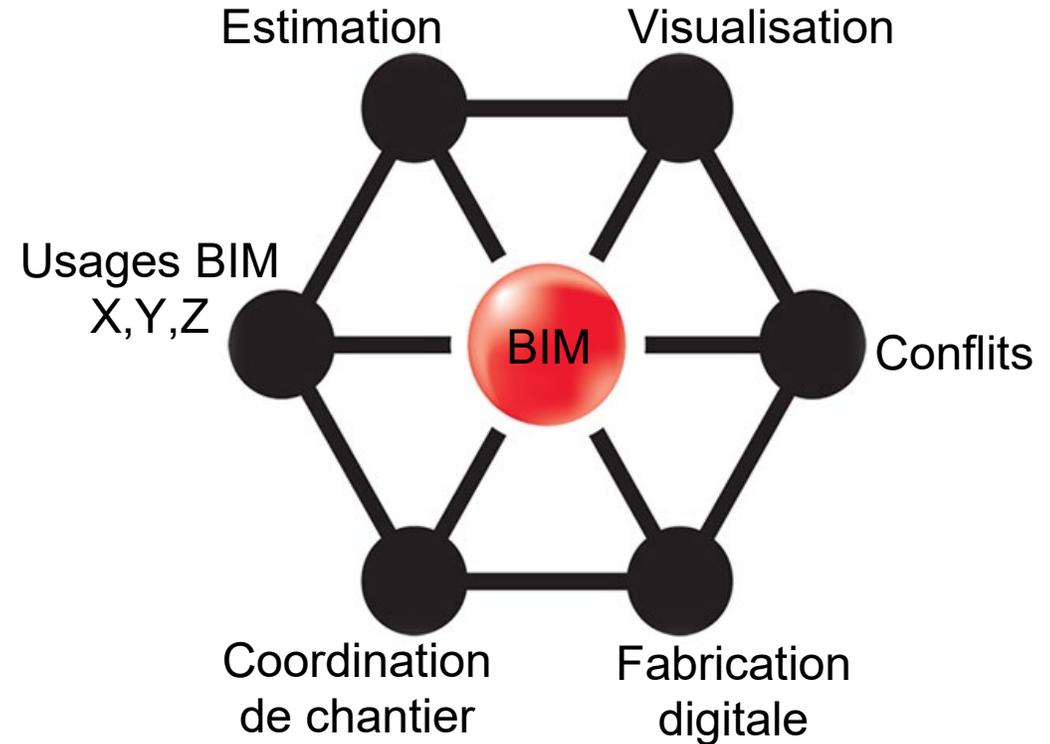
TRANSPORT: LOADING DIAGRAM



# Mais avons-nous vraiment déployé le BIM?



**VS**



# Notre but

---

- Être le **meilleur joueur d'équipe** dans tous les projets nécessitant une collaboration BIM
- Avoir tous nos produits **conçus et détaillés en 3D**
- Même **expérience client**, quel que soit le produit
- **Exploiter et utiliser les données externes** disponibles sur les projets, en particulier les IFC, pour éviter les saisies manuelles
- **Normaliser les données sortantes**
  - **#ITSINTHEMODEL**
  - **#openBIM**
- **Aligner nos données BIM** pour être hautement compatibles avec notre nouveau logiciel de gestion de ressources d'entreprise (ERP)

# Principales contraintes

---

- Les **déploiements ERP et BIM** sont menés **en parallèle** et doivent être synchronisés.
- Certains des anciens systèmes sont encore utilisés, rapides et liés aux systèmes de production, mais ne sont pas conformes à la norme 3D. (**+ de 30 ans** de développements de logiciels internes).
  - Il est **difficile de se séparer d'un outil qui fonctionne bien.**
- L'équipe de dessin et d'ingénierie (**plus de 700 personnes**) s'est constituée au fil des ans et est organisée par produits.
  - Beaucoup d'**exceptions et limitation de logiciels à gérer**
  - **Différences de maturité et d'expertise** en matière de BIM
  - Des **standards différents** par équipe
  - on veut amener le BIM là où **les plans papiers** sont encore beaucoup utilisés.

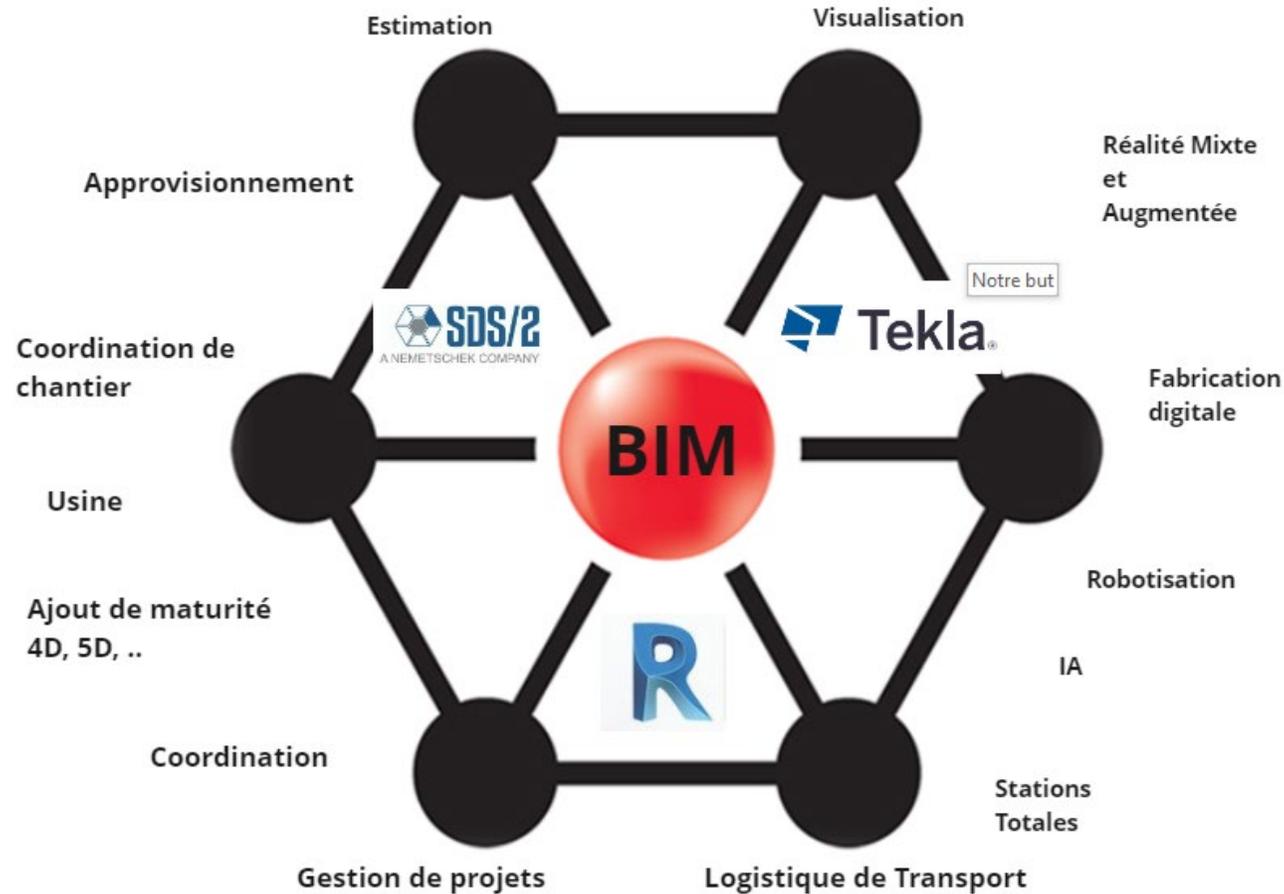


# Définir nos requis

- 84 Requis techniques identifiées, de différentes maturité BIM et provenant des départements d'estimation, du dessin, de l'ingénierie, de la gestion de projet et de la technologie de l'information.

6	Eng., Estim	Visualization of all loads on Model (gravity, Wind, snow drift, Axial etc...)	Visualization of the loads applied on the members Extract the loads from the federated model to apply them on our Canam model Insert the loads in our model (nice to have)
7	Eng.	Divisions visualization (Phase, Sequence, D	24 Eng., Estim. Automatic management of revisions of drawings
8	Eng., Detail	Able to confirm availability of members/pieces inventory / market	25 Eng., Estim. Able to compare versions
			26 Eng. New info notification system
			27 Eng. Field-work and shop replacement
			43 PM Status of MAIN pieces component (received, installed, inspected, accepted) and provide a report
			44 PM Track site changes in 3D (repairs) and provide a report
			45 PM Description of the components (shape, length, dia, mat', weight)
			46 PM Changes impact on site. Field work status and report.

# On doit fédérer nos modèles!



# Tests de plusieurs plateformes BIM



Catégorie	Technical Requirements	Rate	Notre Vision	Trimble Connect		
25	Rev/Notif/Coord	Able to compare versions	0,14	✓	✗	+
66	General	Technical flexibility of the platform that allows to join those chosen by external if not compatible with those of Canam	0,14	+	+	
69	General	Research mode - Ex able to search piece mark in the 3D model	0,14	+	✓	
9	Design	Lets make 3D approvals	0,13	✗	+	+
11	Layout	Able to see : assembly plans, joists/bridging/deck bundles, piece marks, engineers and detailers name, etc	0,13	+	✓	✓
16	Detail	Status of detailing ( Stick progress status, IFA BFA IFF IFC)	0,13	+	✓	+
7	Design	Divisions visualization (Phase, Sequence, Division, Area, Level)	0,13	+	✓	+
15	Detail	See all details (connection, bolts, plates, etc.) of the joists in the model (LOD 400-450)	0,13	✗	✓	✓
35	Rev/Notif/Coord	Common visual status display (custom)	0,13	✗	✓	+
48	Extra / change order	Identify and track parts with possible engineering, detailing, estimation (include pre-con), PM extra	0,13	✗	✓	+



# Quelques avantages reliés à notre choix

- **Tout les outils de base d'un environnement de données commun**  
(Création de projet, rôles, définition d'autorisation d'accès, hébergement de tout type de document, Visionneuse 3D et 2D, historique des versions révisées, activité sur le projet et +)
- **Version mobile, Web et de bureau**
- **Être en mesure de chercher et isoler rapidement les pièces**
- **Création de nouvelles propriétés**
- **Accès à toute les propriétés "Data Table"** outil qui permet de regrouper selon les propriétés, existantes et nouvelles, de configurer et d'exporter les informations en format CSV en un seul clic
- **Colorisation** de groupe basé sur des règles « Organizer »
- **Module d'examen et approbation 3D "Model Reviewer"**

- **Projects, Data, Folders**
- **File Versioning**
- **Permissions**
- **Upload & Download**
- **Invite Users**
- **Teams / Groups**
- Comments
- 2D Viewer
- 3D Viewer
- Clashsets
- ToDos
- Views
- Annotations
- Associated Data
- Activity Feed
- Email Notifications
- Project Settings
- Releases
- Offline Capable
- Analytics
- Tags

# Alternative au processus traditionnel

## Model Review and Approval for Structural Steel



Smarter.  
Stronger.  
Steel.

### Benefits of Model Review and Approval

Old Method

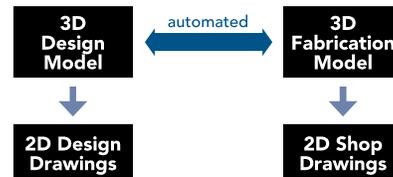


As mentioned above, the model review process addresses many of the challenges of the repetitive and disconnected traditional process. The primary benefits are outlined below.

#### Reduced translation errors

Fabricating and constructing buildings and bridges in the real world is, of course, a decidedly 3D activity. The process of flattening the designs to create abstract 2D drawings introduces an opportunity for errors and misinterpretation. Adjusting the approach from the old methods to the new method allows for the shared 3D model to be used for all steps of the process—detailing, review, approval, fabrication, and erection and reduces the likelihood of translation errors.

New Method

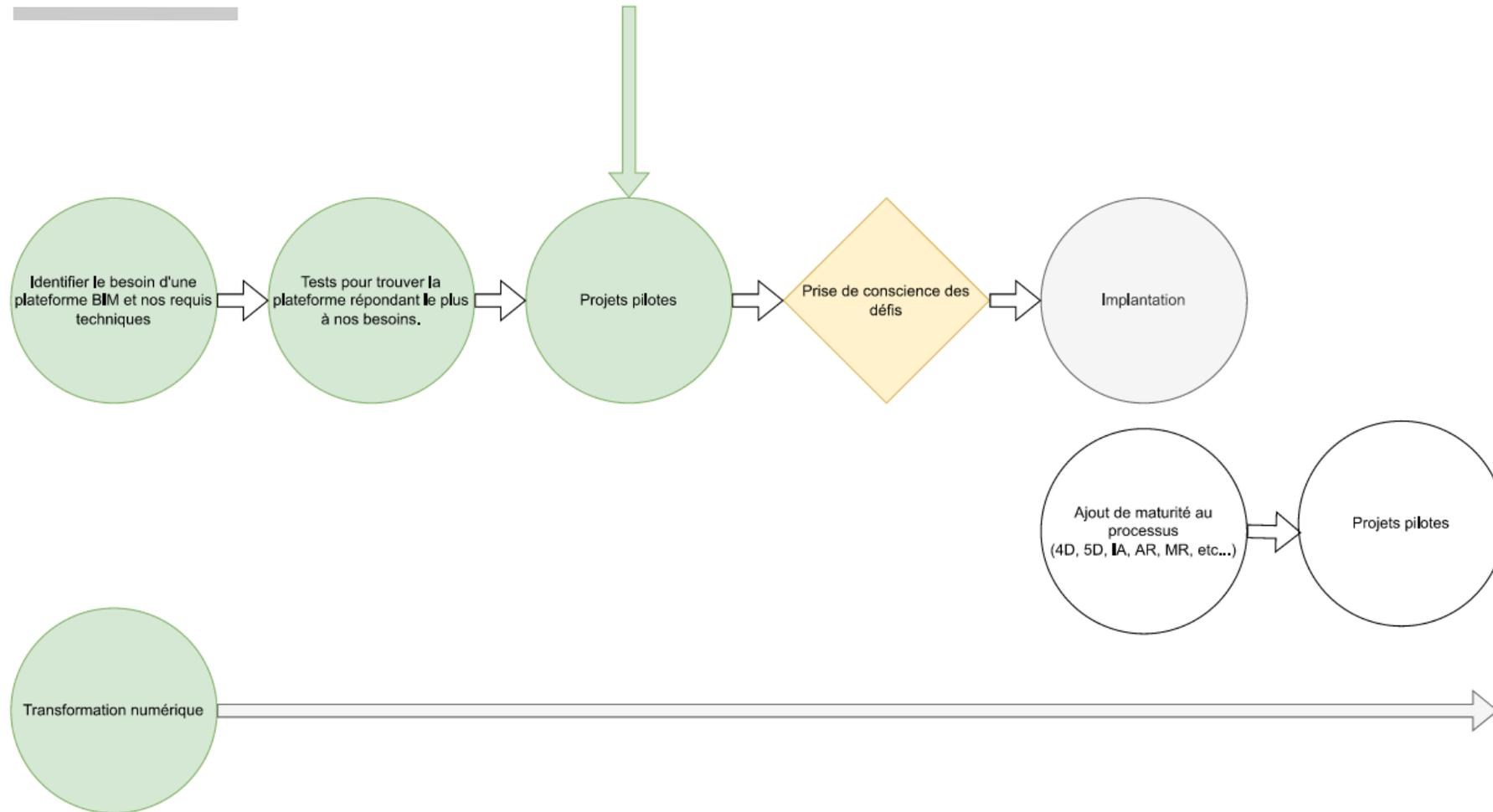


### Acknowledgments

Special thanks to all the many contributors to this guide, including:

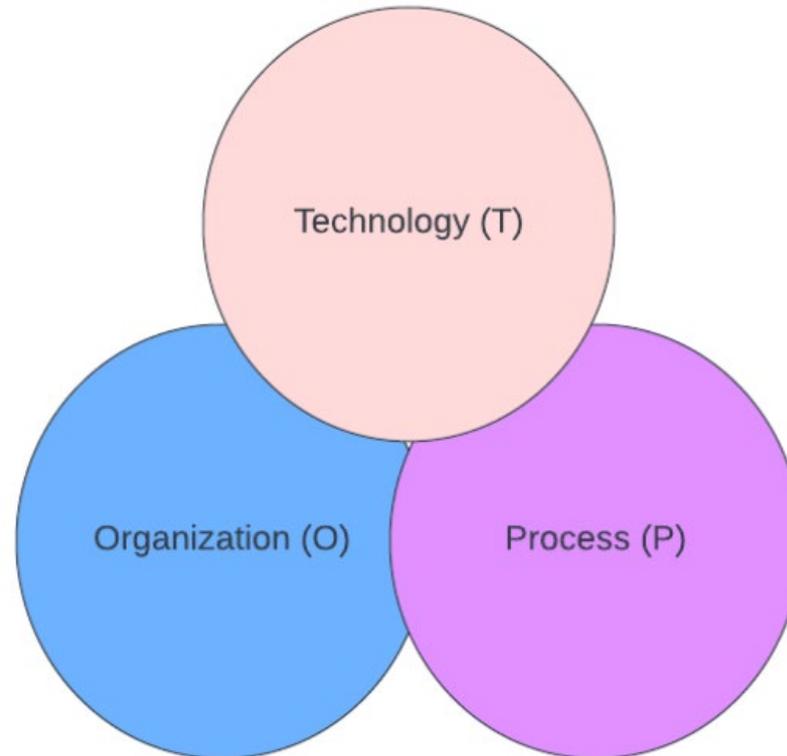
Joshua Bradshaw, Thornton Tomasetti  
Andrew Gayer, CannonDesign  
Eloy Rodriguez, SteelFab, Inc.  
James Schwartz, SDS2  
Lee Snyder, Trimble  
Luke Faulkner, AISC

# Projets Pilotes

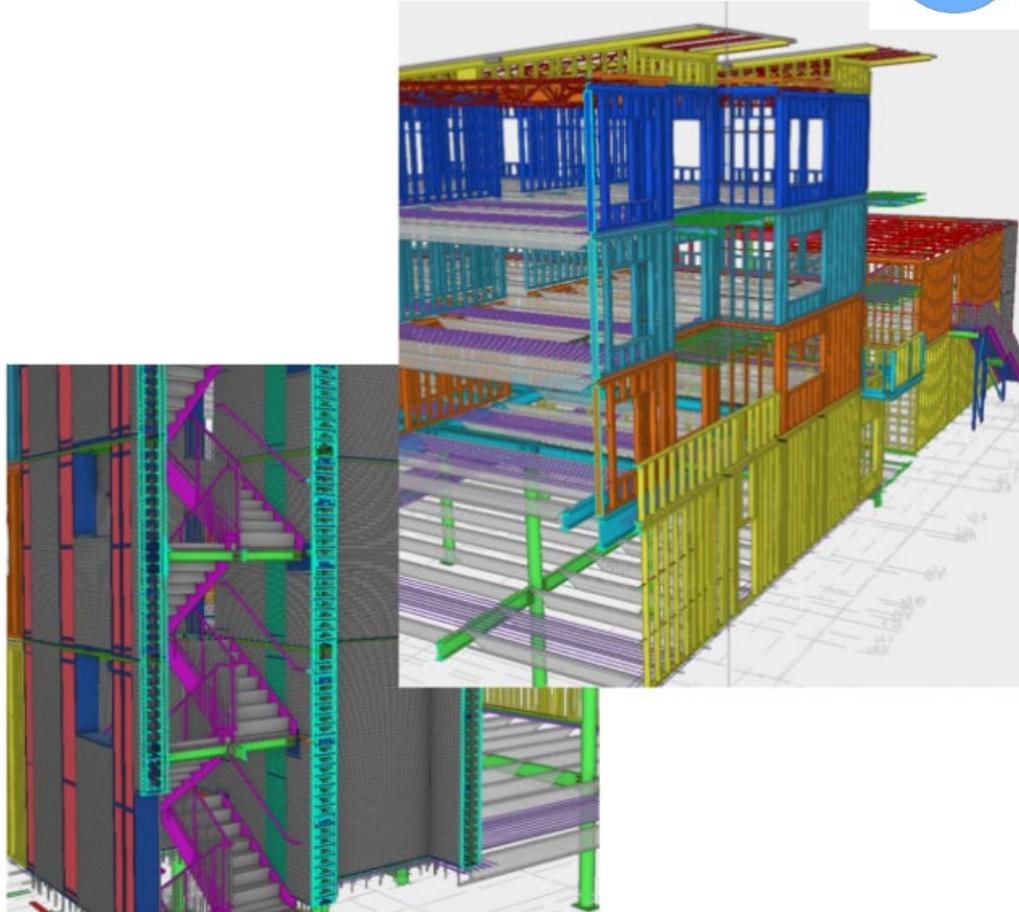
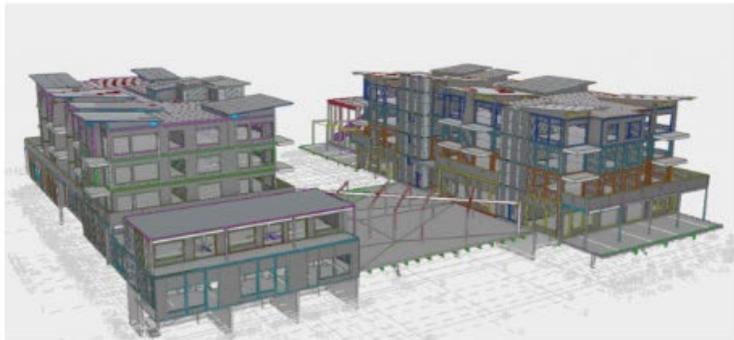


# Aspects qui impactent et influencent nos actions

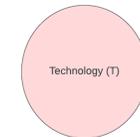
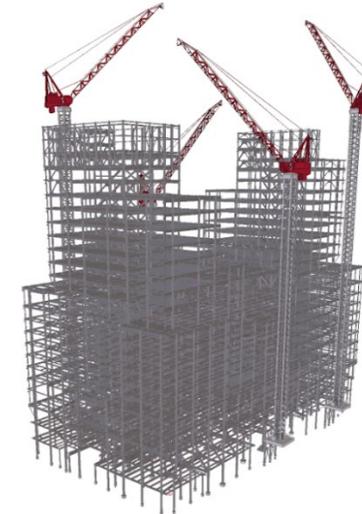
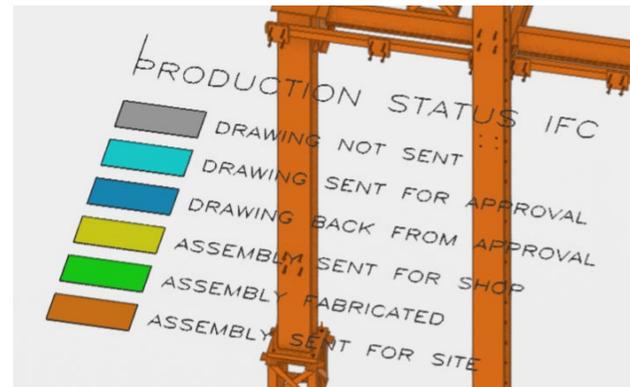
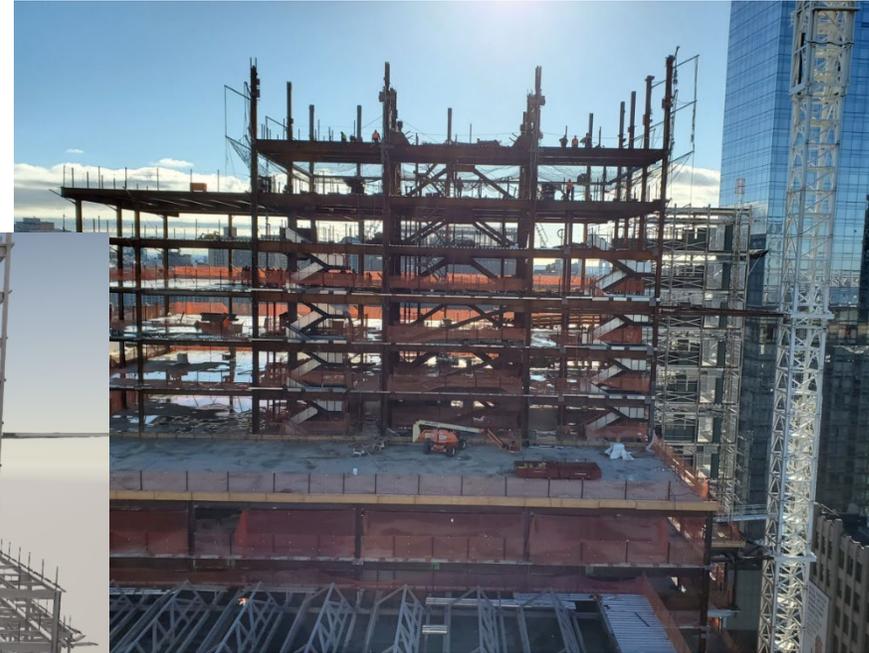
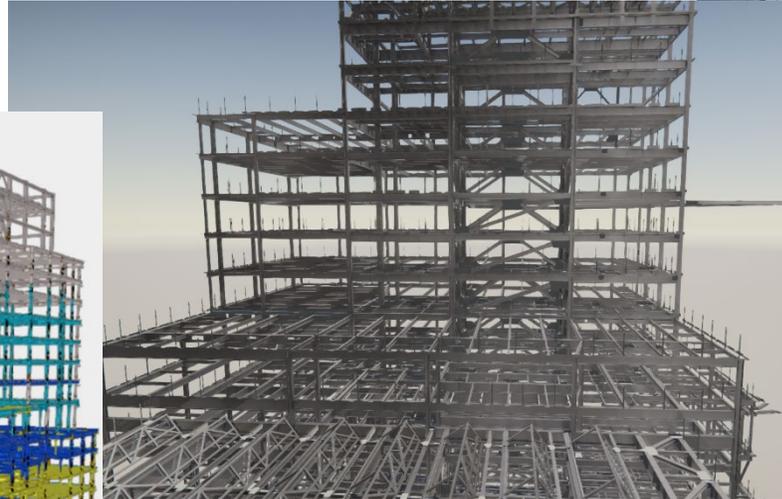
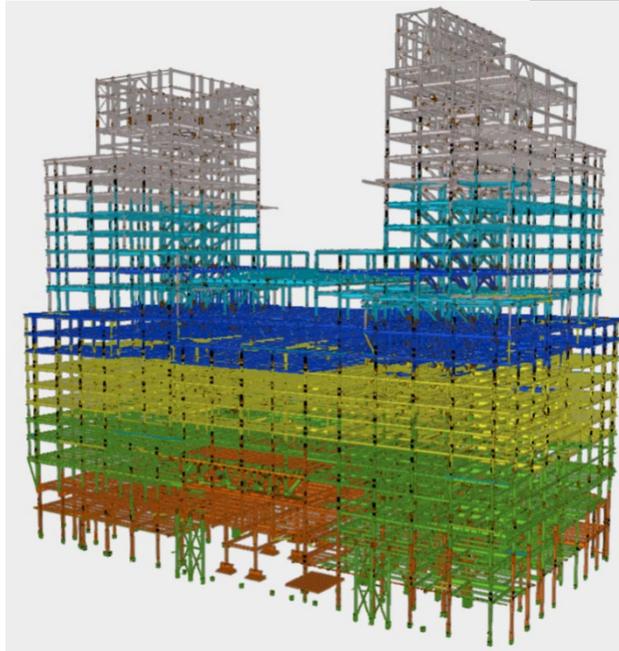
---



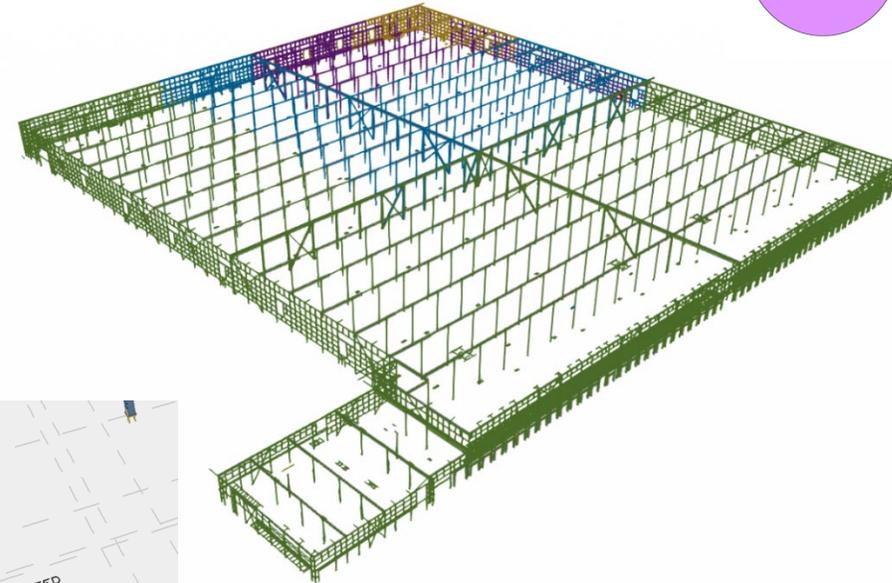
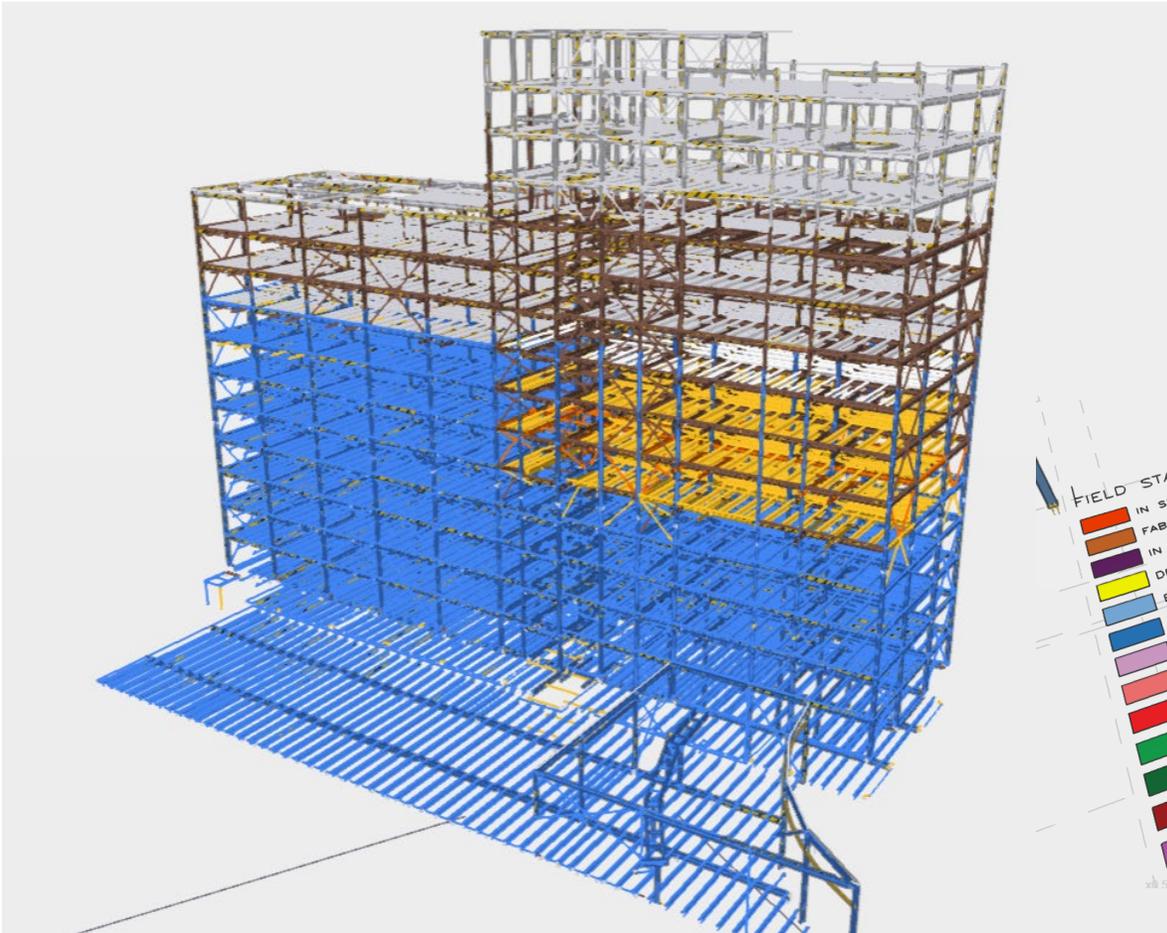
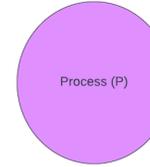
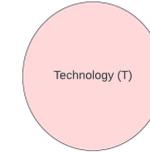
# Projet pilote Multi disciplines



# Statuts de production

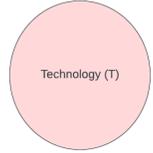
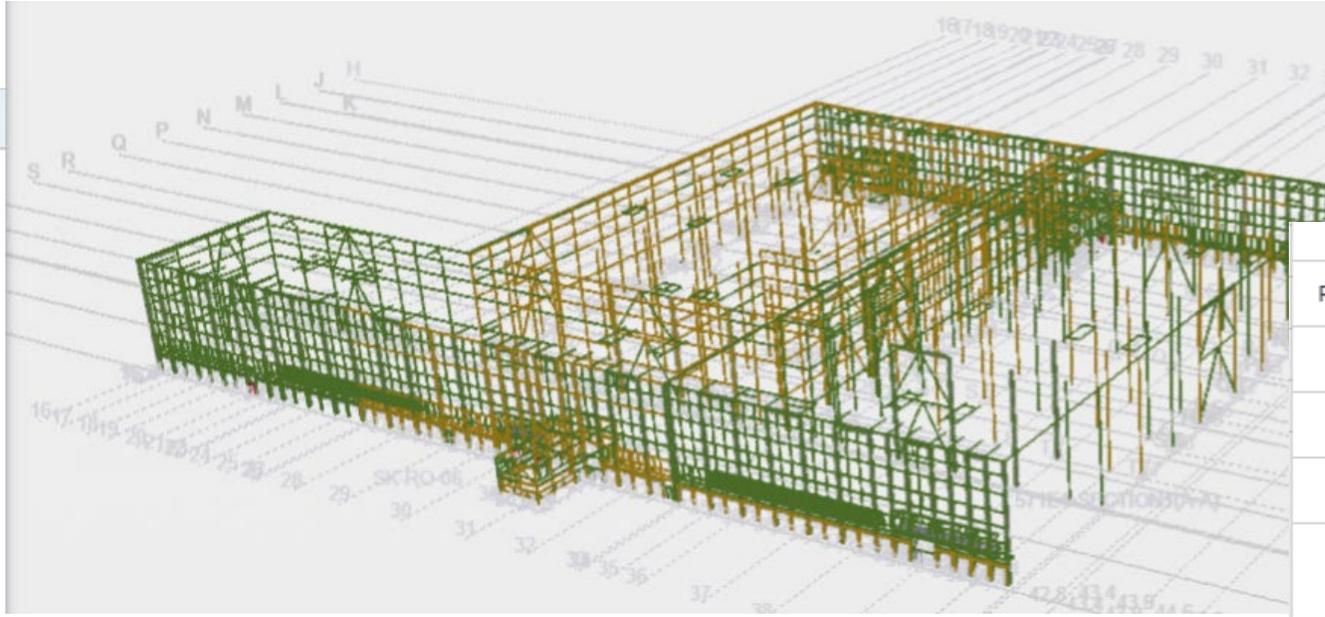


# Statuts de chantier



**Organizer**  
Everything in project

Combined Status\_AL  
Rule-based group



**Results**

- ●
- 1-In Shop ●
- 3-In Transit ●
- 4-Delivered ●

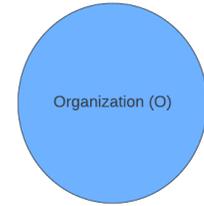
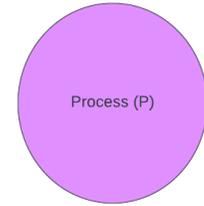
GROUP BY: Last Updated Status → Sequence → Member\_Pieckmark

Last Updated Status > Sequence > Mem...	Count	Member_Type	Model	Project Zones	Member_Net_Weight	4-Delivered	6-Erected
> Varies	2482	Varies		Varies	411.96 t		
✓ 1-In Shop (41)	41	Varies		Zone1A	15.202 t		
> 10SX (7)	7	Varies		Zone1A	1.286 t		
> 12SX (5)	5	Varies		Zone1A	0.784 t		
> 14SX (12)	12	BEAM		Zone1A	1.828 t		
> 4 (1)	1	COLUMN		Zone1A	6.561 t		
> 4SX (3)	3	BEAM		Zone1A	1.177 t		
> 6SX (10)	10	Varies		Zone1A	2.809 t		
> 8SX (3)	3	BEAM		Zone1A	0.757 t		
> 3-In Transit (329)	329	Varies		Zone1A	117.64 t		
✓ 4-Delivered (1146)	1146	Varies		Varies	1165.396 t		
✓ 1 (13)	13	COLUMN		Zone1A	78.164 t		
> 01C01 (1)	1	COLUMN		Zone1A	7.563 t	10/15/2022	
> 01C02 (1)	1	COLUMN		Zone1A	6.602 t		
> 01C03 (1)	1	COLUMN		Zone1A	5.766 t		

Export to CSV  
Print



# Communication interne

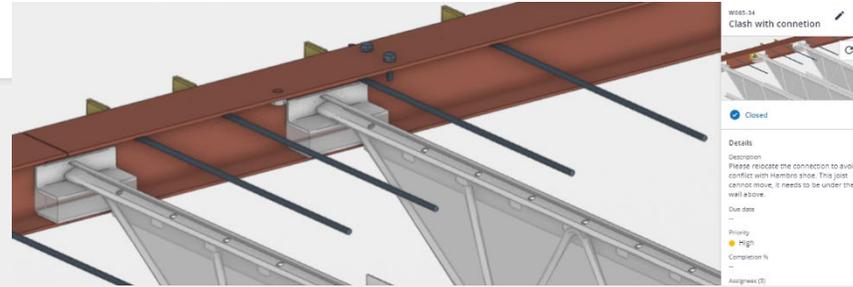


**ToDo's**  
All ToDo's in project

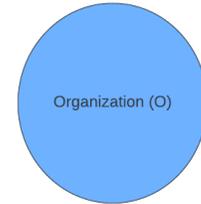
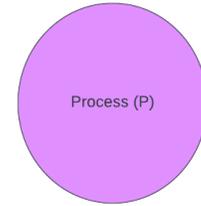
Group by: No grouping

Closed (36)

- W065-37  
LBSSW to STR column clash  
Closed  
Assigned to Maxime Nadeau, Antoi...
- W065-36  
ROD CONFLICT  
Closed  
Assigned to Maxime Nadeau, Ovidiu...
- W065-35  
Clash with rod  
Closed  
Assigned to Maxime Nadeau, Ovidiu...
- W065-34  
Clash with connction  
Closed  
Assigned to Maxime Nadeau, Ovidiu...
- W065-33  
Hambro interference #5  
Closed  
Assigned to Joelle Begin-Denis
- W065-32  
Holes position  
Closed  
Assigned to Maxime Nadeau, Ovidiu...
- W065-31  
Holes positions  
Closed  
Assigned to Maxime Nadeau, Ovidiu...
- W065-30  
Holes missing  
Closed  
Assigned to Maxime Nadeau, Ovidiu...
- W065-29  
Beam @ holstway  
Closed  
Assigned to Francis Boillard, Joelle B...
- W065-28  
LBSSW to Str Steel Column clash  
Closed  
Assigned to Marguerite Nadeau

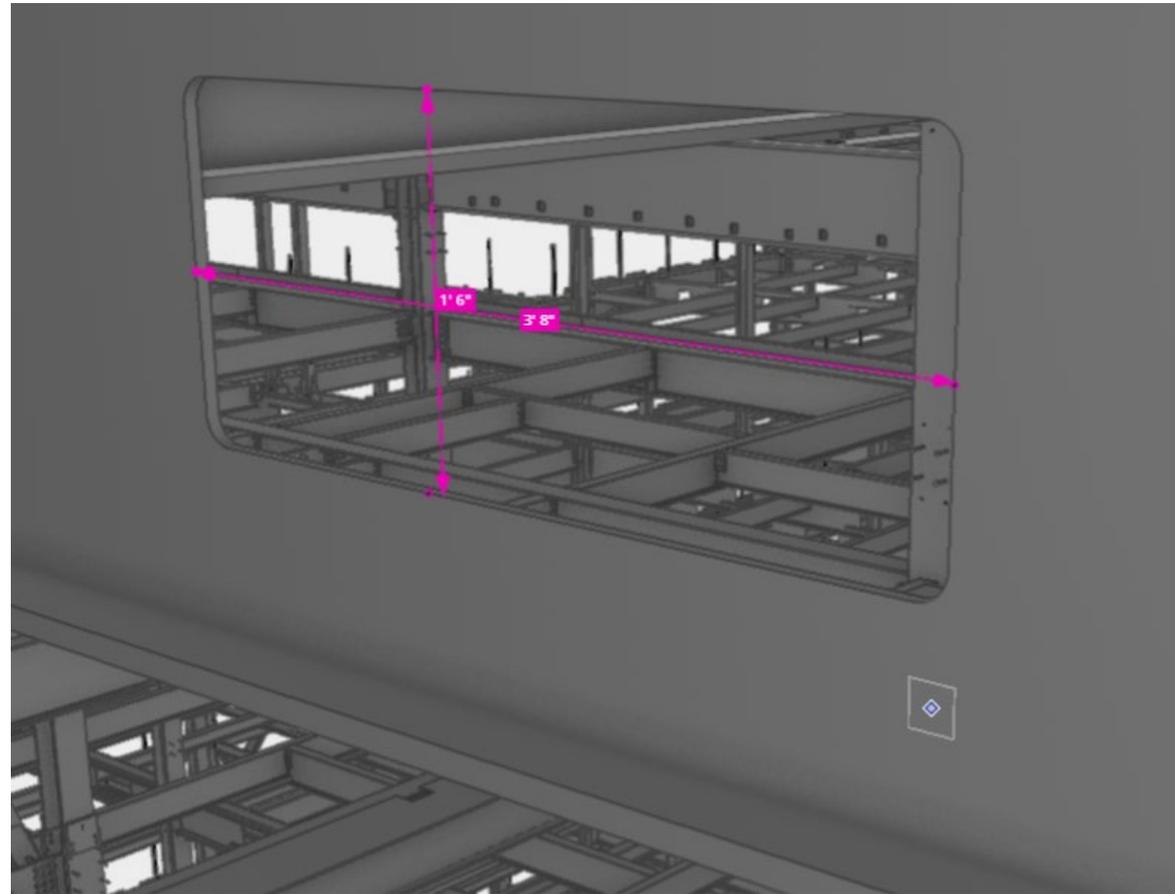
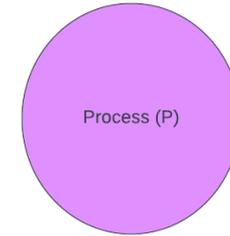


# Communication interne via BCF



Enable BCF Topics <sup>BETA</sup>  
Try out our new BCF 2.1 compatible Topics <sup>BETA</sup> in this project. Enabling Topics does not disable the use of Todos in this project.

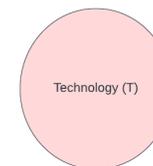
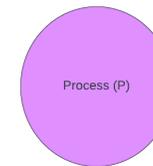
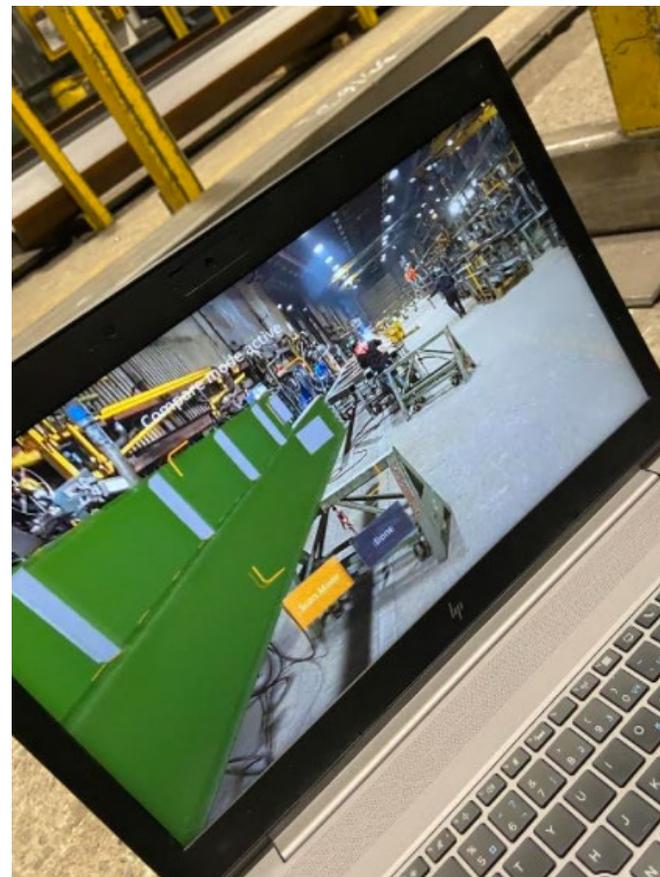
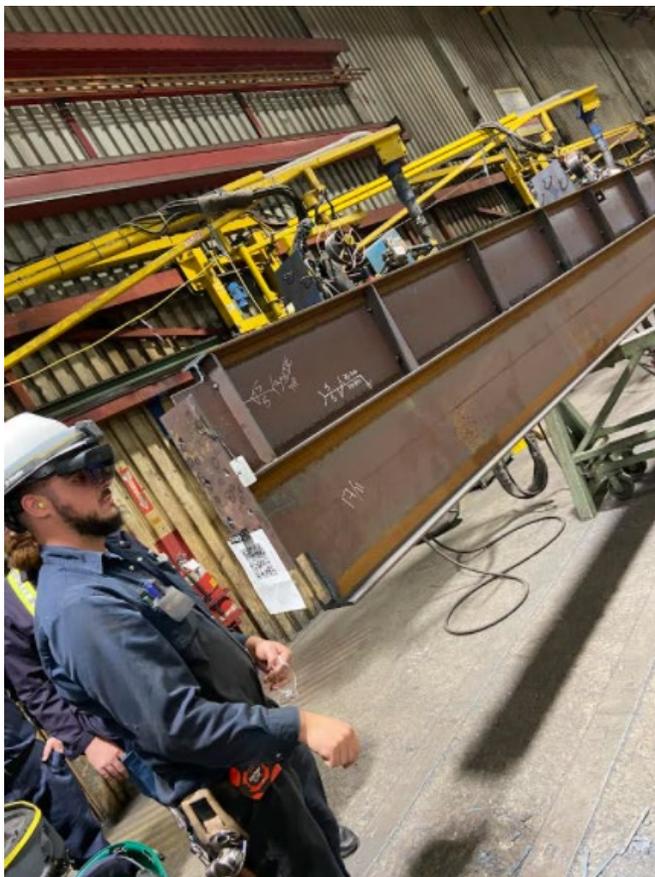
# Utilisation dans l'usine



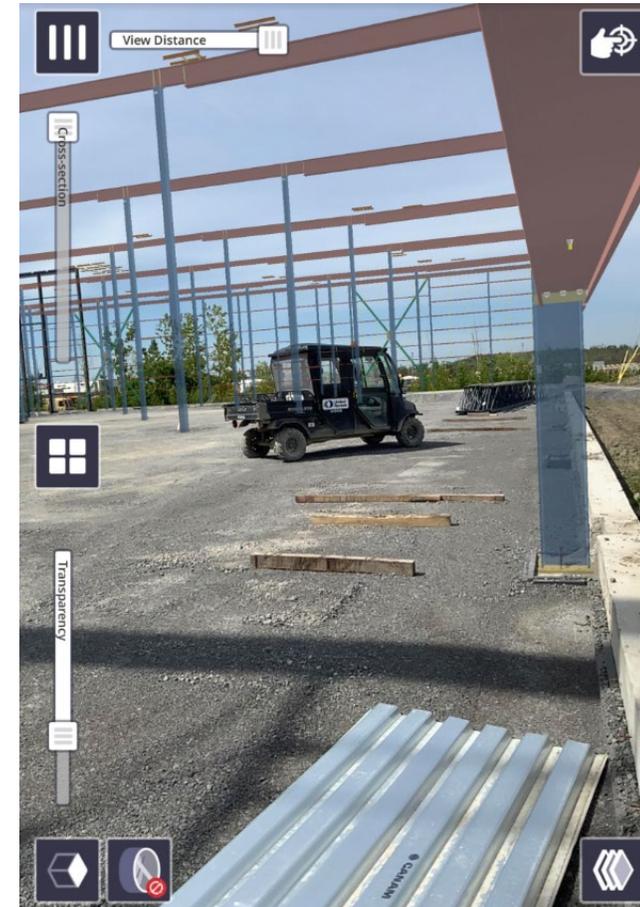
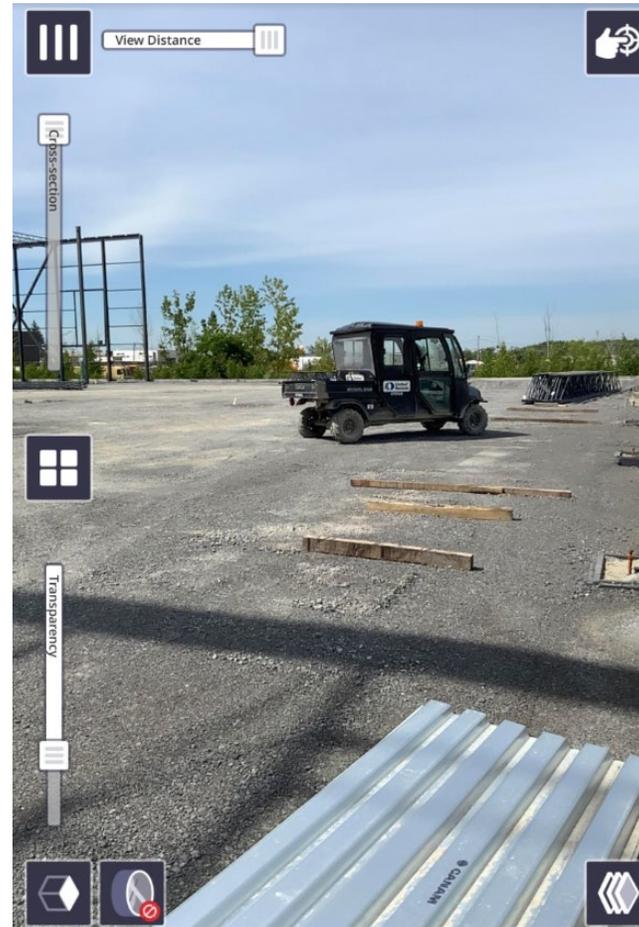
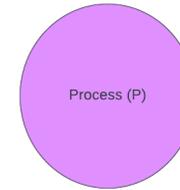
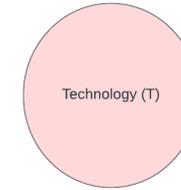


# Réalité Mixte

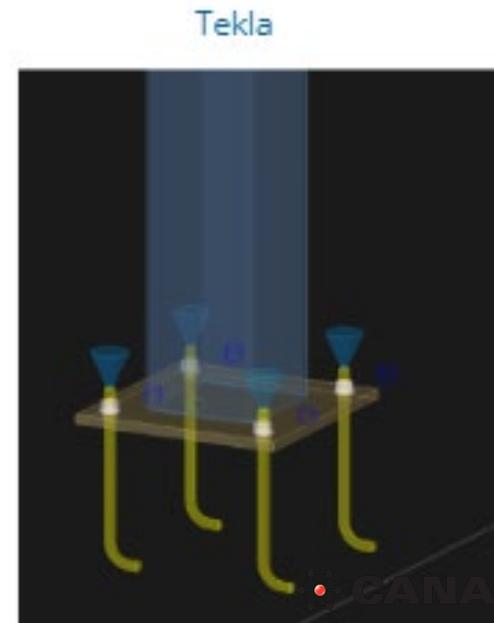
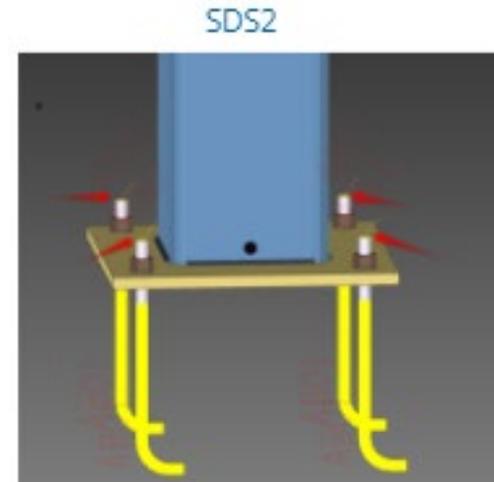
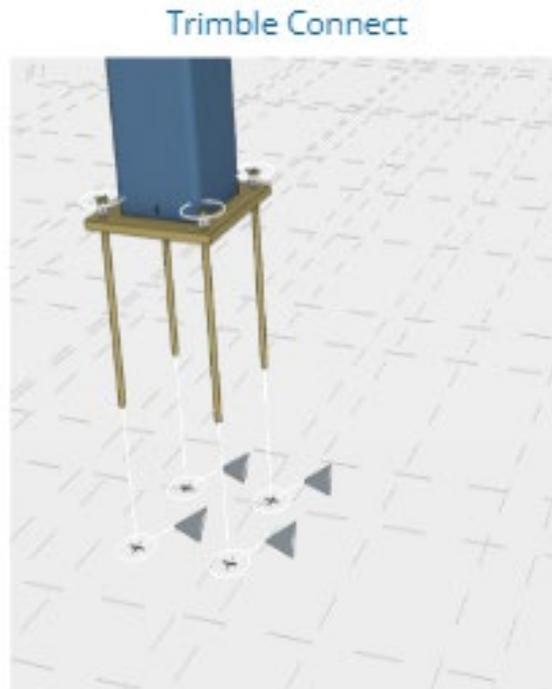
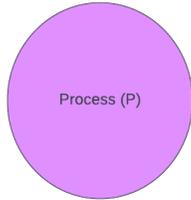
---



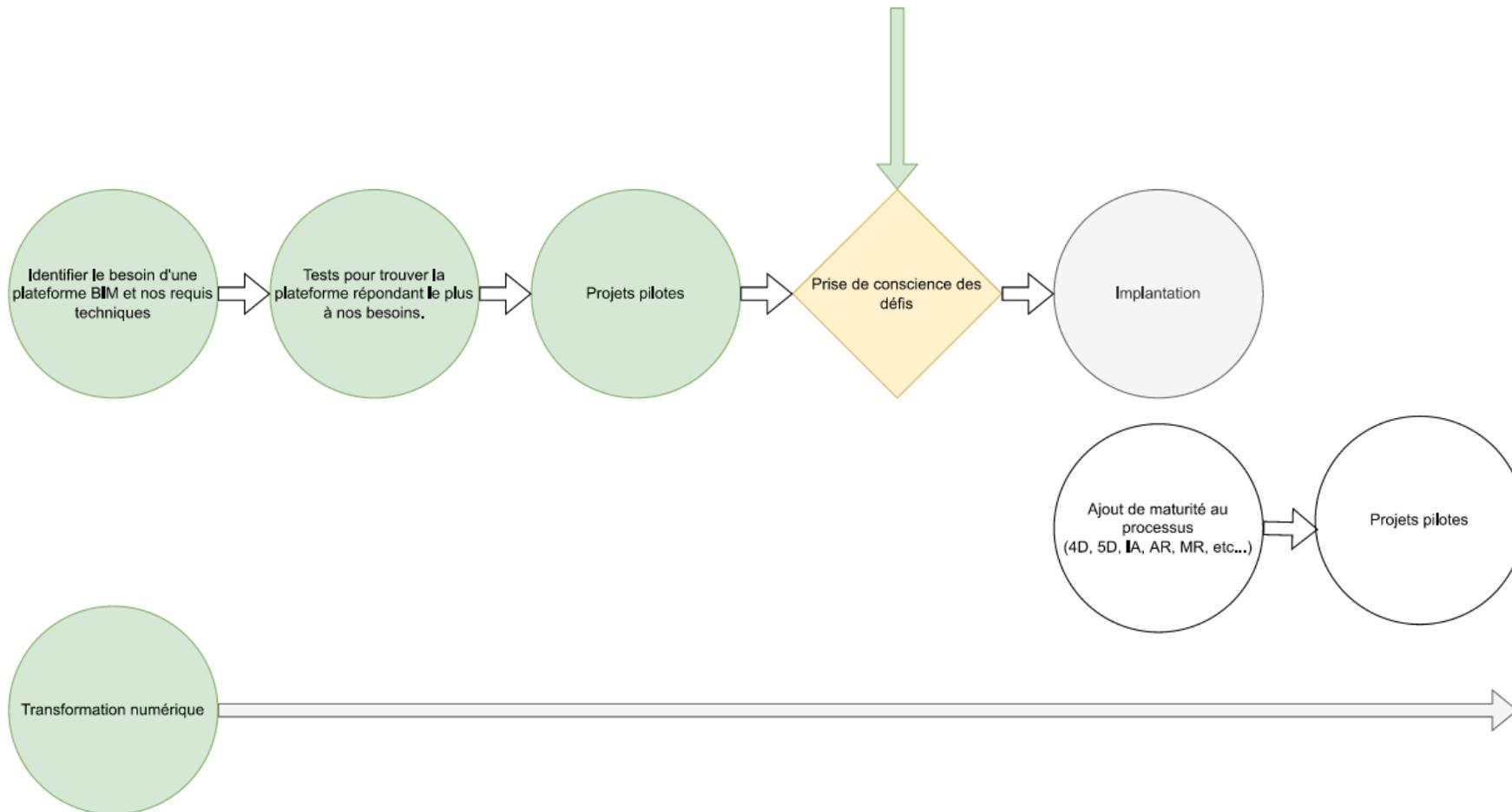
# Réalité Augmentée



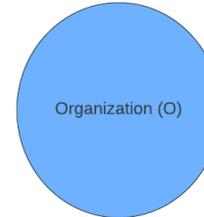
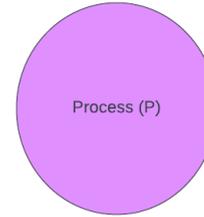
# Station Totale RTS773



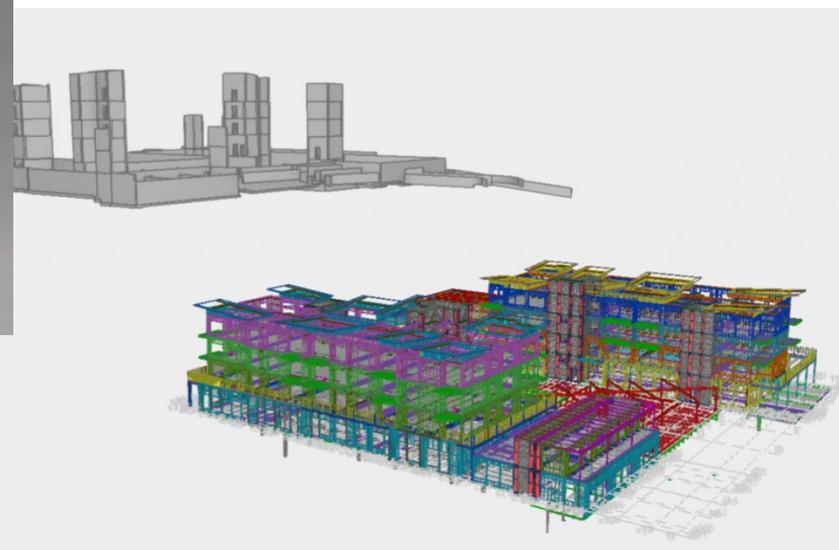
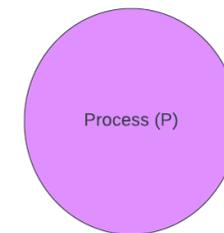
# Défis rencontrés



# Silos Internes



# Géoréférencement



# Donner la bonne formation, au bon moment

TOO EARLY

OVERLOAD OF INFORMATION

TOO SPECIFIC

NOT SPECIFIC ENOUGH

LIMITED TIME

LACK OF INTEREST

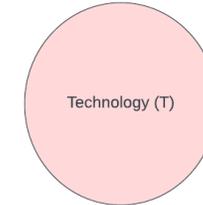
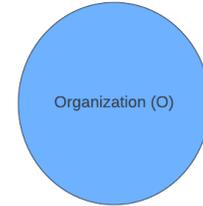
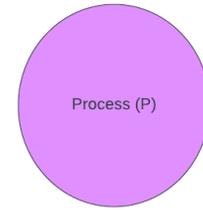
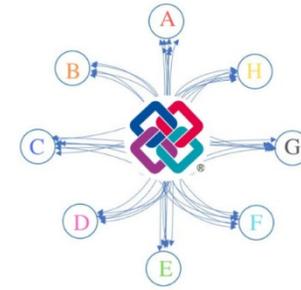
TOO DEEP

Organization (O)

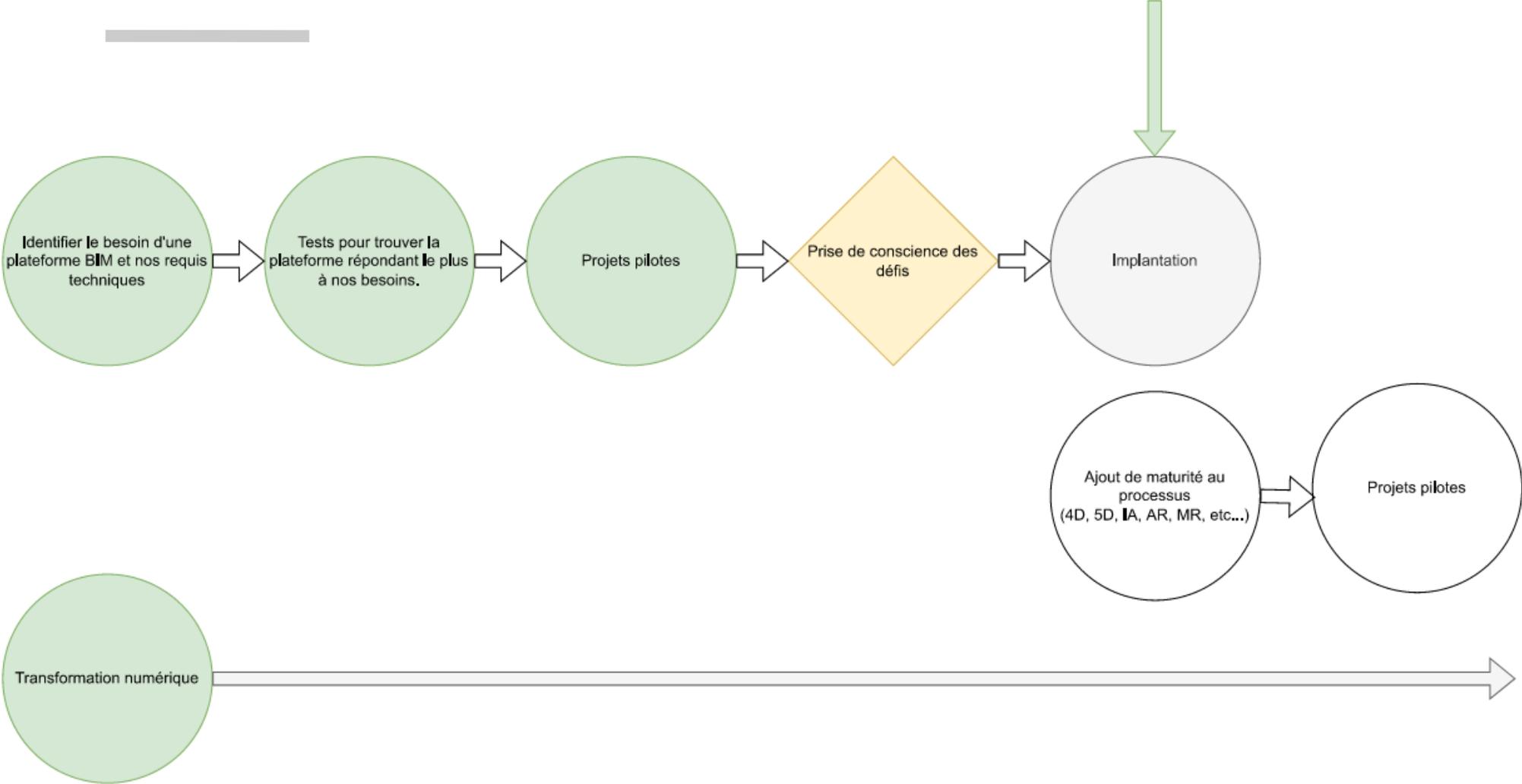
Process (P)



# Demeurer « Openly Smart »



# Aujourd'hui



# Vers l'avenir

---

- Implantation complète de la plateforme pour permettre une source d'information robuste et avancer vers de nouvelles maturités
- Être le meilleur joueur d'équipe en collaboration BIM
- Atteindre une masse critique pour que le changement devienne la nouvelle norme
- Standardiser une partie des processus avec nos partenaires afin de créer plus de valeur sur les projets
- Renforcer notre alignement sur les normes ouvertes (IFC/BCF) afin d'être encore plus flexible face aux changements
- Restez à la fine pointe du changement en connectant davantage de systèmes à nos flux de travail BIM normalisés

---

# Questions et commentaires



# Le BIM et la coordination usine/chantier

---

MERCREDI  
7 DÉCEMBRE 2022  
DE 18H À 20H

---

MONTRÉAL - ÉTS  
QUÉBEC - LASCÈNE  
LEBOURGNEUF  
DIFFUSION EN LIGNE

