Résumé

Analyse des besoins des membres de l'Association de l'enveloppe et des revêtements muraux du Québec (AERMQ) d'être un acteur positif dans la transition verte

Amélioration de la performance globale
PROSPÉRITÉ. PERSONNES. PLANÈTE

Par :

MJR Développement durable inc.

30 juin 2023

Table des matières

REMERCIEMENTS 1
MISE EN CONTEXTE ET CONTENU 2
DÉMARCHE ET MÉTHODOLOGIE 2
CONTEXTE DE LA TRANSITION VERTE 3
Revue de littérature - Politiques, normes et exigences 3
PORTRAIT SOMMAIRE DU SECTEUR 7
Secteur de la construction 7
Enveloppe du bâtiment 7
Portrait de l'AERMQ et de ses parties prenantes 8
ANALYSE DES BESOINS EN LIEN AVEC LA TRANSITION VERTE 10
Les tendances actuelles en construction durable selon l'analyse de la revue de littérature 10
Tendances en architecture selon les répondant.es de Destination 2023 11
Attentes et besoins relatifs aux parties prenantes selon les répondant.es de Destination 2023 12
Contribution des membres de l'AERMQ selon les répondant.es de Destination 2023 12
Donneurs d'ouvrages et critères ESG 13
Donneurs d'ouvrages publics 14
Incitatifs des municipalités 18
Autres donneurs d'ouvrage 20
PRIORISATION DES BESOINS 21
Analyse Force-Faiblesse-Opportunité-Menace (FFOM) 21
Les freins et les leviers pour l'intégration des principes de développement durable 22
Résultats des entrevues 23
PROJET DE FORMATION 25
CONCLUSION 25

Liste des figures

Figure 1 Composants de l'enveloppe du bâtiment (courtoisie de Moisture Management LLC).....7
Figure 2 Un vaste écosystème d'affaires avec de multiples parties prenantes.....9
Figure 3 Les freins et leviers pour l'intégration des principes de DD à l'architecture selon les répondants à la consultation de l'OAQ 22
Figure 4 Les éléments à prioriser pour une architecture durable selon les répondants à la consultation de l'OAQ 22

Liste des tableaux

Tableau 1 Liste des documents les plus pertinents consultés.....3
Tableau 2 Thèmes récurrents des sources consultées 10
Tableau 3 Tendances en architecture 11
Tableau 4 Attentes et besoins relatifs aux parties prenantes.....12
Tableau 5 Contribution des membres de l'AERMQ.....12
Tableau 6 Donneurs d'ouvrage publics et leurs critères ESG.....14
Tableau 7 Incitatifs des municipalités.....18
Tableau 8 Autres donneurs d'ouvrage 20
Tableau 9 Analyse FFOM.....21

REMERCIEMENTS

Nous aimerions remercier tous les membres de l'Association de l'enveloppe et des revêtements muraux du Québec (AERMQ) et les collaborateurs qui ont contribué à la réflexion. Merci particulièrement à Claudiane Ouellet-Plamondon (Titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur les matériaux de construction multifonctionnels durables, professeure ÉTS), Mathieu Lacharité (Martin Roy et associés), Mahnaz P. Nikbakht (Bâtiment passif Québec et Rockwool), et Pierre Giesinger (UL et comité technique AERMQ), pour votre temps et expertise. Vos idées nous font cheminer.

Merci à la direction de l'AERMQ de s'investir dans la transition verte et de nous avoir accordé votre confiance.

Merci à Sarah Flibotte et Juliette Zimmer, collaboratrices de MJR Développement durable, qui ont ajouté de la valeur tout au long du projet.

MISE EN CONTEXTE ET CONTENU

Cette analyse stratégique des besoins des membres de l'AERMQ vise à identifier l'impact de la transition verte ainsi que les éléments manquants à mettre en place (compétences à bâtir) afin qu'ils puissent devenir des acteurs positifs. Cette thématique répond à une préoccupation des membres de l'AERMQ en ce qui concerne les impacts de la transition verte sur les activités de leur entreprise. En effet, ils veulent se préparer et s'adapter afin de participer activement à l'atteinte des objectifs du Plan pour une économie verte 2030. Les entreprises aimeraient passer à l'action, mais manquent de compétences afin de déterminer leurs impacts, les technologies existantes, les meilleures pratiques et les actions à prendre.

Le mandat visait donc à aider l'AERMQ à évaluer l'impact de la transition verte sur ses membres et à analyser les besoins en découlant afin de pouvoir aider les entreprises à participer activement aux engagements québécois.

La réalisation du mandat permettra donc à l'AERMQ de :

- Comprendre les tendances d'une économie verte pour les entreprises du secteur de la construction ;
- Identifier les pistes de solutions à fort potentiel ;
- Déterminer les besoins pour la croissance durable du secteur ;
- Identifier les projets stratégiques ;
- Développer les compétences des travailleuses et des travailleurs pour qu'ils et elles puissent contribuer à l'économie verte ;
- Collaborer avec les établissements reconnus pour mettre en œuvre les projets de formation, les contenus et les modes de formation appropriés.

DÉMARCHE ET MÉTHODOLOGIE

Afin de bien faire ressortir l'impact de la transition verte sur les membres de l'AERMQ, nous nous sommes basés sur les principaux documents émis par le Gouvernement du Québec et autres organismes pertinents. La démarche s'est ainsi collée à la réalité des membres de l'AERMQ et au Plan pour une économie verte du Québec. Elle s'est déployée en trois étapes :

- Analyse des besoins en lien avec la transition verte incluant une revue de littérature ainsi que les résultats de sondage et d'entretiens avec des parties prenantes ;
- Processus de priorisation des besoins ;
- Projet de formation.

CONTEXTE DE LA TRANSITION VERTE

Pour pouvoir analyser les besoins en lien avec la transition verte, il est important de d'abord comprendre le contexte et les tendances actuelles et futures.

Revue de littérature - Politiques, normes et exigences

Une revue de littérature des politiques, normes et exigences liées à transition verte dans le milieu de la construction a été effectuée. De façon générale, les politiques, normes et exigences sont très pertinentes, mais elles se positionnent dans un niveau de maturité réactive, c'est-à-dire qu'il n'y a pas d'interaction ni de culture de mesure et de suivi inscrites dans une approche globale. Il s'agit plutôt de travail en silo et de réagir à des contraintes extérieures. D'ailleurs, plusieurs entreprises ont déjà un défi de briser les silos à l'interne.[1] Le tableau 1 présente un résumé des éléments importants tirés des sources consultées. Le tableau 2 à la prochaine section présente les thèmes récurrents tirés de l'analyse de la revue de littérature.

Tableau 1 Liste des documents les plus pertinents consultés

Source	Éléments d'intérêt
Plan pour une économie verte du Gouvernement du Québec[2]	Le Plan pour une économie verte réitère la cible de réduire de 37,5 % ses émissions de gaz à effet de serre (GES) d'ici 2030, par rapport à leur niveau de 1990. Dans sa stratégie d'atténuer les changements climatiques par les bâtiments, le gouvernement : • favorisera l'utilisation de matériaux à plus faible empreinte carbone, comme le bois ou d'autres matériaux d'origine biologique. Il encouragera l'utilisation de matériaux à plus faible empreinte carbone dans les constructions résidentielles unifamiliales, les bâtiments multifamiliaux et la construction non résidentielle et pour les fonctions avancées du bâtiment, comme l'isolation ou la finition. • s'engage à réduire les émissions de GES de son parc immobilier de 60 % d'ici 2030, par rapport à leur niveau de 1990 dans un souci d'exemplarité de l'État. Le gouvernement compte également sur les bâtiments verts et intelligents comme filière stratégique.
Plan de mise en œuvre 2021-2026 du Gouvernement du Québec[3]	Le plan propose qu'une meilleure efficacité énergétique passe également par des bâtiments mieux construits. Le Code de construction du Québec sera bonifié pour renforcer les normes d'efficacité énergétique applicables aux bâtiments. Les principaux investissements visent les actions suivantes : • L'utilisation efficace de l'énergie par la récupération et la valorisation de la chaleur et l'efficacité énergétique des bâtiments commerciaux et institutionnels ; • La substitution de l'énergie fossile par l'électricité et les énergies renouvelables ; • L'évitement des émissions d'halocarbure ;

[1] AERMQ. (2023). Briser les silos et avoir une vue d'ensemble de votre entreprise pour mieux intégrer les ODD. https://aermq.qc.ca/produit/briser-les-silos-et-avoir-une-vue-densemble-de-votre-entreprise-pour-mieux-integrer-les-odd/
[2] Gouvernement du Québec. (2020 b). *Plan pour une économie verte, 2030 : politique-cadre d'électrification et de lutte contre les changements climatiques*. https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/publications-adm/plan-economie-verte/plan-economie-verte-2030.pdf
[3] Gouvernement du Québec. (2020a). *Plan de mise en œuvre 2021-2026*. https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/publications-adm/plan-economie-verte/plan-mise-oeuvre-2021-2026.pdf

Source	Éléments d'intérêt
	• La transformation des pratiques de construction et rénovation.
Plan d'action pour le secteur de la construction du Gouvernement du Québec[4]	Ce document présente la mesure *Soutenir l'industrie afin de réaliser les projets d'infrastructure prioritaires pour le Québec*. Dans la section *Une augmentation de la productivité de l'industrie,* la transformation numérique, la Modélisation des données du bâtiment (BIM) ainsi que le bâtiment vert et intelligent sont à l'honneur.
Consultation sur les bâtiments verts et intelligents (BVI)[5]	Le bilan sommaire de la consultation publique sur les BVI mentionne leur contribution à la lutte aux changements climatiques et à l'atteinte des cibles gouvernementales en matière de réduction de GES. Plusieurs enjeux tels que le faible niveau de maturité de l'industrie en matière de BVI, le manque d'expertise spécialisée, les critères en matière d'approvisionnement et d'appel d'offres publics ainsi que le cadre réglementaire actuel et le manque d'incitatifs semblent freiner le développement du BVI. Plusieurs leviers sont toutefois notés : • **« Former pour accompagner la montée en expertise des diverses parties prenantes ;** • Prioriser des interventions collectives plutôt qu'individuelles ou ponctuelles ; • Penser les projets en termes de retour sur investissement au lieu du coût le plus bas ; • Prendre en considération le surplus de temps nécessaire lorsque des projets intègrent des attentes élevées en matière de développement durable et de maintien des actifs ; • Revoir les exigences des critères d'appel d'offres ; • Promulguer des normes et certifications ; • Générer et exploiter les données du bâtiment à l'aide des technologies émergentes, tout en implantant des mesures de sécurité robustes ; • Accentuer le financement pour la recherche et l'innovation ; • Innover en matière d'incitatifs financiers. »
Plan québécois des infrastructures : 2022-2032 du Gouvernement du Québec[6]	Le plan prévoit des investissements importants (72,1 milliards de dollars) pour l'environnement, le développement durable et l'adaptation aux changements climatiques.

Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétique, mise à niveau 2026[7]	Le plan vise à atteindre les objectifs suivants et prévoit une feuille de route (liste des mesures ci-dessous est non exhaustive) :
	1. Améliorer les pratiques en matière de gestion de l'énergie dans les bâtiments commerciaux et institutionnels
	  o Offrir un programme d'aide financière pour la formation en efficacité énergétique
	  o Encourager la mise en service en continu
	  o Encourager la gestion de l'énergie
	  o Développer un projet de divulgation et déclaration des données énergétiques des bâtiments

[4] Gouvernement du Québec. (2021). *Plan d'action pour le secteur de la construction*. https://www.tresor.gouv.qc.ca/fileadmin/PDF/infrastructures_publiques/Plan_d_action_construction.pdf
[5] Gouvernement du Québec. (s.d.). Bâtiments verts et intelligents. https://consultation.quebec.ca/processes/sqi2021
[6] Gouvernement du Québec. (2022 b). Plan québécois des infrastructures : 2022-2032. https://www.tresor.gouv.qc.ca/fileadmin/PDF/budget_depenses/22-23/6-Plan_quebecois_infrastructures.pdf
[7] Gouvernement du Québec. (2022a). *Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques, mise à niveau 2026*. https://transitionenergetique.gouv.qc.ca/fileadmin/medias/pdf/plan-directeur/MERN-Mise-niveau-2026-plan-directeur-transition-energetique.pdf#page=50

Source	Éléments d'intérêt
	2. Déployer une offre de programmes qui répond aux besoins des clientèles du secteur o Mettre en place des programmes de subvention pour la conversion et l'efficacité énergétiques adaptés à la clientèle des petits bâtiments CI o Moduler les aides financières selon les émissions de GES calculées par une analyse du cycle de vie de différentes formes d'énergie o Intégrer des clauses d'exclusivité au volet Analyse du programme ÉcoPerformance o Encourager la conversion des bâtiments chauffés par des combustibles fossiles à une source d'énergie renouvelable ou à la biénergie électricité et gaz naturel o Etc. 3. Normaliser et réglementer l'efficacité énergétique dans le secteur o Revoir la mécanique de mise à jour réglementaire afin de permettre une mise à jour tous les cinq ans o Adopter le Code national de l'énergie pour les bâtiments 2015 avec les modifications du Québec et en assurer le respect o Soutenir les acteurs dans l'application de la réglementation o Évaluer l'efficience des mesures réglementaires o Publier une norme volontaire, le Code québécois de l'énergie pour les bâtiments, applicable aux bâtiments existants et aux nouveaux bâtiments 4. Encourager le bâtiment durable o Mettre en place un registre Web volontaire des rejets thermiques importants et financer des projets utilisant cette source d'énergie o Accélérer le financement de projets utilisant des rejets thermiques et mettre en place un registre obligatoire des rejets thermiques importants. Les mesures sont prévues entre 2018-2021 jusqu'en 2026. Pour plus d'information, se référer à la feuille de route et aux tableaux synthèses des mesures pour les bâtiments commerciaux et institutionnels dans le plan.
CANADA'S GREEN BUILDING ENGINE: Market Impact and Opportunities in a Critical Decade de Canada Green Building Council[8]	Le rapport souligne le potentiel de croissance de la réutilisation des bâtiments existants dans l'industrie de la construction à la fois par l'état d'inefficacité où ils sont présentement et ainsi, car ils contribuent à 30 % des émissions globales GES du pays en tenant compte des matériaux. Les codes du bâtiment et les certifications de l'industrie, notamment les programmes obligatoires et volontaires de construction verte doivent évoluer pour répondre à la prise de conscience des défis sociaux et environnementaux. Le rapport souligne des particularités propres au Québec : • Atouts et défis : « La culture québécoise de durabilité, la politique sur les changements climatiques et l'hydro-électricité ont contribué à sa réputation de leadership. Toutefois, la province ne dispose toujours pas de certains outils de politique et de

[8] Canada Green Building Council. (2020). *CANADA'S GREEN BUILDING ENGINE: Market Impact and Opportunities in a Critical Decade.* https://portal.cagbc.org/cagbcdocs/advocacy/CaGBC_CanadasGreenBuildingEngine_EN.pdf

Source	Éléments d'intérêt
	réglementation importants, y compris des codes du bâtiment à haut rendement, des mesures d'efficacité énergétique et du soutien à l'électrification massive des bâtiments.» (traduction libre)
World Green Building Council[9]	Le World Green Building Council fait le lien entre le bâtiment durable et les Objectifs de développement durable des Nations Unies : 3 – Bonne santé et bien-être, 7 – Énergie propre et d'un coût abordable, 8 – Travail décent et croissance économique, 9 - Industrie, innovation et infrastructure, 11 – Villes et communautés durables, 12 – Consommation et production responsable, 13 – Mesures relatives à la lutte aux changements climatiques, 15 – Vie terrestre, 17 – Partenariats pour la réalisation des objectifs.

Autres documents consultés :

- *Bilan de la démarche de consultation et énoncé de vision – transition socio-écologique* de l'Ordre des architectes du Québec[10] (présenté dans la section *Portrait de l'AERMQ et de ses parties prenantes* et *Les freins et les leviers pour l'intégration des principes de développement durable)*
- *Cadre de référence pour les bâtiments à carbone zéro pour les bâtiments commerciaux, institutionnels et multifamiliaux du Canada* du Conseil du bâtiment durable du Canada [11]
- Code de construction du Québec du Conseil National de Recherche du Canada et Régie du bâtiment du Québec[12]
- *Global Status Report for Buildings and Construction: Towards a Zero-emission, Efficient and Resilient Buildings and Construction Sector* du Programme des Nations Unies pour l'Environnement[13]
- *La réduction à la source des matériaux et résidus de construction – Guide pour la planification et la gérance de chantier* du Groupe Agéco, ECPAR et Conseil du bâtiment durable du Canada[14]
- Rapport d'activités 2021-2022 de Bâtiment durable du Québec[15]
- Stratégie gouvernementale de développement durable 2023-2028 du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs[16] (présenté dans la section *Donneurs d'ouvrages et critères ESG*)
- *World Green Building Trends 2021* de Dodge Construction Network[17]

[9] World Green Building Council. (s.d.). Green building: Improving the lives of billions by helping to achieve the UN Sustainable Development Goals. https://worldgbc.org/article/green-building-improving-the-lives-of-billions-by-helping-to-achieve-the-un-sustainable-development-goals/
[10] Ordre des architectes du Québec. (2022). *La profession d'architecte et la transition socioécologique : Bilan de la démarche de consultation et énoncé de vision de l'OAQ*. https://www.oaq.com/wp-content/uploads/2022/09/Transition-socioe%CC%81co-Bilan-et-vision-OAQ_FINAL220926.pdf
[11] Conseil du bâtiment durable du Canada. (2016). *Cadre de référence pour les bâtiments à carbone zéro pour les bâtiments commerciaux, institutionnels et multifamiliaux du Canada*. https://batimentdurable.ca/fichiers/depot/2016_cagbc_zerocarbon_fr_0.pdf
[12] Conseil national de recherches du Canada ; Rechercher et Régie du bâtiment du Québec. (2022). Code de construction du Québec, Chapitre I : Bâtiment, et Code national du bâtiment : Canada 2015. https://nrc-publications.canada.ca/fra/voir/objet/?id=bf4d8bef-e7d9-438c-b077-55423410a7d6
[13] Programme des Nations Unies pour l'Environnement. (2021). *2021 Global Status Report for Buildings and Construction: Towards a Zero-emission, Efficient and Resilient Buildings and Construction Sector*. https://globalabc.org/sites/default/files/2021-10/GABC_Buildings-GSR-2021_BOOK.pdf
[14] Groupe AGÉCO, ECPAR, Conseil du bâtiment durable du Canada. (2019). *La réduction à la source des matériaux et résidus de construction : Guide pour la planification et la gérance de chantier*. https://batimentdurable.ca/fichiers/depot/ageco-guideecogestion-juillet-2019-affichageecran_72dpi.pdf
[15] Bâtiment durable Québec. (s.d.). *Rapport d'activité 2021-2022*. https://batimentdurable.ca/fichiers/bdq_rapport_annuel_2021-2022.pdf
[16] Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. (2023). *Stratégie gouvernementale de développement durable 2023-2028*. https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/publications-adm/developpement-durable/strategie-gouvernementale/strategie-gouv-developpement-durable-2023-2028.pdf
[17] Dodge Construction Network. (2021). World Green Building Trends 2021. https://www.corporate.carrier.com/Images/Corporate-World-Green-Building-Trends-2021-1121_tcm558-149468.pdf

PORTRAIT SOMMAIRE DU SECTEUR

Secteur de la construction

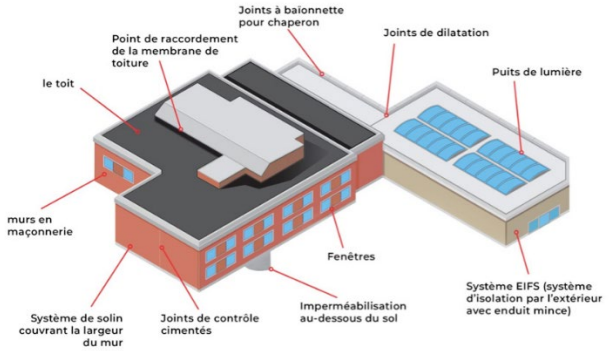
Le secteur de la construction est en plein essor et essaie d'intégrer doucement les critères ESG (environnement, social et de gouvernance). Selon la Commission de la construction du Québec[18], en 2022, l'industrie de la construction représentait :

- Près de 73 milliards de dollars de dépenses d'investissements en construction ;
- 295 700 emplois directs en moyenne par mois, soit 1 emploi sur 15 au Québec ;
- Plusieurs secteurs :
  - 68 916 dans le résidentiel ;
  - 131 034 dans l'institutionnel/commercial ;
  - 18 362 dans l'industriel ;
  - 44 087 dans les travaux de génie civil et voirie ;
- Près de 27 219 employeurs actifs dans un ou plusieurs secteurs :
  - « 79 % des entreprises ont cinq salariés ou moins, mais ne représentent que 17 % de la masse salariale versée, alors que 5 656 employeurs ont plus de cinq salariés et versent 83 % des salaires. »

Enveloppe du bâtiment

> *« L'enveloppe du bâtiment est constituée des parties du bâtiment qui isolent contre les intempéries et gardent l'air frais à l'intérieur. Elle est composée de trois principaux systèmes : le toit, le mur (y compris les portes et les fenêtres) et les éléments imperméabilisants au-dessous du niveau du sol. »* [19]

Figure 1 Composants de l'enveloppe du bâtiment (courtoisie de Moisture Management LLC)[20]



> *« La science du bâtiment va maintenant au-delà d'une simple recherche de performance en relation avec l'étanchéité à l'air, à l'eau (ou à la vapeur d'eau) ou encore à sa résistance au passage de la chaleur.* ***Les différents aspects de la science du bâtiment contemporaine amènent des questionnements sur la***

[18] Commission de la construction du Québec. (2023). https://www.ccq.org/fr-CA/En-tete/qui-sommes-nous/industrie-de-la-construction
[19] IKO. (s.d.). Qu'est-ce que l'enveloppe du bâtiment ? https://www.iko.com/comm/fr/blog/quest-ce-que-lenveloppe-du-batiment/.
[20] *Ibid.*

performance recherchée en matière d'enveloppe, d'efficience, de durabilité, de bien-être ou de cycle de vie pour ne nommer que ceux-là[21]. *»*

Cependant, nous voyons encore trop de cas de construction où le bâtiment est vu comme une simple « coquille » pour être en mesure de livrer ses produits ou services.[22]

Portrait de l'AERMQ et de ses parties prenantes

> *« Les 51 membres de l'AERMQ sont impliqués dans toute la chaîne de production de l'enveloppe du bâtiment. Cette chaîne s'étend de la fabrication d'isolants, d'ancrage ou de revêtements à l'installation des matériaux. Le rôle des architectes y est déterminant puisqu'ils adaptent leurs concepts aux besoins des clients et facilitent les échanges entre les maillons de la chaîne. Dans un marché diversifié, la gamme de produits de revêtements s'est fortement élargie pour satisfaire un nombre grandissant de besoins. Au fil des ans, l'industrie a innové et les produits se sont améliorés pour gagner en design, en qualité et en facilité d'installation[23]. »[24]*

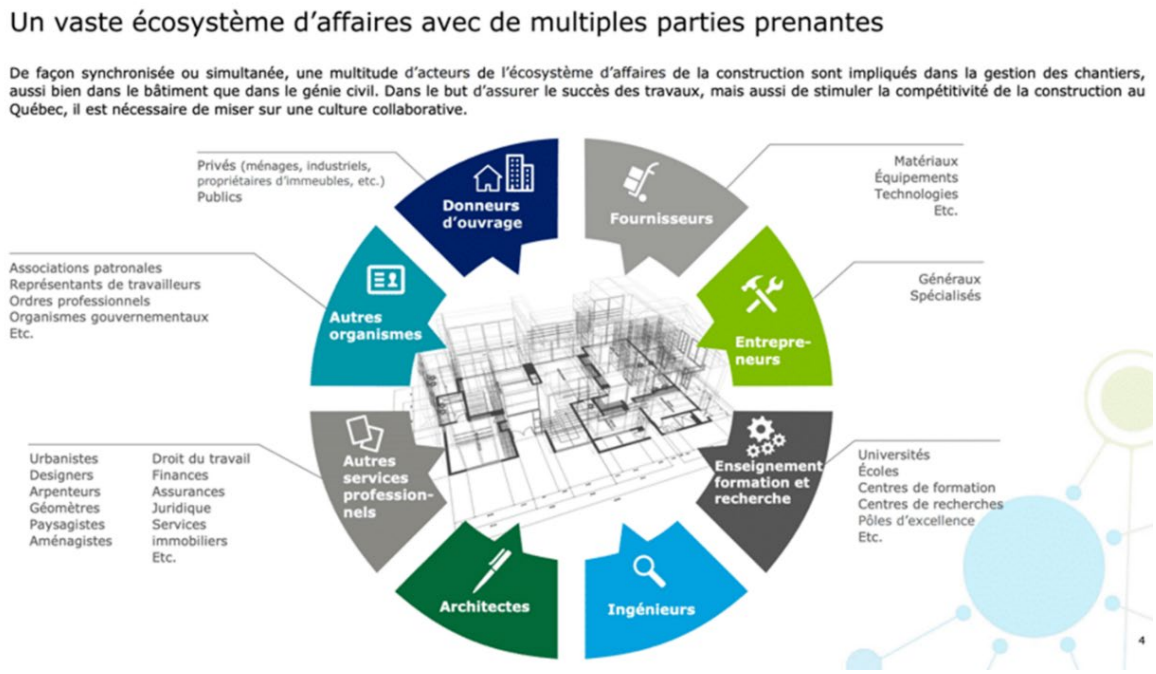
Les membres de l'AERMQ ont des réalités à la fois similaires (secteur de la construction) et différentes (entrepreneurs, manufacturiers, fournisseurs/distributeurs). Ils réalisent les travaux suivants :

- Panneaux modulaires non-métalliques : fibrociment, matière composite de fibres de bois, ardoise, céramique ;
- Revêtement de métal ondulé, panneau modulaire métallique (incluant l'ossature, l'isolation, moulures et accessoires) : panneaux d'acier, panneau d'aluminium, panneau de matière composite d'aluminium (MCA), panneaux métalliques isolés ;
- Panneaux sandwich, métal-isolant, métal préfabriqués, bardage de toutes sortes (incluant l'ossature, les moulures et accessoires) : acier inoxydable, acier galvanisé, acier prépeint, aluminium, cuivre, zinc ;
- Isolation : polyuréthane giclé, membranes pare-air et pare-vapeur, cellulose, isolant semi-rigide, isolant rigide, pare-feu et pare-fumée, enduits ignifuges cimentaires, enduits intumescents.

[21] Trempe, Richard (2022). Quel rôle pour l'enveloppe du bâtiment? Quel rôle pour l'enveloppe du bâtiment en 2022 ? | Voir vert - Le portail du bâtiment durable au Québec
[22] Entrevues avec les parties prenantes (avril-mai 2023)
[23] Discussion avec Caroline Rousseau, DG AERMQ (2023)
[24] Dalcorf Stratégie. (2020). Rapport final AERMQ : Besoins futurs de compétences dans l'enveloppe du bâtiment.

Étant donné que ces travaux nécessitent de nombreuses étapes (définition des besoins (client), conception, approvisionnement, réalisation, conformité réglementaire, optimisation, etc.), **un des défis est de bien comprendre les attentes des principales parties prenantes.**

Figure 2 Un vaste écosystème d'affaires avec de multiples parties prenantes[25]



Les parties prenantes sont interreliées, mais travaillent trop souvent en silos. C'est déjà un défi de fonctionnement à l'intérieur des entreprises (entre départements) alors c'est encore plus prononcé d'une partie prenante à l'autre. [26]

Les architectes étant une des principales parties prenantes des membres de l'AERMQ, nous avons approfondi leurs attentes et leurs préoccupations. Dans le cadre de la démarche de consultation sur la transition socio-écologique de l'Ordre des architectes du Québec (OAQ) :

- « 92 % croient que les architectes ont la responsabilité d'intégrer les principes de durabilité et d'écologie dans leur pratique » ;
- 73 % croient que les architectes ont un pouvoir d'agir significatif ;
- **70 % disent rencontrer de la résistance de la part des autres parties prenantes du bâti (clientèle, entre/preneurs, collègues) quant à l'intégration de pratiques plus durables ;**
- 60 % insistent pour valoriser des pratiques d'architecture plus durables et écologiques, même lorsqu'il y a de la résistance ;
- 56 % affirment que les enjeux climatiques provoquent déjà des changements dans leur pratique ;

[25] Groupe Philia. (s.d.). https://groupephilia.com/fr/marche/secteur-de-la-construction/
[26] Roy, M-J. (2023). Formation AERMQ : Briser les silos et avoir une vue d'ensemble de votre entreprise pour mieux intégrer les ODD. https://aermq.qc.ca/produit/briser-les-silos-et-avoir-une-vue-densemble-de-votre-entreprise-pour-mieux-integrer-les-odd/

- **40 % estiment avoir la compétence pour intégrer les principes de durabilité et d'écologie dans leur pratique ;**
- **5 % croient que les pratiques d'architecture actuelles sont durables et écologiques.** » [27]

ANALYSE DES BESOINS EN LIEN AVEC LA TRANSITION VERTE

Les tendances actuelles en construction durable selon l'analyse de la revue de littérature

Les tendances actuelles en construction durable ont été dégagées de la cueillette et de l'analyse des données secondaires tirées de la revue de littérature. Nous avons fait ressortir les thèmes récurrents dans les sources consultées à titre indicatif.

Tableau 2 Thèmes récurrents des sources consultées

Thèmes
Procédés industriels à faible empreinte carbone (électrification)
Décarbonisation du chauffage des bâtiments
Efficacité énergétique
Améliorer les pratiques en gestion de l'énergie
Réduction de la consommation énergétique des bâtiments
Décarboniser l'approvisionnement en énergie par les énergies renouvelables
Stockage d'énergie
Économie circulaire
ACV et carbone intrinsèque
Approvisionnement responsable : **matériaux verts, à faible empreinte carbone et écologiques**
Requalification et recyclage des bâtiments existants
Meilleure gestion des déchets de construction, de rénovation et de démolition + prévention des pertes de matériaux
Infrastructures résilientes aux changements climatiques
Réduction des GES
Bâtiments à carbone zéro ou carbone positif
Bâtiment vert et intelligent (BVI)
Transformation numérique incluant le BIM
Bâtiments sains, égaux et inclusifs
Conception pour le désassemblage
Conception pour la fabrication et l'assemblage
Bois
Design biophile
Certifications pour bâtiment vert

[27] Ordre des architectes du Québec. (2022). *La profession d'architecte face à la transition socio-écologique : Bilan de la démarche de consultation et énoncé de vision de l'OAQ.* https://www.oaq.com/wp-content/uploads/2022/09/Transition-socioe%CC%81co-Bilan-et-vision-OAQ_FINAL220926.pdf

Tendances en architecture selon les répondant.es de Destination 2023

Afin d'évaluer les impacts de la transition verte sur les activités du secteur, nous avons, entre autres, réalisé un sondage en direct (Mentimeter) lors de la conférence *«L'architecte au cœur du bâtiment durable»* dans le cadre de Destination 2023. L'événement a eu lieu le 1er février 2023 à Québec (100 participant.es) et le 8 février 2023 à Montréal (180 participant.es).

Les principales questions étaient :

1. Que signifie pour vous un bâtiment durable ?
2. Transition socioécologique : Quelles innovations ou tendances architecturales vous inspirent ou souhaitez-vous implémenter davantage ?
3. Quels sont vos attentes/besoins envers vos parties prenantes pour jouer votre rôle d'agent de changement ?
4. Comment les membres de l'AERMQ peuvent-ils vous aider ?

Les résultats ont été analysés et regroupés afin de mettre en lumière leurs liens avec les activités de l'AERMQ et les besoins en compétences des membres pour agir comme un contributeur positif au bâtiment durable selon les participants à Destination 2023.

Certaines tendances en architecture en lien avec la transition socio écologique ont été retenues, car elles visent ou sont incluses dans certaines des activités des membres de l'AERMQ.

Tableau 3 Tendances en architecture

Caractéristiques du bâtiment	Carboneutralité des produits Certifications Durabilité, résilience Façade verte
Conception	Assemblage efficace Cycle de vie Démontabilité Disponibilité des données sur le carbone (en vue d'un calcul) Économie circulaire Modulation Préfabrication Recyclage et réutilisation Toits verts
Énergie	Autosuffisance énergétique Efficacité énergétique, performance énergétique, économie d'énergie Énergie solaire et production d'énergie Passivité
Isolation	Isolation performante Simulation thermique Système double peau
Matériaux	Matériaux durables (biosourcés, bruts exposés, géosourcés, locaux, recyclés et recyclables) Utilisation du bois
Restauration	Priorisation de la restauration et des rénovations efficaces

Attentes et besoins relatifs aux parties prenantes selon les répondant.es de Destination 2023

Les attentes et besoins relevés par les participant.es quant aux parties prenantes qui sont pertinentes pour les membres de l'AERMQ sont les suivantes :

Tableau 4 Attentes et besoins relatifs aux parties prenantes

Attitude des parties prenantes	Action Bonne écoute Cohérence Engagement **Leadership positif et intérêt/ouverture aux changements** Prioriser la durabilité Réalisme Rigueur Transparence
Besoins techniques des participant.es quant aux parties prenantes	Bases de données **Conseils et support** **Éducation et sensibilisation** Financement et investissements **Formations** Logiciels de calcul **Outils**
Compétences des parties prenantes	**Certifications** **Connaissances (dont les connaissances des nouveautés)** **ESG**
Développement des produits	**Conception intégrée** Design
Gestion de projet	Collaboration Communication Disponibilités **Vision globale du projet**

Contribution des membres de l'AERMQ selon les répondant.es de Destination 2023

La contribution souhaitée des membres de l'AERMQ comprend les demandes suivantes :

Tableau 5 Contribution des membres de l'AERMQ

Disponibilité de l'information sur les produits	Comparatif budget pour le client **Disponibilité et efficacité des données, informations et détails techniques** Logiciel de calcul Modèles Simulations et tests **Standardisation des fiches techniques** Tableaux comparatifs
Amélioration de l'offre des produits	**Matériaux recyclés** Performance des produits **Réduction de l'impact du produit** Solutions innovantes
Empreinte carbone	**Disponibilité du bilan carbone des matériaux**

	Décarboner la production
Relations entre participants et membres de l'AERMQ	**Accompagnement et soutien technique** Collaboration Coordination Écoute Orientation Vulgarisation
Formation et éducation	**Formations** (notamment sur le logiciel de calcul) **Développer les compétences techniques des membres de l'AERMQ**
Sensibilisation des membres de l'AERMQ	**Conscientisation** **Sensibilisation de l'entrepreneur**

Donneurs d'ouvrages et critères ESG

Dans la Stratégie gouvernementale de développement durable 2023-2028[28], 110 ministères et organismes devront intégrer les critères ESG (environnement, social et de gouvernance) à leurs activités. De plus, l'objectif 5.6 vise l'amélioration de la performance environnementale des bâtiments et infrastructures. Pour ce faire, il est attendu des ministères et organismes d'accroitre la durabilité du parc immobilier et des infrastructures et d'accroitre la gestion écoresponsable des chantiers de construction et de rénovation. La stratégie priorise les considérations suivantes sans toutefois s'y restreindre :

- « La localisation, la qualité architecturale et, le cas échéant, la qualité patrimoniale des édifices gouvernementaux
- La réduction des émissions de GES et l'adaptation aux impacts des changements climatiques
- La maximisation de l'usage des bâtiments et des infrastructures existants
- La réduction de la consommation d'énergie et d'eau
- L'utilisation d'écomatériaux
- L'application de mesures d'écogestion sur les chantiers
- L'amélioration de la qualité de l'air intérieur
- Le verdissement des milieux de vie en tenant compte de facteurs favorables à la biodiversité »

[28] Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (2023). *Stratégie gouvernementale de développement durable 2023-2028*. https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/publications-adm/developpement-durable/strategie-gouvernementale/strategie-gouv-developpement-durable-2023-2028.pdf

Donneurs d'ouvrages publics

Afin de constater l'avancement dans la réalité (donc les demandes auxquelles les membres de l'AERMQ doivent répondre ou se préparer à répondre), nous avons effectué un recensement des donneurs d'ouvrage qui ont des critères ESG (environnement, social et de gouvernance) pour la construction ou la rénovation.

Tableau 6 Donneurs d'ouvrage publics et leurs critères ESG

Donneurs d'ouvrage	Critères ESG
Ville de Gatineau	Respect de sa politique sur les bâtiments durables (en cours d'élaboration). Certification LEED Or pour tous les nouveaux projets d'infrastructures municipales.
Ville de Montréal	La Ville de Montréal s'est dotée de plusieurs politiques et plans reliés au bâtiment durable dont la Politique de développement durable pour les édifices de la Ville de Montréal incluant les : **Exigences actuelles pour les constructions et rénovations majeures** : • Construire tout bâtiment neuf de plus de 500 m² selon les critères LEED-OR (minimal). La certification devra être obtenue ; • Faire toutes rénovations majeures selon les critères LEED-Argent. La certification n'est pas obligatoire, mais souhaitable le cas échéant ; • Respecter des exigences en matière d'élimination des déchets de construction, de gestion efficace de l'eau et d'énergies renouvelables. **Exigence actuelle pour les bâtiments existants** : Obtenir la certification écologique BOMA BEST niveau 2 ou plus pour les édifices administratifs, en fonction du plan d'action rattaché à la politique, et la certification écologique BOMA BEST niveau 1 pour les autres types de bâtiments, en fonction du plan d'action. **Exigences futures** : La Ville de Montréal souhaite rendre tout son parc immobilier zéro carbone opérationnel d'ici 2030 et tous les bâtiments de la collectivité zéro carbone opérationnel d'ici 2050. Cliquez sur le lien pour découvrir les actions que la Ville prévoit mettre en place et qui auront de nombreux impacts sur le milieu de la construction (p. 77-84).
Ville de Laval	Dans sa Politique écoresponsable des bâtiments municipaux, la Ville de Laval s'engage à : • Réduire les émissions de GES des bâtiments municipaux de 15 % d'ici 2035 (sous le niveau de 2018) ; • S'assurer que tout nouveau bâtiment municipal ne contribue pas à l'augmentation des émissions corporatives de GES, notamment en cessant l'utilisation de combustibles fossiles comme source d'énergie principale ; • Retirer les équipements au mazout de tous les bâtiments municipaux d'ici 2030 ; • Tendre vers une **décarbonation du parc immobilier** municipal au terme du cycle de vie utile des installations existantes et en fonction de la disponibilité des sources d'énergie alternatives.

Donneurs d'ouvrage	Critères ESG
Ville de Boucherville	La ville de Boucherville a comme objectif dans son plan de développement durable d'obtenir la certification LEED, ou autre certification équivalente, pour les nouveaux bâtiments municipaux et planifier les modifications aux bâtiments municipaux existants pour les rendre carboneutres en 2030.
Société de transport de Montréal	Principales actions liées au chantier Bâtir et opérer des bâtiments et infrastructures durables et résilients : • Viser une certification **LEED** pour les nouveaux bâtiments et **Envision** pour les nouvelles infrastructures ; • Obtenir une **certification en développement durable** liée à l'exploitation pour certains bâtiments existants ; • Élaborer et mettre en œuvre un plan d'adaptation aux changements climatiques pour les bâtiments et infrastructures ; • Accroître les efforts pour améliorer l'**efficacité énergétique** des installations ; • En tenant compte des contraintes techniques et d'entretien, maximiser le verdissement des installations.
Gouvernement du Québec	• Le Plan pour une économie verte 2030 prévoit une cible de **réduction des émissions de GES de 60 %** pour les bâtiments de l'État d'ici 2030 et engage le gouvernement à ce que ses **bâtiments institutionnels soient zéro émission** d'ici 2040. • Un montant de 50 millions de dollars en immobilisation a été inscrit à la réserve centrale du Plan québécois des infrastructures 2022-2032, en sus du cadre financier du PMO 2022-2027, pour permettre la réalisation de **travaux d'efficacité et de conversion énergétiques** dans les bâtiments publics afin d'en améliorer le **bilan environnemental**. • Vision 2030 : Les produits pétroliers ne seront utilisés dans les immeubles commerciaux et institutionnels que dans des circonstances exceptionnelles. Les énergies renouvelables constitueront 70 % du portefeuille énergétique du secteur. Les bâtiments existants de grande taille seront soumis à une gestion rigoureuse de l'énergie et les nouveaux bâtiments en consommeront très peu.
Société québécoise des infrastructures (SQI)	La SQI s'engage à : • Appliquer les **meilleures pratiques environnementales**, basées sur des certifications reconnues, dans la conception, la construction, l'exploitation et la gestion des immeubles ; • Améliorer la performance énergétique des immeubles qu'elle exploite et en **réduire les émissions de GES** ; • Favoriser l'utilisation de **solutions technologiques innovatrices et durables** à valeur ajoutée dans ses projets de construction et d'exploitation ; • Collaborer activement avec ses partenaires gouvernementaux afin de **développer l'expertise publique en construction et en gestion immobilière écoresponsable**. Le plan d'action de développement durable de la SQI présente de son côté les actions, cibles et indicateurs.
Hydro-Québec	Au cours des prochaines années, Hydro-Québec entend améliorer le caractère durable de ses projets d'infrastructures et de ses bâtiments en : • Bonifiant l'intégration des principes de développement durable dans les projets d'infrastructures ;

Donneurs d'ouvrage	Critères ESG
	• Obtenant ou maintenant la certification BOMA BEST pour des bâtiments administratifs ciblés et des locaux pour bureaux de plus de 1000 m² loués à Montréal et à Québec.
Société d'habitation du Québec (SHQ)	SHQ : • Veille à ce que tout nouveau projet d'habitation réalisé en vertu du programme AccèsLogis Québec respecte les exigences de la certification **Novoclimat** ; • S'engage à **améliorer l'efficacité énergétique**, notamment celle du parc de logements à loyer modique (avec la participation d'Hydro-Québec) ; • **Encourage la récupération des CRD** (résidus de construction, de rénovation et de démolition), et le **choix de matériaux durables** ; • **Met en place des directives** sur la consommation d'eau et d'énergie qui sont intégrées au « Guide de construction » du programme AccèsLogis Québec.
Société des alcools du Québec (SAQ)	SAQ favorise des critères écoresponsables pour la construction et l'aménagement de toutes leurs succursales et leurs bâtiments administratifs : • La saine gestion des **matières résiduelles** ; • L'utilisation de **matériaux à contenu recyclé et en bois certifié FSC** ; • L'emploi de **matériaux**, de finis de plancher, de peinture, d'adhésif **à faible teneur en émissions nocives pour la santé ;** • L'acquisition d'équipements à consommation énergétique réduite ; • L'installation de planchers de béton qui intègrent de la poudre et des agrégats de verre provenant de bouteilles récupérées en remplacement du ciment et agrégats de calcaire.
Société québécoise du cannabis	En 2021, 100 % des succursales de la SQDC intègrent des critères d'aménagement écoresponsable inspirés des certifications **LEED v4.1 et WELL v1.** Les projets de construction et de rénovation doivent donc suivre ces critères (voir rapport annuel 2021 de la SQDC).
Loto Québec	Dans son plan de responsabilité sociétale 2021-2023, Loto Québec propose comme action structurante de poursuivre l'évolution de son système de gestion de la performance globale de ses bâtiments. Un des indicateurs de succès de cette action est que **100 % de ses certifications BOMA BEST** soient renouvelées.
Société du Parc Jean-Drapeau	Dans son plan directeur de conservation, d'aménagement et de développement, la Société du Parc Jean-Drapeau propose plusieurs actions en lien avec les infrastructures : • Intégrer à l'ensemble des projets d'infrastructures des critères minimaux de durabilité définis par un expert en développement durable et déterminés selon les normes en vigueur (ex. **: LEED V4, BCZ-Design ou Performance V2, Envision**) ; • Modifier tous les documents d'appels d'offres de services professionnels afin d'intégrer l'ensemble des exigences du nouveau cadre stratégique ainsi que les normes, les guides et les standards auxquels les consultants devront impérativement se conformer.

Donneurs d'ouvrage	Critères ESG
Gouvernement du Canada	• Tous les nouveaux immeubles fédéraux (y compris les immeubles construits à des fins de location et les partenariats public-privé) seront construits de façon à atteindre le **carbone net zéro**, à moins qu'une analyse coûts-avantages du cycle de vie indique une construction prête pour le carbone net zéro ; • Toutes les **rénovations majeures**, y compris les marchés de services énergétiques importants, devront faire l'objet d'une analyse du coût du cycle de la vie sur la **réduction des GES** afin de déterminer les économies de GES optimales. **L'approche du coût du cycle de la vie** reposera sur une période de 40 ans et **un coût fictif du carbone 300 $ la tonne**, et sera maintenue à toutes les phases du projet ; • Tous les nouveaux bâtiments fédéraux, toute la nouvelle infrastructure et toutes les rénovations majeures des bâtiments, y compris les marchés de services énergétiques importants, doivent inclure **une évaluation des risques liés aux changements climatiques** qui intègre les conditions climatiques actuelles et futures dans l'analyse. Le gouvernement a plusieurs autres engagements en lien avec ses bâtiments, par exemple par rapport aux opérations immobilières **à faibles émissions de carbone**, à la consommation d'**eau**, à **l'impact environnemental des matériaux de construction structuraux**, à la protection de la biodiversité et à la gestion des déchets (voir ici).

Incitatifs des municipalités

De leur côté, les municipalités emboîtent le pas en adoptant des politiques de développement durable (ou l'équivalent) et offrent des incitations sous forme de crédits de taxes ou autres.

Tableau 7 Incitatifs des municipalités

Ville	Détails
Victoriaville	Programme Habitation DURABLE 2 volets : • **Nouvelle construction** : Ce volet éduque, guide et supporte financièrement les projets de construction d'habitations résidentielles (maisons ou immeubles à logements) qui respectent les valeurs du développement durable. Une subvention est accordée en fonction des choix durables effectués par les citoyen.nes, les autoconstructeurs et/ou les entrepreneur.es dans le cadre de leurs projets. • **Rénovation** : Ce volet s'adresse aux citoyen.nes qui ont un projet de rénovation, qu'ils fassent appel à un.e entrepreneur.e ou qu'ils soient autoconstructeurs. Les subventions remises aux citoyen.nes varient entre 45 $ et 3000 $. Il se divise en 3 volets complémentaires pouvant être combinés (cliquez sur le lien pour plus de détails).
Ville de Saguenay	Programme d'aide financière à la **construction durable** qui permet d'obtenir un **crédit sur la taxe foncière générale**, régressive sur cinq ans pour la construction d'une nouvelle résidence unifamiliale ou multifamiliale encadrée par la certification **LEED Canada** pour les habitations.
Gatineau	Programme de subvention pour la construction domiciliaire au centre-ville : • **Secteur 1** : La subvention offerte équivaut à 75 % des taxes foncières pour les nouvelles constructions, les agrandissements ou les remplacements et de 90 % pour les **bâtiments certifiés LEED**. • **Secteur 2** : La subvention offerte équivaut à 35 % des taxes foncières pour les nouvelles constructions, les agrandissements ou les remplacements et de 50 % pour les bâtiments « certifiables » conformément aux dispositions de l'article 29.1, du règlement d'administration des règlements d'urbanisme. Le programme de remplacement de systèmes de chauffage au mazout vise à accorder dans certains quartiers le remplacement d'un système de chauffage au mazout par un système alimenté exclusivement à l'électricité. La subvention peut financer jusqu'à 75 % des travaux jusqu'à concurrence de 3 500 $. Le programme Rénovation résidentielle de la Ville de Gatineau offre des subventions pour rénover les vieux bâtiments de certains quartiers historiques. L'aide peut être bonifiée par Hydro-Québec afin d'améliorer l'efficacité énergétique du bâtiment.
Mascouche	Programme d'incitatifs à la construction et à la rénovation durables • Construction durable : Pour toutes nouvelles constructions résidentielles ayant reçu la **certification LEED Canada, Living Building Challenge ou BOMA BEST**, un crédit de taxes foncières sur cinq ans est accordé.

Ville	Détails
	• Rénovation durable (propriétés résidentielles seulement) : En posant des écogestes (parmi une sélection de 15 écogestes), il est possible d'obtenir un crédit de taxes ponctuel pour la réalisation de rénovation durable.
Sorel-Tracy	La ville a adopté un règlement accordant un crédit de taxes pour favoriser la **durabilité et l'éco-efficacité des bâtiments.**
Arrondissement de Saint-Laurent (Montréal)	Dans cet arrondissement, tout projet de construction, qu'il soit municipal, institutionnel, industriel, commercial ou résidentiel, doit s'inscrire dans une vision de développement durable, qui privilégie l'obtention de la certification LEED.
Ville de Montréal	Programme Bâtiments industriels durables offre une subvention équivalente à l'augmentation de la taxe foncière aux entreprises qui réalisent des travaux de construction ou de rénovation en respectant les principes de développement durable.
Lac-Mégantic	La ville de Lac-Mégantic offre un crédit de taxes municipales pour la construction de bâtiments durables au centre-ville. • Certification **LEED** : Crédit de taxes décroissant sur 5 ans • Certification **Novoclimat 2.0** : Crédit de taxes décroissant sur 3 ans
Municipalité du Canton d'Orford	La municipalité a adopté un règlement accordant un crédit de taxes foncières aux propriétaires de maisons certifiées LEED et NOVOCLIMAT2.
Laval	Le programme Expansion Urbaine offre un crédit de taxe pour favoriser les travaux de nouvelles constructions ou d'amélioration de bâtiments non résidentiels dont les activités de l'entreprise sont admissibles au programme. Le crédit est équivalent à un pourcentage de la hausse de la valeur foncière générale établie après la réalisation des travaux admissibles. Le pourcentage est bonifié si l'immeuble obtient une certification BOMA BEST, LEED ou Living Building Challenge.
Saint-Hyacinthe	Le propriétaire d'une construction neuve qui est admissible au programme de crédit de taxes du secteur résidentiel ou au programme de crédit de taxes du secteur commercial et industriel et qui obtient une certification LEED à l'égard de ce bâtiment a droit à un crédit de taxes supplémentaire à celui de 36 mois déjà offert par les programmes.
Ville de Sherbrooke	Le Bureau de coordination du développement économique et la ville de Sherbrooke préparent un nouveau projet de règlement, soit le Programme d'aide aux entreprises sous forme de crédit de taxes pour la construction et la modification d'un immeuble (volet A, B C ou D) et l'écoresponsabilité. Pour se qualifier au programme Bonus – Écoresponsabilité, il faudra que les activités de l'entreprise soient jugées admissibles, que le projet se qualifient au volet A, B ou C et le bâtiment devra avoir obtenu au moins l'une des certifications suivantes : • ICI on recycle + Élite (niveau 4) • Green Globes de niveau 4 ou plus • BOMA BEST de niveau 4 ou plus • LEED de niveau 1 ou plus L'adoption de ce règlement est à venir.

Autres donneurs d'ouvrage

Tableau 8 Autres donneurs d'ouvrage

Donneur d'ouvrage	Critères ESG
Banque Nationale	Banque nationale a mis en place des normes d'aménagement qui s'inspirent des critères du système d'évaluation **LEED** et les applique systématiquement lors des projets majeurs d'investissement.
Société de développement Angus	Les experts de la SDA voient à tous les aspects des projets de revitalisation dont : • L'idéation et la planification selon les **principes de développement durable** ; • La conception de bâtiments à haute valeur écologique (**LEED**) ; • La gestion de chantiers dans le respect des règles d'écologie urbaine.
Université de Montréal	Dans son plan d'action de développement durable, l'Université de Montréal présente ses objectifs pour gérer le parc immobilier de façon durable : • Améliorer l'efficacité énergétique des installations, des équipements et des matériaux ; • Réduire la consommation d'eau ; • Réduire la production et la quantité de matières résiduelles destinées à l'enfouissement ; • Obtenir une certification environnementale Or ou l'équivalent pour toute nouvelle construction de l'Université ; • Gérer le fonctionnement et l'entretien des bâtiments de manière durable ; • Exécuter les projets de construction, de rénovation et d'aménagement de locaux de manière écoresponsable ; • Réutiliser et adapter les bâtiments patrimoniaux.

PRIORISATION DES BESOINS

Analyse Force-Faiblesse-Opportunité-Menace (FFOM)

Afin de prioriser les besoins, nous avons réalisé une analyse FFOM en lien avec l'intégration des principes de développement durable dans le milieu de la construction incluant l'enveloppe du bâtiment (membres de l'AERMQ) :

Tableau 9 Analyse FFOM

Forces • Désir de passer à l'action • Secteur en plein essor • Secteur créant un grand nombre d'emplois • Investissements importants dans le secteur	**Faiblesses** • Capacité actuelle des entrepreneurs à relever les défis de la transition verte • Manque de compétences et de connaissances de la majorité des parties prenantes en construction durable • Manque de compétences des entreprises pour déterminer leurs impacts, les technologies existantes, les meilleures pratiques et les actions à prendre • Manque d'expertise spécialisée en bâtiments verts et intelligents • Travail en silo
Opportunités • Sensibilité des clients aux enjeux de développement durable (DD) (pression) • Jeunes employés sensibles aux enjeux DD cherchent des emplois qui correspondent à leurs valeurs (se démarquer au niveau de l'embauche) • Transformation numérique et soutien du gouvernement pour ce virage • Modernisation des processus de donneurs d'ouvrage publics qui pourrait encourager les entreprises ESG • Utilisation de bâtiments existants plutôt que constructions neuves • Plusieurs récentes politiques fixent des objectifs de durabilité spécifiques visant le bâtiment et les infrastructures publiques (PEV, Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétique du Québec, etc.) • Donneurs d'ouvrage publics ont de plus en plus d'exigences ESG • Villes ont de plus en plus d'incitatifs financiers à la construction durable	**Menaces** • Limitation dans l'offre de matériaux durables • Manque de main-d'œuvre • Bas prix de l'énergie au Québec = frein à l'innovation • Incohérences entre les engagements des grands donneurs d'ordre et le fonctionnement des appels d'offres (plus bas soumissionnaire) • Cadre réglementaire trop contraignant • Coûts plus élevés des produits durables et écologiques

Le FFOM précédent est tout à fait en phase avec ce qui est ressorti de la consultation de l'OAQ :

Figure 3 Les freins et leviers pour l'intégration des principes de DD à l'architecture selon les répondants à la consultation de l'OAQ[29]

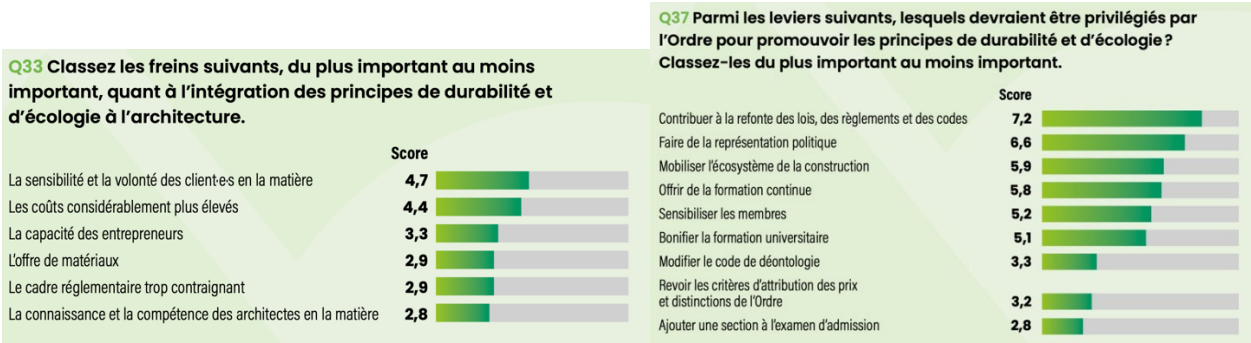
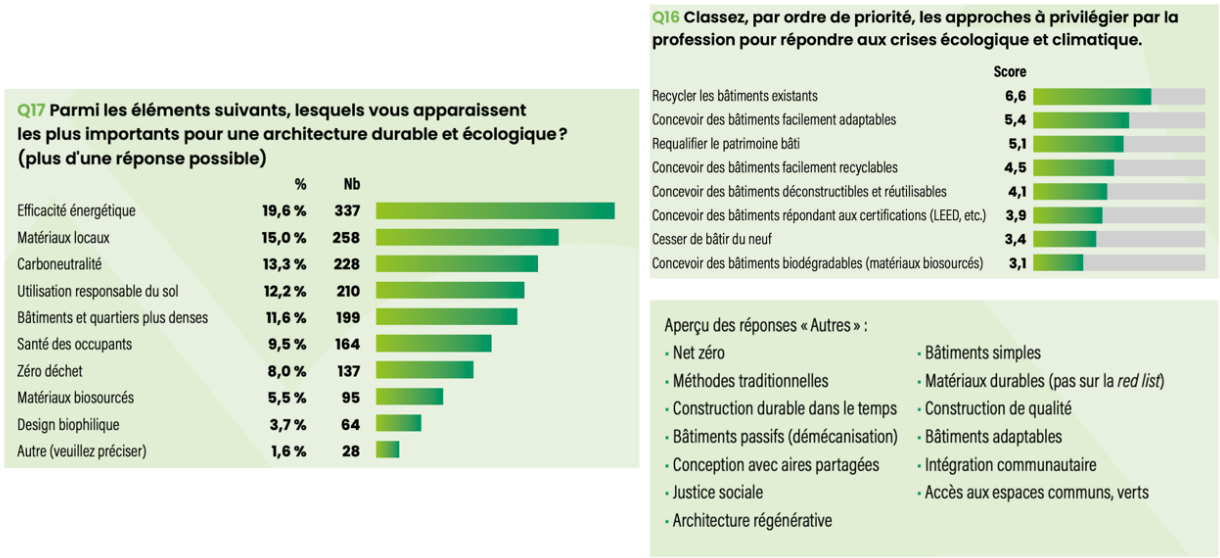


Figure 4 Les éléments à prioriser pour une architecture durable selon les répondants à la consultation de l'OAQ[30]



[29] Ordre des architectes du Québec. (2022). *La profession d'architecte face à la transition socio-écologique : Bilan de la démarche de consultation et énoncé de vision de l'OAQ.* https://www.oaq.com/wp-content/uploads/2022/09/Transition-socioe%CC%81co-Bilan-et-vision-OAQ_FINAL220926.pdf

[30] *Ibid.*

Résultats des entrevues

Nous avons validé ces tendances et besoins à travers des échanges avec des membres de l'AERMQ et des intervenant.es du milieu. Nous leur avons posé les questions suivantes :

- Comment se positionne votre organisation dans la transition verte ?
- Quelles transformations ou tendances observez-vous actuellement ou anticipez-vous dans le secteur de la construction en lien avec la transition verte ? (ex. : types de construction et concepts, matériaux, énergie, ACV, etc.)
- Quelles sont les pistes de solutions à fort potentiel pour la transition verte ?
- Quels sont les projets stratégiques que vous pourriez identifier ?
- Avez-vous des précisions concernant l'enveloppe du bâtiment ?
- Quels sont les besoins pour soutenir la croissance durable du secteur ?
    - Lesquels prioriseriez-vous ?
- Quels sont les nouvelles compétences (techniques, en gestion de projet, etc.) nécessaires ou points de vigilance pour les parties prenantes en construction ?
    - Architectes, ingénieurs
    - Entrepreneurs
    - Fournisseurs de produits et services
    - Clients
    - Organismes émettant les lois
    - Associations
- Comment les entrepreneurs, manufacturiers et fournisseurs en enveloppe et revêtement muraux peuvent contribuer à la transition verte ? (Compétences techniques, gestion de chantier, offre de produit, etc.)
- Quelles compétences doivent-ils développer pour y arriver ?

Les entrevues permettent de faire ressortir que :

- Il y a un besoin de cohérence entre les objectifs visés par les gouvernements et les donneurs d'ordre et la mise en place des actions et incitatifs.
    - Les gouvernements et les donneurs d'ordres ont l'exemple à donner dans leurs propres constructions/rénovations, mais aussi dans les exigences réglementaires et incitatifs financiers. Les associations peuvent aussi donner l'exemple en intégrant le DD dans leurs façons de faire (ex. : formation, événements responsables, etc.).
    - La transition est déjà en cours, mais elle va s'accélérer quand les grands donneurs d'ordre vont inclure la construction durable dans leur cahier de charge.
    - La décarbonation est une piste intéressante, mais il manque des liens pour que cela fonctionne bien. Par exemple, la Ville de Montréal et le Gouvernement du Québec ont pris des engagements, mais le fonctionnement des grands donneurs d'ordre ne suit pas (ex. : plus bas soumissionnaire). Il faut aussi garder une vue d'ensemble pour ne pas créer d'autres problèmes (ex. : déchets).
    - Les exigences telles que le Code du bâtiment et le nouveau Code de l'énergie pour les bâtiments du Québec sont minimales (pas à la hauteur de ce que nous pourrions faire).

- Quand il y a des actions, elles sont ponctuelles, isolées et sans vérification des résultats. Par exemple, il n'y a pas de test d'infiltration par les entrepreneurs pour vérifier ce qui a été vendu.
    - Les décisions (décarboner les bâtiments, LEED, etc.) sont souvent des décisions politiques (marketing).
    - Certaines approches innovantes (ex : energy sprong) peuvent être bloquées par des règlements désuets.
- Au Québec, nous avons des défis de temps (nous voulons que ce soit rapide), de prix compétitifs et de manque de main-d'œuvre. Comme le coût de l'énergie est bas (hydro-électricité), cela peut être un frein à l'innovation. Par exemple, les Passive House sont perçues comme de l'hyper performance. De plus, nous avons l'impression que nous n'avons rien à changer, car l'hydro-électricité est une source négligeable de GES. Cependant, il y a des impacts à la construction des barrages. Les États-Unis exercent aussi une influence beaucoup plus importante sur nous pour nos réflexions sur les GES que l'Europe.
- La simulation énergétique et les tests d'infiltration sont des éléments clés qui sont souvent négligés dans un projet. Certaines municipalités mettent en place des incitatifs (ex. : congé de taxes) lorsque certaines mesures sont mises en place ou lorsqu'il y a certification (ex. : Ville de Montréal).
- Il y a un travail de sensibilisation nécessaire auprès des clients et des architectes qui décident des plans et matériaux. Ces derniers doivent avoir confiance alors des tests et des études de cas doivent être disponibles.
- Opportunités :
    - Il y a plusieurs technologies intéressantes : panneau solaire teinté, laine de chanvre, Inject-styrène, etc.
    - Les tendances sont à repenser nos façons de faire : allonger la durée de vie des bâtiments, bâtir et rénover pour plus longtemps (± 60 ans vs ± 15 ans), repenser l'enveloppe du bâtiment (le mur idéal), les types de matériaux (ex. : granulat recyclé, chanvre) et la construction en terre.
    - Il y a une réflexion à avoir sur les bâtiments existants autant que sur les nouvelles constructions. Il faut arrêter de voir le bâtiment comme une coquille pour réaliser les produits et services (coûts, échéancier, sans vue d'ensemble et à long terme).
- Manque de connaissance et compréhension
    - Il y a aussi un manque de compréhension de la base (résistance thermique fenêtres vs murs) pour faire des choix éclairés. Il manque de compréhension sur le maillon faible (résistance thermique) de l'enveloppe du bâtiment (fenestration).
    - Il reste à documenter des études de cas sur le long terme afin d'avoir un historique permettant de faire des choix éclairés (exemple : matériaux biosourcés, rénovation long terme, etc.) et d'avoir des données pratiques sur des technologies intéressantes (ex. solaire)
- Priorités : Incitatif (financier et réglementaire), formation de tout l'écosystème de la construction (incluant ceux qui émettent les permis de construction dans les municipalités).

PROJET DE FORMATION

Afin de créer de la valeur et de bien prioriser les besoins à combler avec une proposition de plans de formation, un recensement des formations reconnues par la RBQ et autres a été fait. Cela inclut l'analyse des formations offertes par Écohabitation, l'Association des professionnels de la construction et de l'habitation du Québec (APCHQ), l'AERMQ, l'Association de la construction du Québec (ACQ), l'OAQ, Bâtiment durable Québec, Canada Green Building Council, Passive House Canada, Bâtiment Passif Québec et Vertima. Ce recensement nous a permis de constater que certains sujets sont bien couverts, par exemple : LEED, Novoclimat, efficacité énergétique. Cependant, il manque certains liens pour mettre en contexte et des formations complémentaires. Nous avons résumé l'essentiel sous forme de trois plans de formation :

- Plan global de formation générale pour l'ensemble des membres de l'AERMQ
- Plan global de formation plus spécifique pour les entrepreneurs de l'AERMQ
- Plan global de formation plus spécifique pour les manufacturiers/fournisseurs/distributeurs de l'AERMQ

Disponible dans la version complète pour les membres seulement.

CONCLUSION

Cette analyse stratégique des besoins des membres de l'AERMQ visait à identifier l'impact de la transition verte ainsi que les éléments manquants à mettre en place (compétences à bâtir) afin qu'ils puissent devenir des acteurs positifs. C'est une des préoccupations des membres de l'AERMQ en ce qui concerne les impacts de la transition verte sur les activités de leur entreprise et vice-versa.

L'ensemble de l'analyse, la priorisation ainsi que la proposition de plans de formation permettra à l'AERMQ de :

- Comprendre les tendances d'une économie verte pour les entreprises du secteur de la construction ;
- Identifier les pistes de solutions à fort potentiel ;
- Déterminer les besoins pour la croissance durable du secteur ;
- Identifier les projets stratégiques ;
- Développer les compétences des travailleurs pour qu'ils puissent contribuer à l'économie verte ;
- Collaborer avec les établissements reconnus pour mettre en œuvre les projets de formation, les contenus et les modes de formation appropriés.

Nous sommes plus que jamais convaincus de l'importance que toutes les entreprises participent activement à la transition verte. Bien que les politiques, les outils et les certifications existent, il manque de connaissances et de compréhension générale du contexte et du rôle de chacun afin d'arriver aux résultats souhaités. Nous espérons que cette analyse vous permettra d'aider vos membres à prendre conscience de leur impact et à bâtir les compétences générales et

techniques afin que leur implication soit gagnante pour leur entreprise, l'ensemble de leur chaîne de valeur ainsi que pour la société.

Merci de votre confiance,

Marie-Josée

Marie-Josée Roy, ing. M.Env.
Amélioration de la performance globale
MJR Développement durable

T 819.212.3805 **W** mjrdeveloppementdurable.com
E mjroy@mjrdeveloppementdurable.com

Les services de cet expert peuvent être financés par le Fonds Ecoleader

in