

6

Présentation des forces et faiblesses de l'industrie pour l'exportation (FFOM)

François Robichaud, directeur général FEA Canada



Positionnement de l'industrie québécoise du bâtiment préfabriqué en Amérique du Nord

Forces, Faiblesses et Stratégies

Francois Robichaud | *Directeur, FEA Canada*

Samuel Guy-Plourde | *Analyste, Intelligence de marché*

Bruno Del Degan | *Président, DDM*

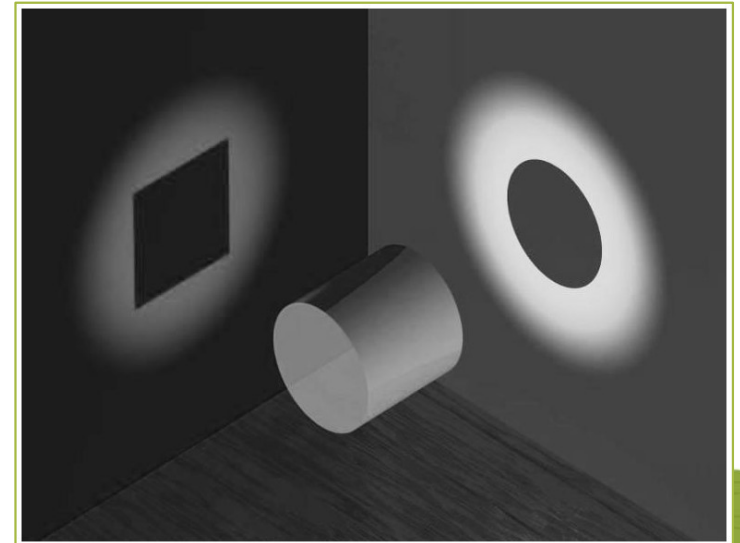
Matthew Gagné | *Analyste, DDM*

Vision 2040, 17 janvier 2023

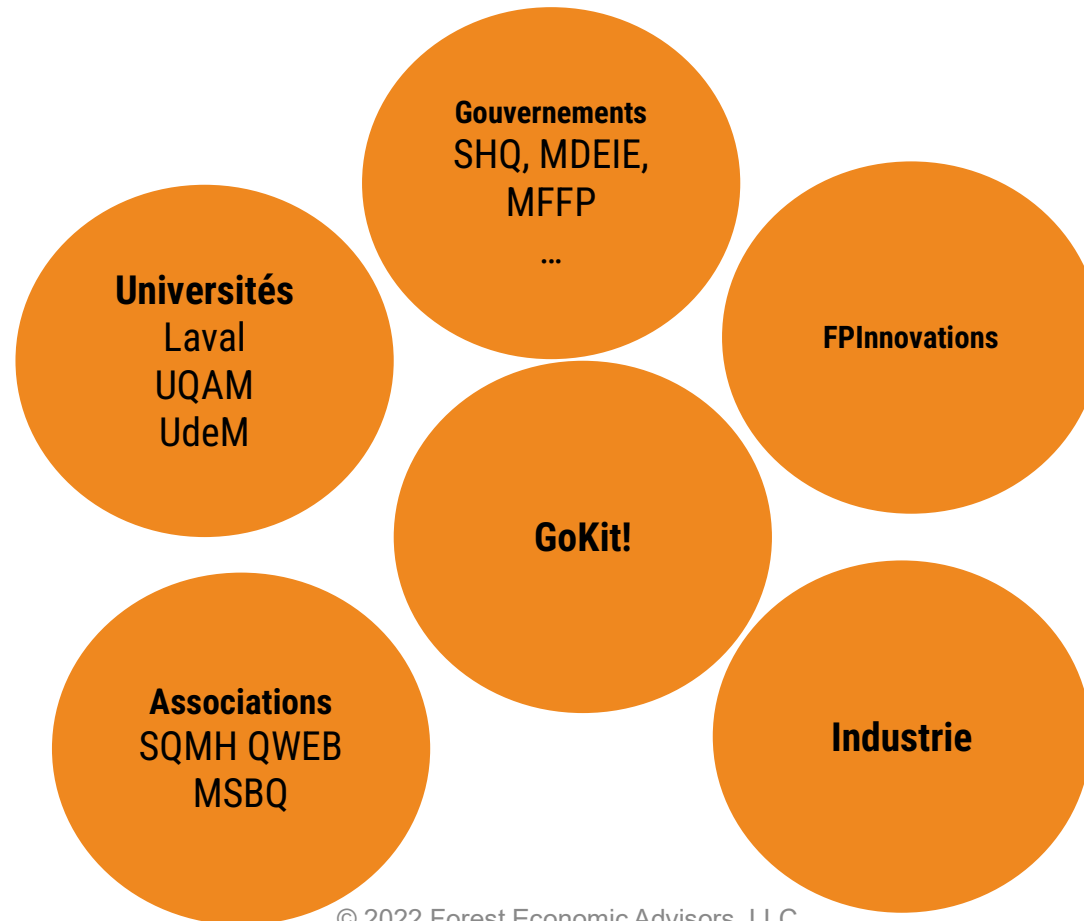
| Écart à combler et pistes d'action

Les ambitions...

- Des concepteurs formés et outillés pour concevoir avec des systèmes préfabriqués
- La construction virtuelle démocratisée (Paramétrisation, catalogage, détails d'installation, etc.)
- Alignement des capacités (techniques, produits et volume) avec les marchés émergents



Une longueur d'avance



© 2022 Forest Economic Advisors, LLC.

Approche

Positionnement de l'industrie québécoise du bâtiment préfabriqué en Amérique du Nord

1. Évolution de la préfabrication

2. Analyse externe

3. Analyse interne

4. Analyse FFOM

Forces

Faiblesses

Opportunités

Menaces

Stratégies et
recommandations

© 2022 Forest Economic Advisors, LLC.

Analyse FFOM

Forces	Faiblesses
Capacité d'intégration du processus de construction	Capacité de production des fabricants
Qualité énergétique	Conception (ingénierie et architecture) chez les fabricants à développer davantage
Qualité structurale	Proposition de valeur à définir et à expliquer
Capacité d'innovation	Disponibilité de la main d'œuvre
Entrepreneurship	Expertise sur la préfabrication dans la chaîne de valeur
Expérience du secteur	Adoption des technologies
Présence de leaders nord-américains	Formation académique
Adaptation au marché multifamilial	Niveau d'automatisation
Résilience des entreprises	Fractionnement de l'industrie
	Capitalisation
	Fondements économiques de l'industrie peu connus

| Analyse FFOM

Opportunités	Menaces
Taille et croissance des marchés	Satisfaire les attentes du marché
Démocratisation de la construction préfabriquée	Impératifs de ventes
Évolution des codes et normes	Résistance des donneurs d'ordres
Soutien de l'état	Rigidité du processus d'appel d'offres
Potentiel d'automatisation	Concurrence internationale
Taux de change	Variabilité dans les codes de construction
	Buy American Act

Les écarts à combler

Adoption des solutions préfabriquées

- Le marché démontre un fort potentiel, mais l'adoption de solutions préfabriquées complètes demeure marginale comme l'a démontré l'étude de marché.
- Le potentiel s'appuie d'abord et avant tout sur la croissance du marché.
- Les fabricants font donc face à une courbe d'apprentissage qui comprend un aspect normatif important pour chaque état ou municipalité où les exportations sont dédiées (conformité incendie, transport, codes de construction, etc.)

Échelle de l'opportunité et des capacités

- Comme l'a démontré l'étude de marché, l'échelle des opportunités en construction multifamiliale et commerciale est phénoménale.
- Cette opportunité est faite de projets de grande taille.
- Il y a un écart considérable entre l'échelle des capacités de l'industrie québécoise et l'échelle des projets sur le marché américain.

Les écarts à combler

Proposition de valeur : orientation d'affaires

- La production québécoise des fabricants de bâtiments usinés est principalement orientée vers la construction unifamiliale (construction multifamiliale aussi, mais petits et moyens projets)
- L'essentiel des opportunités ciblées est dans les grands projets des segments multifamilial et non résidentiel.

Proposition de valeur : produits

- Le Québec est surtout présent sur le marché américain avec des composants structuraux et des solutions de structure à ossature légère (charpentes : planchers, murs et toits).
- L'exportation de bâtiments modulaires est l'apanage d'un nombre restreint d'entreprises, et les volumes sont limités.
- Il y a une courbe de développement à suivre pour que le potentiel de marché de solutions volumétriques se matérialise, tant dans le marché que chez les fabricants.
- L'inspection des bâtiments en usine devient nécessaire pour percer les marchés américains, et cette pratique pose des défis dans ces mêmes marchés.

Les écarts à combler

Pratiques numériques

- Pour que la préfabrication se développe vraiment, il faut en arriver à construire le bâtiment entièrement à l'écran avant de le construire au chantier.
- Il faut aussi que les processus d'appels d'offres soient révisés afin de reconnaître cette exigence. Dans le contexte actuel, la plupart des fabricants n'ont pas encore atteint ce stade de développement.
- En outre, la conception et le catalogage d'éléments de construction sous forme numérique est un impératif à poursuivre.



Stratégies recommandées

Formation

Ancrer une culture de la préfabrication dans l'industrie de la construction

Exemplarité

Stimuler les donneurs d'ouvrage publics à utiliser davantage la préfabrication

Marché domestique

Créer un levier pour le développement des marchés d'exportation

Affaires

S'inscrire dans l'environnement d'affaires contemporain

Présence

S'investir dans le marché américain

Numérisation

Construire à l'écran avant de construire au chantier

Capacité

Coopérer pour faciliter l'adoption de la préfabrication



Stratégies de formation

Ancrer une culture de la préfabrication dans l'industrie de la construction

- 1) Créer un centre d'expertise dont la mission est d'offrir un soutien technique aux architectes, aux ingénieurs, aux promoteurs ainsi qu'aux entrepreneurs en matière d'utilisation de la préfabrication dans les constructions commerciales, institutionnelles, industrielles et multilogements au Québec. Il s'agirait d'un équivalent de Cecobois, dédié au développement de la construction préfabriquée.

Exemple : PrefabAUS en Australie, PrefabNZ en Nouvelle-Zélande et le Modular Building Institute aux États-Unis.

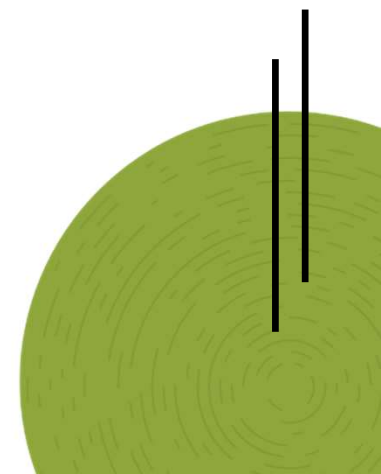
- 2) Créer des Formations techniques dans les métiers de construction.

Exemple: Training for Manufactured Construction (TRAMCON) en Floride

Exemple: Formation sur la construction à ossature bois au cégep de Rimouski.

- 3) Développer des formations universitaires spécialisées dans la construction préfabriquée.

Exemple: Offsite Housing Construction – University of WolverHampton (R-U)



Stratégies d'exemplarité

Stimuler les donneurs d'ouvrage publics à considérer et à utiliser davantage la préfabrication dans leurs projets de construction

- 1) Développer et adopter des politiques qui encouragent l'utilisation de la préfabrication. Au cœur de l'exemplarité se trouve l'impératif d'utiliser des technologies de type BIM, qui suscitent un plus haut degré de conception en avant-projet. Ces politiques doivent donc s'appuyer sur un processus d'appel d'offres publiques révisé afin d'inclure la préconception et d'assouplir la règle du plus bas soumissionnaire. Elles peuvent également supporter les projets pilotes (habitations sociales, maisons pour aînés, écoles, etc.).

Exemple: Dans son plan «Housing New York 2.0» publié en 2017, la ville de New York a souligné l'utilisation la construction modulaire comme moyen de réduire le temps et le coût de la construction et de développer des logements abordables indispensables. En réponse à ce plan, l'état de New York a émis une demande de propositions pour la conception, la construction et gestion d'un ensemble de logements abordables à revenus et usage mixte.

- 2) Dans le secteur privé, des incitatifs peuvent être développés pour engager des promoteurs et des développeurs dans une démarche de construction industrialisée. La portée de la stratégie d'exemplarité pourrait être étendue au secteur privé.

| Stratégies de marché domestique

Développer les compétences de l'industrie sur le marché domestique afin créer un levier pour le développement des marchés d'exportation

- 1) créer des précédents pour l'utilisation de la préfabrication dans les segments préférentiels au Québec. Ces segments sont : habitation sociale, logements abordables, maisons des aînés et écoles.
- 2) Créer des précédents pour la création d'éléments préfabriqués au Québec. Ces éléments sont principalement des capsules (salles de bains, cuisines, salle mécanique, etc.)
- 3) Développer des partenariats stratégiques avec des associations et des organisations afin de promouvoir la construction préfabriquée.

Exemple : Ordre des architectes du Québec (OAQ)

- 4) Mise en place de programmes pour des projets de démonstration.

Exemple : La réalisation du projet Innov 144 a servi d'étude de cas afin d'éclairer les meilleures pratiques de conception intégrée et de collaboration entre fournisseurs et clients. En ce moment, QWEB a rassemblé de multiples partenaires (plus de 25) autour de son projet de prototypage de 16 logements, misant sur BIM et DfMA.

S'inscrire dans l'environnement d'affaires contemporain

- 1) Développer de l'intelligence de marché. Poursuivre l'analyse détaillée du marché pour la construction préfabriquée dans les segments d'intérêt aux États-Unis.
- 2) Développer des outils de transferts de connaissances sur les assurances, codes, normes et transports aux États-Unis.

Exemple : MBI ...

- 3) Accroître la présence et la notoriété auprès des développeurs, architectes et entrepreneurs généraux au Québec, au Canada et aux États-Unis.

Exemple : Renforcer les activités de formation continue, de démarchage et de développement d'outil par QWEB aux États-Unis.

S'inscrire dans l'environnement d'affaires contemporain

4) Spécialisation dans les marchés d'intérêts

Exemple: Binderholz : approche hybride de bâtiments multifamiliaux en bois

Exemple: Polcom : modules volumétriques pour le secteur hôtelier

Exemple: Factory OS: modules volumétriques pour le logement abordable

5) Développer des partenariats d'affaires avec de grands donneurs d'ordres

Exemple: Polcom qui s'associe avec la chaîne hôtelière Marriott

Exemple : Stack Modular avec Bird Construction ou Z Modular et EllisDon

6) Utiliser des plateformes d'appels d'offres américaines pour développer des relations d'affaires.

Exemple: La plateforme Dodge Data & Analytics donne accès à un répertoire de projets et de donneurs d'ordres américains

| Stratégies de présence

S'investir dans le marché américain

- 1) La présence dans le marché sur une base soutenue est le premier critère de succès. Ce critère est primordial pour les prescripteurs. Par opposition à une stratégie d'opportunisme (vendre aux États-Unis ponctuellement pour profiter de conditions favorables), il s'agit de faire de l'exportation une orientation stratégique.
- 2) La présence peut prendre plusieurs formes et, d'après les acteurs consultés, toutes les formes sont bonnes. Séminaires, formations, foires commerciales, rencontres directes, soumissions, appels, etc.
- 3) À terme, il s'agit d'être connu auprès des entrepreneurs et des architectes et de démontrer un engagement dans le marché. Ce rapprochement auprès des entrepreneurs peut être amorcé sur le marché domestique.
- 4) Démontrer les bénéfices de l'utilisation de la préfabrication en général et de l'industrie québécoise en particulier.

Stratégies de numérisation

Construire à l'écran avant de construire au chantier

- 1) Acquérir des compétences en conception pour être en mesure de développer la standardisation de produits.

Exemple: Projet de recherche BIM + DfMA de QWEB

- 2) Supporter les efforts de conception et de catalogage d'éléments de construction sous forme numérique.

Exemple: Plug-In Revit développer par QWEB

- 3) Favoriser l'adoption des plateformes numériques intégrées.

Exemple: Diagnostic numérique du QWEB

- 4) Explorer les nouvelles technologies : *generative design* et robotisation.

Exemple: Recherche de Carlo Carbone à l'UQAM

| Stratégies de capacité

Coopérer pour faciliter l'adoption de la préfabrication

- 1) Développer des capacités pour être en mesure de répondre à la demande dans les grands projets.

Exemple: Modular Mobilization Coalition

- 2) Favoriser l'harmonisation des éléments préfabriqués entre les fabricants.

Exemple: Z Modular

Exemple : Sidewalk Labs

- 3) Favoriser les opportunités de coopération entre les fabricants.

Exemple : Inov144

Exemple : Projet de recherche BIM + DfMA de QWEB

- 4) Assouplir la réglementation sur la main-d'œuvre étrangère.

François Robichaud

frobichaud@getfea.com



AC Hotel (Marriott), Louisville, KY