

# PROJET D'INNOVATION EN MATIÈRE DE CONSTRUCTION DE LOGEMENTS HORS SITE DANS LA RÉGION DE L'ATLANTIQUE : ÉLABORATION D'UNE FEUILLE DE ROUTE INNOVANTE POUR LA CONSTRUCTION DE LOGEMENTS DANS LE CANADA ATLANTIQUE

**Le Canada atlantique subit des pressions soutenues sur l'offre de logements. Bien que la construction hors site (CHS) ne soit pas une solution universelle aux défis de la région en matière de logement, elle a le potentiel de contribuer de manière significative à l'augmentation de l'offre de logements.**

## L'ampleur du problème

Les pressions sur l'offre de logements dans le Canada atlantique sont dues à la croissance démographique, aux pénuries de main-d'œuvre, à la hausse des coûts de construction et aux contraintes réglementaires et de mise en œuvre. Sans solutions innovantes, ces pressions devraient se poursuivre.

La construction hors site (CHS) n'est peut-être pas la solution miracle aux défis de la région en matière de logement, mais elle a le potentiel de répondre à la demande de logements si elle est soutenue par des politiques, des financements, des systèmes d'approvisionnement, une main-d'œuvre et des systèmes logistiques appropriés. Malgré un intérêt croissant de la part des gouvernements et de l'industrie, l'adoption et le développement de la CHS dans le Canada atlantique restent limités par des obstacles systémiques plutôt que par les capacités de construction.

Un projet de recherche, mené par le Centre de recherche sur la construction hors site, a été lancé afin de développer la Feuille de route pour l'innovation en matière de construction de logements hors site

dans la région de l'Atlantique, qui a permis d'identifier les obstacles à l'utilisation de la CHS dans la région et qui définit des mesures concrètes et adaptées au contexte régional pour favoriser une utilisation efficace de la CHS au sein du système de construction de logements, en s'appuyant sur le cadre des méthodes modernes de construction (MMC). Ce projet répond au besoin de disposer de lignes directrices coordonnées et fondées sur des données probantes afin de faciliter la prise de décision dans l'ensemble du Canada atlantique.

## La méthodologie

La feuille de route s'appuie sur un processus de recherche et de consultation en plusieurs étapes qui comprenait **des examens des politiques et des règlements municipaux dans les quatre provinces de l'Atlantique, des entretiens avec des parties prenantes clés du secteur privé et du secteur public, ainsi que des ateliers régionaux réunissant plus de 235 participant(e)s**. Cette approche a permis de s'assurer que les conclusions reflètent à la fois le contexte réglementaire et l'expérience de mise en œuvre sur le terrain.

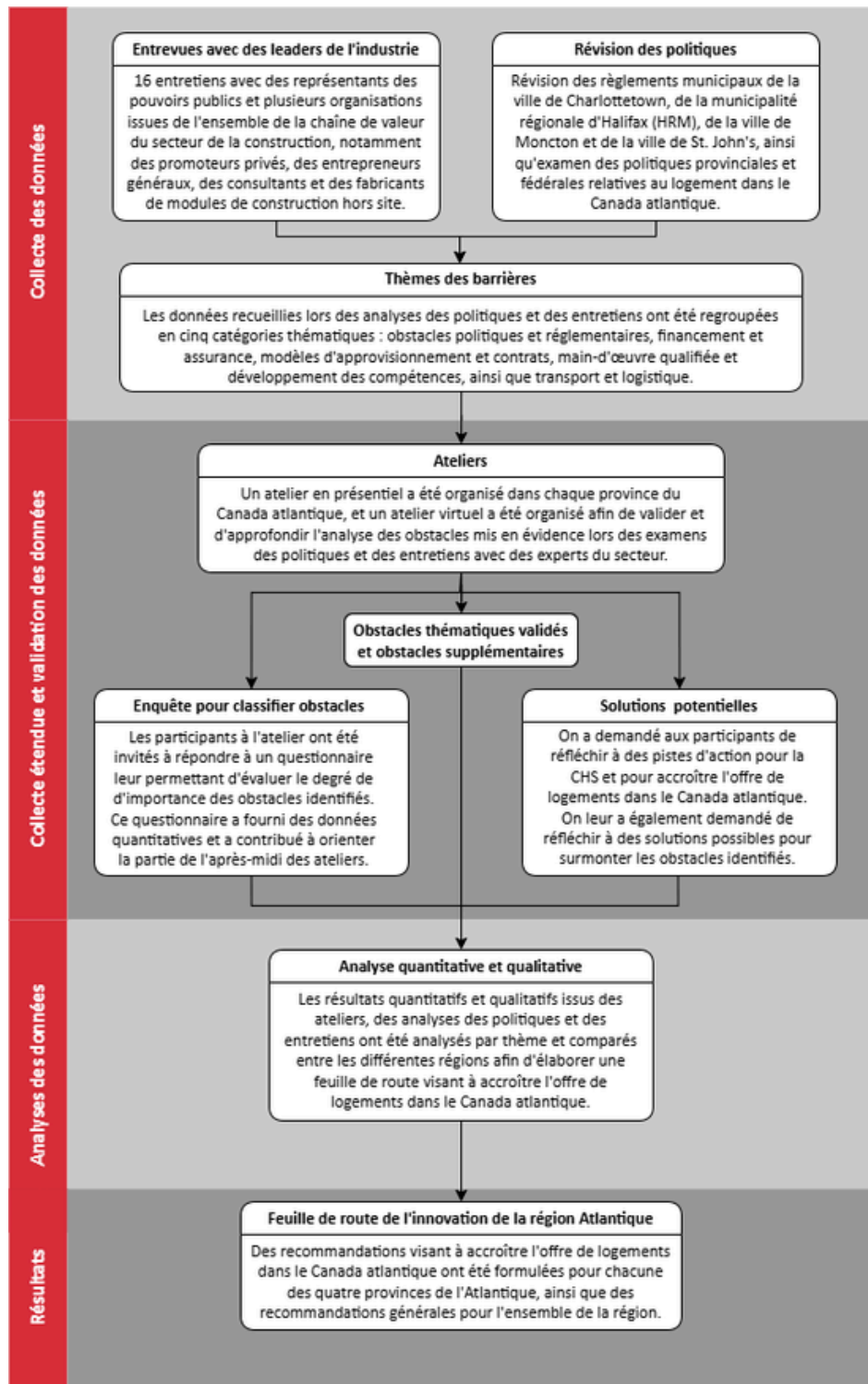
Les conclusions confirment que la construction hors site (CHS) est techniquement permise dans l'ensemble du Canada atlantique, la certification d'usine CSA A277 étant reconnue dans toutes les provinces. Cependant, une mise en œuvre municipale incohérente, des inspections redondantes, des processus d'autorisation fragmentés et un décalage entre les flux de travail en usine et les pratiques conventionnelles en matière d'approvisionnement, de financement et d'assurance continuent d'accroître les risques liés aux projets et de limiter leur expansion. Parmi les autres contraintes figurent la disponibilité de la main-d'œuvre et les pénuries de compétences spécifiques à la CHS, ainsi que les défis liés au transport et à la logistique, notamment les autorisations pour les chargements hors gabarit et les restrictions saisonnières. Parallèlement, la recherche indique que la région dispose de capacités de fabrication existantes et d'un intérêt de la part de l'industrie qui pourraient être mieux mobilisés grâce à des voies d'autorisation plus claires, une demande plus prévisible et une action coordonnée.



offsiteconstruction@unb.ca



unb.ca/ocrc/



**Figure 1: Aperçu de la méthodologie de la feuille de route**

## Les résultats

Des ateliers régionaux organisés dans l'ensemble du Canada atlantique ont mis en évidence un ensemble cohérent d'obstacles affectant l'adoption et la mise à l'échelle de la CHS. Les participants issus de l'industrie, du gouvernement et d'organisations connexes ont identifié des défis en

se basant sur leur expérience directe au sein des systèmes de fourniture de logements provinciaux et municipaux. Ces obstacles ont ensuite été classés à l'aide d'identifiants uniques et de sous-catégories thématiques.

En réponse, la feuille de route définit un cadre coordonné et progressif d'initiatives visant à surmonter les obstacles identifiés, organisé autour de **cinq domaines prioritaires** recensés lors des initiatives de consultation.

## Domaines prioritaires



**Politiques et réglementations** visant à améliorer la cohérence, la clarté et l'efficacité des autorisation et des inspections



**Financement et assurance**, pour répondre aux défis liés à la trésorerie, aux risques et à l'évaluation propres à la CHS



**Modèles d'approvisionnement et contrats**, visant à permettre une implication plus précoce des fabricants et à aligner les contrats sur la livraison en usine.



**Main-d'œuvre qualifiée et développement des compétences**, soutenant les parcours de formation et l'emploi à l'année en usine et sur les chantiers.



**Transport et logistique**, ciblant les défis liés à la planification, à l'octroi de permis et à la réduction des dommages associés à la livraison modulaire.

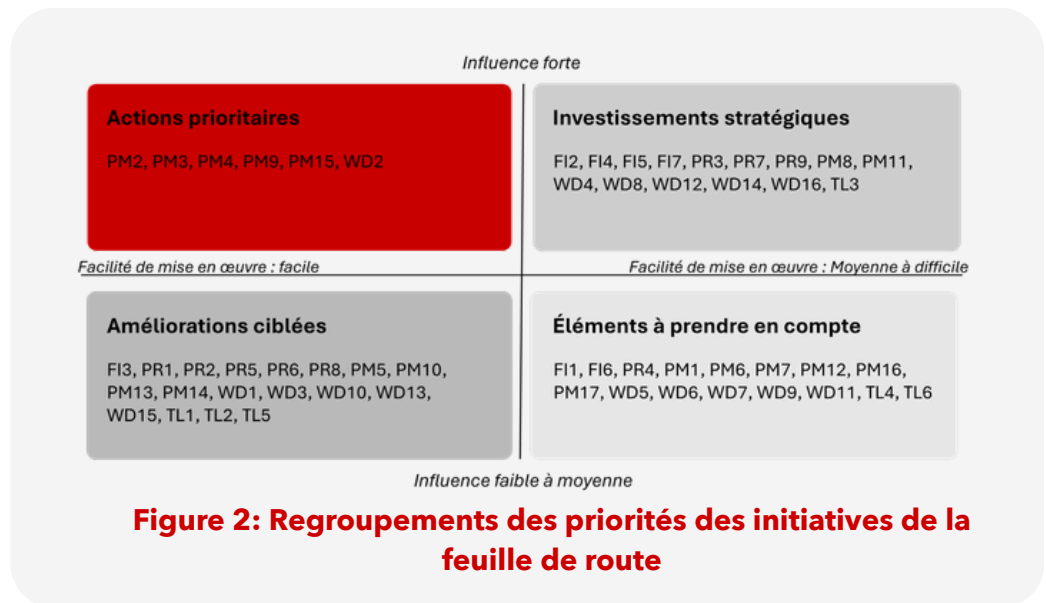
## Les opportunités

Afin de faciliter la priorisation, les initiatives ont été regroupées en fonction de leur effet relatif et de leur facilité de mise en œuvre, créant ainsi quatre catégories pour hiérarchiser l'exécution des initiatives. Les **actions prioritaires** (effet important, plus faciles à mettre en œuvre) doivent être privilégiées, tandis que les **investissements stratégiques** (effet important, mise en œuvre moyennement difficile) nécessitent une planification et des ressources spécifiques. Les **améliorations ciblées** (effet faible à moyen, plus faciles à mettre en œuvre) peuvent être abordées de manière progressive, et les considérations potentielles (effet faible à moyen, moyennement difficiles à mettre en œuvre) doivent être examinées dans la mesure où les capacités le permettent.

Afin d'approfondir les initiatives développées, d'autres caractéristiques clés ont été identifiées pour chaque paire « obstacle-initiative ». Ces caractéristiques ont servi à créer **des mises en page de tableaux de bord permettant d'expliquer chaque obstacle et l'initiative correspondante**.

Afin de faciliter la mise en œuvre et le suivi, les initiatives ont été traduites en une série de tableaux de bord structurés. Ces tableaux de bord offrent une vue d'ensemble structurée de chaque obstacle et des initiatives correspondantes, en utilisant les caractéristiques supplémentaires développées.

Les tableaux de bord sont intégrés dans une interface interactive qui permet aux utilisateurs de filtrer et de parcourir l'ensemble des tableaux de bord en fonction de la catégorie, de la sous-catégorie, de la province ou du lieu de l'atelier, ainsi que du type d'acteur (contributeur/responsable).



**Figure 2: Regroupements des priorités des initiatives de la feuille de route**

Cela vise à faciliter la recherche d'informations pertinentes pour des utilisateurs et utilisatrices spécifiques. L'application web interactive est accessible via le lien suivant : <https://atlantic-fr.onrender.com>.

L'application web contient également un onglet intitulé « Suivi des initiatives », qui sert à suivre la mise en œuvre des initiatives dans l'ensemble du Canada atlantique. Il existe des colonnes distinctes pour chaque

province, car certaines initiatives sont indépendantes au niveau provincial tandis que d'autres constituent des efforts collaboratifs pour la région de l'Atlantique.

Le tableau affiche l'état de chaque initiative : en attente, en cours ou terminée/en action. Lorsqu'elles sont disponibles, des notes supplémentaires concernant les indicateurs utilisés pour mettre à jour ces données sont également affichées dans ce tableau.

<b>FI1</b>	<b>Financement et assurance</b>	<b>Lieu(s) identifié(s):</b> N.-É., N.-B.
<b>Obstacle(s):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Difficultés liées aux garanties pour les petits fabricants (N.-É., N.-B.).</li> <li>Les petits fabricants sont confrontés à des défis en matière de cautionnement qui limitent leur capacité à participer à des projets.</li> </ul>		<b>Contributeurs:</b> Fabricants, Services financiers et d'assurance/Services aux entreprises
<b>Initiative:</b> Introduire une préqualification des fabricants de MMC basée sur la certification CSA A277.		<b>Indicateurs:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre d'appels d'offres pour construction modulaire autorisant des fournisseurs préqualifiés sans cautionnement complet</li> <li>Augmentation de la participation aux appels d'offres</li> <li>Réduction des annulations de projets dues au manque de soumissionnaires cautionnés</li> </ul>
<b>Calendrier*:</b> Année 3	<b>Initiative(s) préalable(s):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Définir des critères de qualification spécifiques aux modules</li> <li>Examiner la documentation relative à l'assurance qualité, à la capacité et à la sécurité des fabricants</li> </ul>	
<b>Portée de la mise en œuvre:</b> Provincial	<b>Responsable:</b> • Gouvernement provincial	
<b>Facilité de mise en œuvre:</b> Moyen		
<b>Impact (sur 10)</b> 8		

\*à la suite de la création du Réseau d'innovation en matière de logement hors site dans les provinces de l'Atlantique.

**Figure 3: Exemple de tableau de bord d'une initiative**

## Mise en œuvre par étapes

Pour mettre en œuvre les initiatives identifiées, une approche par étapes est recommandée. Les initiatives ont ensuite été regroupées en deux catégories : celles relevant de la compétence provinciale et celles nécessitant une mise en œuvre collaborative à l'échelle régionale.

Les initiatives identifiées comme indépendantes au niveau provincial (figure 4) sont bénéfiques dans toutes les provinces pour surmonter les obstacles communs identifiés. Cependant, il est plus efficace que les provinces mènent ces initiatives de manière indépendante et partagent les enseignements tirés avec leurs provinces homologues.

Les initiatives identifiées comme relevant d'une approche collaborative à l'échelle régionale (figure 5) devraient être menées par un réseau régional et nécessitent une vision interprovinciale, une collaboration et une coopération régionale pour être mises en œuvre avec succès.

Les défis identifiés mettent en évidence la nécessité d'une réponse coordonnée à l'échelle du système.

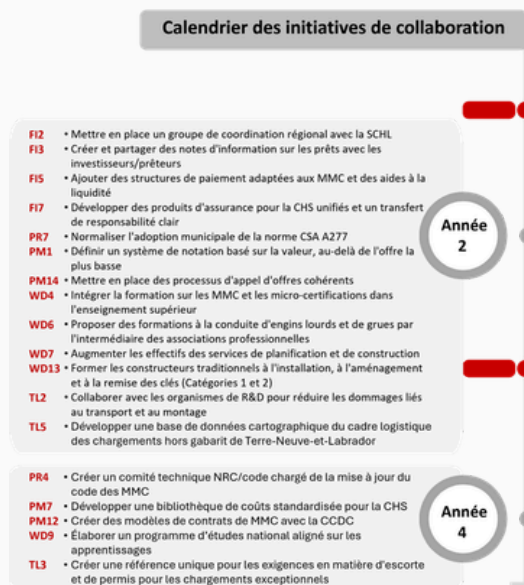


Figure 5: Initiatives de la feuille de route de mise en œuvre collaborative

## Chronologie des initiatives provinciales indépendantes

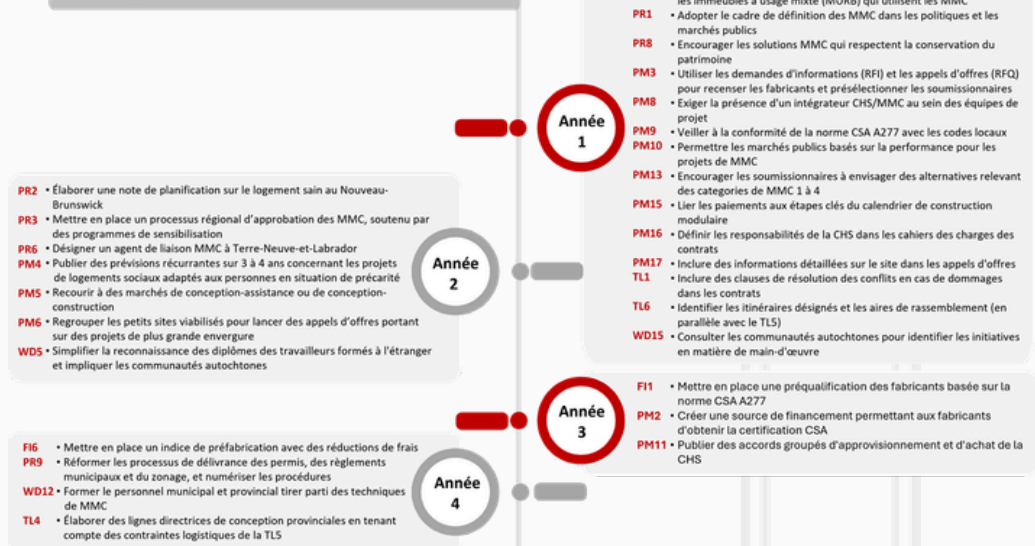


Figure 4 : Calendrier des initiatives indépendantes au niveau provincial

La Feuille de route pour l'innovation en matière de logement hors site dans les provinces de l'Atlantique devrait répondre directement aux obstacles identifiés lors de l'examen des politiques, des entretiens et des ateliers. **La feuille de route ne présente pas la CHS comme une solution universelle** ; elle identifie plutôt des initiatives ciblées conçues pour éliminer les contraintes spécifiques observées dans les résultats.

La feuille de route est **structurée de manière à soutenir une prise de décision par étapes**, permettant aux administrations et aux organisations de donner la priorité aux actions à court terme qui réduisent les risques immédiats de mise en œuvre tout en jetant les bases d'un renforcement des capacités à moyen et long terme. Sa conception tient compte du fait que l'écosystème du logement au Canada atlantique est multi-juridictionnel et que ses capacités sont limitées.

Le tableau de bord de mise en œuvre qui l'accompagne fournit un mécanisme permettant de suivre les progrès, d'identifier les lacunes et de favoriser la responsabilisation. Ensemble, la feuille de route et le tableau de bord sont destinés à fonctionner comme un cadre capable d'évoluer à mesure que les politiques changent, que les capacités se développent et que de nouvelles données apparaissent, favorisant ainsi l'amélioration continue de la manière dont la construction hors site contribue à l'offre de logements dans le Canada atlantique

## Avancer ensemble

Les résultats de ce projet indiquent qu'aucune organisation ni aucun niveau de gouvernement ne peut mettre en œuvre la feuille de route de manière indépendante. Les responsabilités réglementaires sont réparties entre différentes autorités, les décisions d'approvisionnement relèvent de multiples organismes et les capacités de l'industrie s'étendent au-delà des frontières provinciales. La promotion de la CHS est également liée à des considérations systémiques plus larges, notamment les résultats en matière de durabilité et les infrastructures de soutien. Les infrastructures de soutien doivent être soigneusement prises en compte lors de la planification de l'augmentation de l'offre de logements. Une action coordonnée est donc nécessaire dans ces domaines pour soutenir une mise à disposition efficace des logements. Ainsi, le rapport recommande la création d'un réseau d'innovation en matière de construction de logements hors site dans les provinces de l'Atlantique afin de soutenir la mise en œuvre de la feuille de route.

Ce réseau devrait être un organisme collaboratif chargé de promouvoir les solutions de construction de logements hors site pour les personnes issues des communautés autochtones et des minorités ethniques dans l'ensemble du Canada atlantique.

Le réseau serait structuré de manière à assurer une représentation équilibrée de l'industrie, du gouvernement, et les établissements universitaires et de formation des quatre provinces de l'Atlantique.

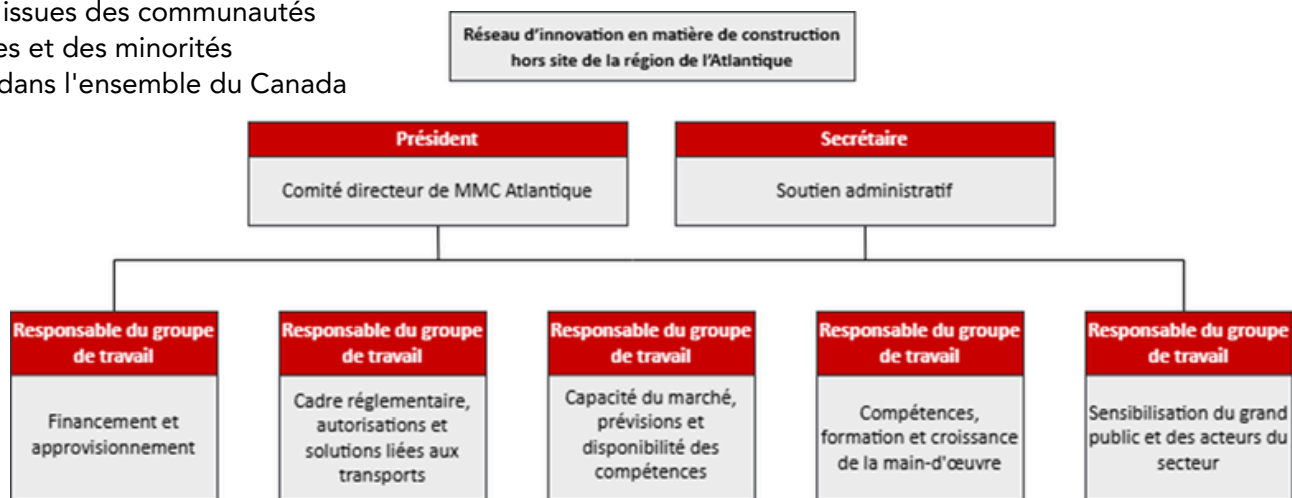
La représentation devrait inclure, sans s'y limiter, des associations professionnelles et du secteur privé (y compris des représentant(e)s de toutes les phases du cycle de vie du développement immobilier), les gouvernements provinciaux et municipaux, les autorités chargées du logement et les fournisseurs de logements à but non lucratif, des représentant(e)s des communautés autochtones, des établissements de recherche et de formation, ainsi que des expert(e)s en finance et en assurance.

## Conclusion

Cette étude confirme que la construction hors site a le potentiel de contribuer à l'augmentation de l'offre de logements au Canada atlantique, mais son adoption est freinée par des obstacles systémiques plutôt que par des problèmes de faisabilité technique.

Plutôt que de prescrire une approche unique, la feuille de route est conçue comme un cadre de mise en œuvre adaptatif pouvant être appliqué de manière progressive dans les différentes juridictions. Un plan de mise en œuvre par étapes et un tableau de bord associé fournissent un mécanisme permettant de suivre les progrès, de favoriser la responsabilisation et d'affiner les priorités au fil du temps.

Dans l'ensemble, la Feuille de route pour l'innovation en matière de construction de logements hors site dans les provinces de l'Atlantique offre une base pratique aux gouvernements, aux autorités chargées du logement et aux partenaires du secteur pour renforcer la coordination, réduire les risques liés à la livraison et soutenir la mise à l'échelle appropriée de la construction hors site dans le cadre d'une stratégie plus large visant à accroître l'offre de logements dans les provinces de l'Atlantique.



**Figure 6: Aperçu de la structure de gouvernance et des groupes de travail proposés pour le réseau**