



Mémoire de l'AIQ

*Regroupement des tâches concernant les travaux
d'isolation et d'étanchéité de l'enveloppe du bâtiment*

**Présenté à la Commission de la construction du Québec
dans le cadre de la consultation 2015 en lien avec la
juridiction de métiers dans l'industrie de la construction
au Québec**

L'ASSOCIATION D'ISOLATION DU QUÉBEC

Depuis 1959, l'AIQ fait la promotion du respect des règles de l'art du métier et de l'utilisation des systèmes d'isolation et d'étanchéité dans les secteurs résidentiel, commercial, institutionnel et industriel. Les objectifs premiers des entrepreneurs spécialisés en isolation et en étanchéité est de maximiser le rendement énergétique, tout en répondant aux exigences des normes environnementales, établir et maintenir de hauts standards de qualité et s'assurer de la sécurité du public.

L'AIQ est aussi l'instigatrice de la Coalition énergie et construction durable, dont le premier projet de démonstration de mise à niveau énergétique est le bâtiment de Moisson Montréal, la plus grande banque alimentaire au Canada.

Faire appel à un membre de l'AIQ, c'est se référer à un réseau de spécialistes détenant l'expertise en matière de systèmes d'isolation et d'étanchéité pour la mécanique et l'enveloppe du bâtiment. Nos spécialistes connaissent les matériaux qu'ils utilisent, les techniques avancées de pose, les normes et le Guide des meilleures pratiques en isolation de l'Association canadienne en isolation thermique ainsi que l'IsolGuide. Les entrepreneurs membres de l'AIQ poursuivent leur formation en fonction des résultats de recherche et développement des manufacturiers de produits d'isolant et d'étanchéité, qui sont également membres de l'AIQ, ainsi qu'en fonction des demandes du marché.

ASSOCIATION D'ISOLATION DU QUÉBEC

Linda Wilson, Directrice générale
4099, boul. Saint-Jean-Baptiste, Bureau 102
Montréal (Québec) H1B 5V3
Téléphone: 514 354-9877
Sans frais au Canada: 1 800 711-2381
Télécopieur : 514 354-7401
Courriel : linda.wilson@isolation-aiq.ca



Table des matières

MISE EN CONTEXTE	4
SITUATION ACTUELLE	6
PISTES DE SOLUTION	20
CONCLUSION	22
ANNEXES	25

MISE EN CONTEXTE

Dans le cadre de la présente consultation récemment lancée par la Commission de la construction du Québec (CCQ) sur la révision du Règlement sur la formation professionnelle de la main-d'œuvre de l'industrie de la construction, l'AIQ dépose ce mémoire pour contribuer à la réflexion de la Commission et présenter ses constats à l'égard de l'industrie de l'isolation qu'elle représente. Ce dernier reprend nos positions qui favorisent la vision d'une industrie adaptée aux réalités des entrepreneurs spécialisés en systèmes d'isolation mécanique (calorifugeage) et en systèmes d'isolation et d'étanchéité de l'enveloppe du bâtiment; vision aussi soutenue par les manufacturiers et distributeurs de produits d'étanchéité et d'isolant.

Nous n'aborderons qu'un seul sujet soulevé dans le guide des consultations. Nous avons décidé de mettre l'accent sur un sujet spécifique qui affecte l'industrie de l'isolation que nous représentons. L'AIQ considère qu'une révision du Règlement sur la formation professionnelle de la main-d'œuvre de l'industrie de la construction est plus que nécessaire pour faire face aux futurs défis qui attendent le secteur de l'isolation et l'industrie de la construction, car les entrepreneurs spécialisés en isolation en font les frais depuis de nombreuses années.

Ce mémoire dresse un portrait de l'industrie de l'isolation et des problèmes qu'occasionne pour les entrepreneurs et leur main-d'œuvre le Règlement sur la formation professionnelle, tel que nous le connaissons. Nous vous exposerons ensuite notre vision en faveur de la sauvegarde du métier de calorifugeur et du regroupement

des tâches reliées aux travaux d'isolation et d'étanchéisation de l'enveloppe du bâtiment pour créer la spécialisation d'isolateur à l'intérieur du métier de calorifugeur.

Par conséquent, la création d'une formation spécifique aux tâches de pose des systèmes d'étanchéité et d'isolant pour l'enveloppe de bâtiment et le rapport direct qui les lie aux calorifugeurs s'avère nécessaire.

SITUATION ACTUELLE

LA PLACE DE L'INDUSTRIE DE L'ISOLATION AU QUÉBEC

En 2015, les tâches concernant les travaux d'isolation et d'étanchéité de l'enveloppe du bâtiment ne font toujours pas l'objet d'un apprentissage reconnu; ce qui, selon nous, est une aberration. Cette spécialité qui a été créée et développée par des entrepreneurs depuis 30 ans n'a toujours pas accès à une formation spécialisée reconnue. Il est inacceptable qu'on laisse consciemment toute la responsabilité de la formation de la main-d'œuvre aux entrepreneurs spécialisés afin qu'ils puissent répondre aux exigences d'exécution déterminées dans les devis des professionnels.

Historique de représentations

L'industrie de la construction ne s'est jamais vraiment posé les questions d'usage en ce qui concerne cette spécialité autodidacte et les enjeux de sécurité publique et économiques qui y sont reliés. Seules les entreprises dédiées aux travaux d'isolation et d'étanchéité de l'enveloppe du bâtiment se sont regroupées et ont développé des formations pour répondre aux normes qui régissent ces travaux spécialisés.

À maintes reprises au cours de la dernière décennie, l'AIQ, ses membres entrepreneurs ainsi que ses partenaires reliés à l'industrie de l'isolation ont fait des représentations, ont envoyé des correspondances et des plaintes aux instances dirigeantes responsables de la formation et du Comité sur la formation professionnelle

de l'industrie de la construction (CFPIC) afin que la CCQ agisse et remédie à cette situation. Des démarches ont aussi été menées auprès de l'Association de la construction du Québec (ACQ) et de la CCQ au nom de ces mêmes intervenants qui travaillent quotidiennement au développement de cette spécialité.

Après plusieurs années d'efforts, l'AIQ a obtenu en décembre 2008, une rencontre organisée par la CCQ. Cette rencontre a rassemblé quelques dirigeants de la formation de la CCQ et de l'ACQ, les entrepreneurs spécialisés membres de l'AIQ et les représentants syndicaux des métiers qui regroupent certaines tâches reliées aux travaux d'isolation et d'étanchéité de l'enveloppe du bâtiment. À l'occasion de cette rencontre, les dirigeants de la CCQ ont invité tous les participants syndicaux intéressés par cette spécialité à se positionner et à indiquer leur intérêt à l'AIQ.

À l'évidence, cette initiative de la CCQ n'a pas porté ses fruits puisqu'à ce jour un seul local syndical (Local 58 représentant les travailleurs en calorifugeage) a démontré son intérêt à voir regrouper à l'intérieur d'une spécialité toutes les tâches reliées aux travaux d'isolation et d'étanchéité de l'enveloppe du bâtiment. Le problème de formation et de la reconnaissance de la spécialité demeure donc entier.

Le calorifugeur

Le métier de calorifugeur est au cœur de l'industrie de l'isolation. Nos gouvernements ont mis sur pied des stratégies, des objectifs et des programmes visant à réduire notre consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre (GES).

C'est la raison pour laquelle l'AIQ considère que seule une main-d'œuvre mieux formée et encadrée par des entrepreneurs qualifiés peut permettre à l'industrie de réaliser ces objectifs sociétaux.

Le Règlement sur l'économie d'énergie dans les nouveaux bâtiments est le reflet de l'engagement collectif des Québécois à réaliser ces objectifs.

Au Québec, comme partout dans le monde, l'application d'isolants n'a pas besoin de faire ses preuves. Contre le chaud, le froid, les isolants sont non seulement essentiels, mais vitaux ! Constamment, on se doit de développer et de partager les connaissances à ce sujet. À cet égard, on fait déjà bien, mais on peut faire mieux si l'industrie de la construction donne à ce métier les responsabilités et la place qu'il mérite.

Une définition du calorifugeur

Parmi toutes les définitions des métiers et des occupations que la CCQ reconnaît comme faisant partie des tâches reliées aux travaux d'isolation et d'étanchéité de l'enveloppe du bâtiment, seul le métier de calorifugeur détient la définition du fondement-même de l'exécution desdites tâches, soit : « Le terme *calorifugeur* désigne toute personne qui exécute, soit par aspersion ou toute autre méthode conventionnelle, les travaux d'isolation thermique suivants...». Une description des métiers spécialisés des systèmes d'isolation et d'étanchéité de l'enveloppe du bâtiment se retrouve à l'annexe 1.

L'AIQ

L'AIQ, diffuse l'expertise de l'industrie en développant des outils formateurs et informatifs sous forme de guides, manuels, bulletins et outils web. Les membres manufacturiers qui interagissent avec les entrepreneurs spécialisés en systèmes d'isolation et d'étanchéité pour les secteurs mécanique et de l'enveloppe du bâtiment investissent constamment dans la recherche et le développement afin de répondre aux besoins éco énergétiques de plus en plus pointus de l'industrie.

Ce n'est certainement pas par hasard que l'AIQ regroupe les entrepreneurs spécialisés en calorifugeage et les entrepreneurs spécialisés en systèmes d'isolation et d'étanchéité de l'enveloppe du bâtiment. Ces deux métiers/spécialités font partie intégrante de l'industrie de l'isolation, interagissent avec les acteurs et ont les mêmes objectifs en matière d'économie d'énergie, de développement durable et de sécurité.

Qui doit exécuter les tâches reliées à ces travaux ?

Cette démonstration a aussi été faite auprès des membres du CFPIC le 30 octobre 2009. Or, depuis cette présentation faite par l'AIQ, on se pose encore aujourd'hui la question : « Qui doit exécuter les tâches reliées à ces travaux ? ».

En fait, les entrepreneurs qui œuvrent dans ce domaine n'ont pas tous des structures adaptées à la formation de leur main-d'œuvre, c'est souvent le cas pour les entreprises qui sont situées dans les régions éloignées, par exemple. La structure de ces entreprises spécialisées repose entièrement sur le professionnalisme des entrepreneurs

qui les opèrent, car ils ne peuvent compter sur une main-d'œuvre reconnue et diplômée en mesure d'exécuter toutes les tâches à réaliser.

Une licence spécifique

Dans le cadre de la révision des licences, telle qu'envisagée par la Loi 35 adoptée en 2011 par le gouvernement du Québec, la Régie du bâtiment du Québec (RBQ) n'a pas hésité à faire appel aux Associations d'entrepreneurs spécialisés pour l'aider à faire cette révision. Après quelques rencontres et réalisant que de tous les intervenants de l'industrie de la construction, **seuls les entrepreneurs spécialisés détiennent la juste définition et les notions de leurs spécialités selon les opérations effectuées en entreprise tout comme en chantier**, le partenariat entre la RBQ avec les Associations d'entrepreneurs spécialisés a été créé. La RBQ en collaboration avec l'AIQ ont travaillé pour voir à l'élaboration du contenu de deux nouvelles licences dédiées à l'isolation de l'enveloppe du bâtiment et à l'isolation mécanique, soit les futures licences 7.1 et 7.2 (voir la description des licences en annexe) ainsi qu'à la rédaction d'examens techniques obligatoires pour leur obtention. Le partage de l'expertise et des connaissances de nos membres entrepreneurs, fabricants et distributeurs a été salubre dans l'exécution de cet exercice.

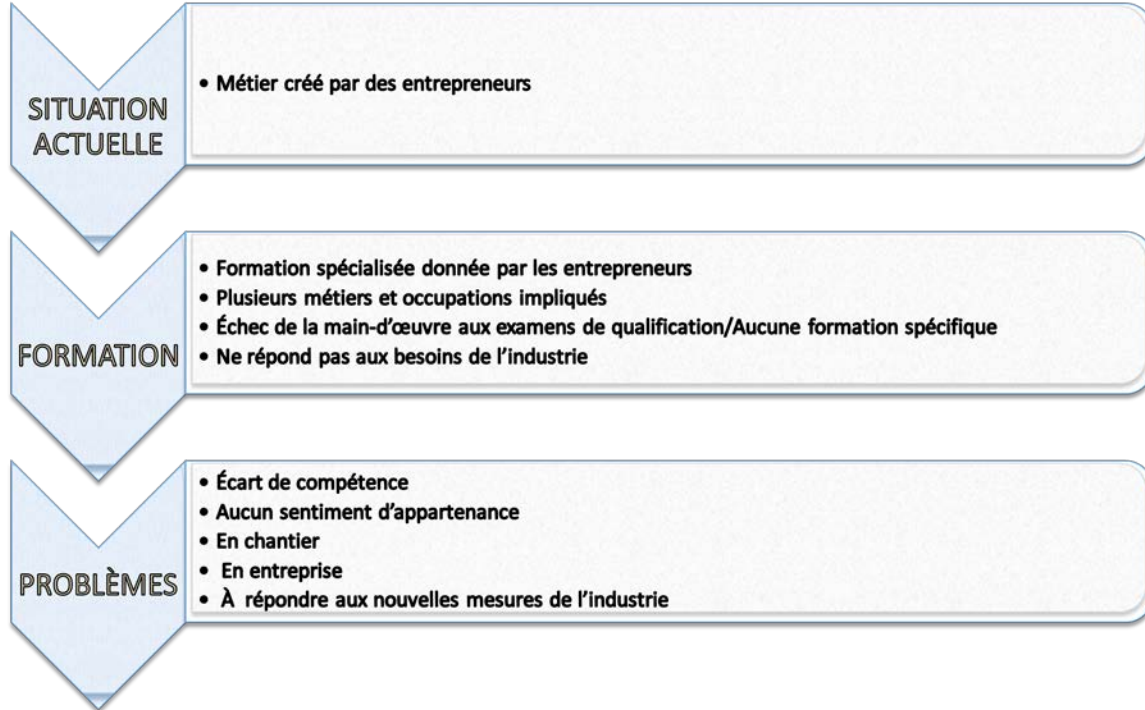
Cette révision est toujours à l'état de projet, puisque le gouvernement ne l'a pas encore sanctionnée.

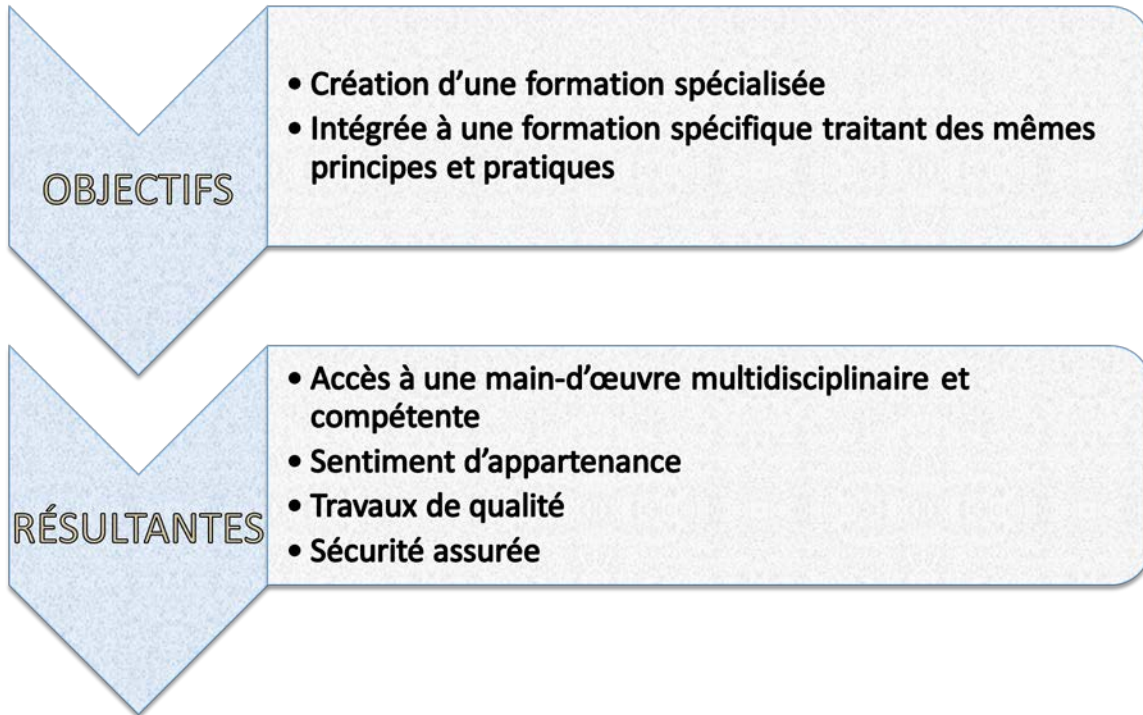
Par conséquent, l'AIQ croit qu'il est nécessaire que l'industrie de la construction offre une formation spécifique à la main-d'œuvre qui effectue les travaux d'isolation et d'étanchéisation de l'enveloppe du bâtiment.

Cette formation contribuerait au développement d'une main-d'œuvre compétente en installation et en application des matériaux isolants et d'étanchéité, premier facteur d'importance pour réaliser des gains d'efficacité énergétique.

L'isolation est omniprésente dans les bâtiments, que ce soit dans les murs, la toiture, la tuyauterie et les équipements de chauffage, de climatisation, de réfrigération et le réseau de distribution de l'eau domestique, l'isolation thermique joue un rôle majeur dans l'optimisation de la performance énergétique, dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) ainsi que dans le confort et la sécurité des utilisateurs du bâtiment. Ce sont d'ailleurs ces notions qui sont inculquées aux étudiants inscrits au programme d'études en calorifugeage, car elles sont le fondement de leurs connaissances et le pilier de leurs compétences.

LA FORMATION : SITUATION ACTUELLE ET OBJECTIFS





ISOLATION DES SYSTÈMES MÉCANIQUES ET DES SYSTÈMES D'ISOLATION DE L'ENVELOPPE DU BÂTIMENT ET D'ÉTANCHÉITÉ

Des objectifs et des travaux apparentés

Comme le calorifugeage, la pose des systèmes d'isolation et d'étanchéité ont avant tout les mêmes objectifs :

- Empêcher la prolifération de champignons et de moisissures;
- Garder les espaces et leur contenu bien au sec;
- Contrôler les gains et les pertes thermiques;
- Diminuer la consommation énergétique (chauffage et refroidissement);
- Assurer le confort des utilisateurs et des occupants;
- Réduire de façon significative les GES;
- Éliminer les risques de condensation;
- Limiter :
 - les mouvements d'air et de vapeur d'eau;
 - les infiltrations et exfiltrations;
 - l'entrée des matières polluantes.

Les méthodes

L'isolation mécanique ou le « calorifugeage »

L'isolation mécanique est utilisée pour atteindre des objectifs particuliers, qu'ils soient thermiques, acoustiques ou sécuritaires dans des installations I.C.I. et résidentielles. Les applications de l'isolation mécanique sont nombreuses et couvrent une fourchette de températures qui vont de la cryogénie au réfractaire et des conditions ambiantes qui vont d'un environnement contrôlé à des conditions variées et extrêmes, et ce, autant en ce qui concerne les températures extérieures que l'environnement chimique et l'humidité. Donc, choisir et installer la bonne combinaison d'isolant et de revêtement pour une performance optimale est un défi en soi.

L'ouvrier spécialisé en installation d'isolation mécanique est un calorifugeur. Il installe une grande variété de produits sous différentes formes, aux propriétés variées, les recouvre avec des revêtements répondant à des exigences particulières, en assure l'intégrité et en maximise la performance, notamment pour le confort des utilisateurs du bâtiment. Pour utiliser une telle gamme de produits, le calorifugeur a dû acquérir de nouvelles compétences. *Les différentes applications de l'isolation mécanique se retrouvent à l'annexe 2.*

Les systèmes d'isolation et d'étanchéité de l'enveloppe du bâtiment

Les systèmes d'isolation et d'étanchéité de l'enveloppe du bâtiment sont définis comme étant une frontière entre l'intérieur et l'extérieur du bâtiment soumis à des variations de températures et de pressions dissemblables.

Les méthodes d'installation et d'application des matériaux qui composent l'enveloppe doivent être de la plus haute qualité et exécutées avec parcimonie. Les incidences sur la santé des usagers, dues aux nombreuses réfections d'enveloppe, et l'aspect économique sont trop importants pour ne pas en tenir compte.

La durabilité des matériaux et des bâtiments est normalement proportionnelle à la qualité des méthodes d'installation et d'application qui y sont reliées. Les matériaux choisis pour construire l'enveloppe du bâtiment doivent être performants et installés par une main-d'œuvre professionnelle ayant une connaissance et des compétences reconnues. Un bon système d'étanchéité et d'isolation n'est efficace que si les techniques de pose sont maîtrisées. C'est la raison pour laquelle la performance d'un matériau n'égale que la qualité de sa pose.

Un système d'isolation est une combinaison de matériaux isolants, de finis et de méthodes d'application employés pour répondre à des objectifs spécifiques, notamment :

- Économie d'énergie;
- Réduction des coûts d'opération;
- Contrôle de la condensation;

- Compatibilité chimique avec les métaux isolés, l'atmosphère à laquelle le système sera exposé et les différentes composantes du système d'isolation lui-même;
- Protection de l'environnement;
- Protection contre le feu;
- Contrôle du bruit.

Qualifications requises d'un installateur et applicateur

Les qualifications requises de la main-d'œuvre par les entrepreneurs spécialisés en systèmes d'isolation et d'étanchéité de l'enveloppe du bâtiment pour les travaux d'isolant rigide, semi-rigide, giclé, pare-air/vapeur de l'enveloppe du bâtiment et d'ignifuge de structures d'acier ainsi que les équipements utilisés, les connaissances et les notions sont les suivantes:

- Les différents isolants et leurs fonctions;
- L'étanchéité et ses propriétés;
- La corrosion des éléments métalliques;
- La croissance des moisissures et autres micro-organismes indésirables;
- La détérioration des matériaux;
- Le contrôle du taux d'humidité (pare-vapeur);
- Connaissances des causes d'infiltration d'air (pare-air);
- Installation uniforme des produits dans les meilleures conditions;
- Connaissances techniques les différentes composantes des produits;
- Connaissances techniques des mesures requises lors de la pose recommandée par les manufacturiers;

- Montage et démontage des échafaudages;
- Coordination des travaux avec les autres corps de métiers;
- Notions de lecture de plan et devis;
- Manipulation des différents équipements tels que plafolift, nacelle, petits équipements et outillages;
- Utilisation du matériel de sécurité mis à sa disposition telle que recommandée ;
- Protection des lieux (masquage, etc.)
- Nettoyage du chantier à la fin de ses travaux.

Les matériaux

Rendement énergétique - Mesures d'étanchéité et d'isolation

Afin de maximiser le rendement énergétique, les mesures d'étanchéité et d'isolation choisies pour un bâtiment donné doivent être exécutées par des professionnels ayant une large connaissance des systèmes d'isolation et d'étanchéité comme définies dans le Code de construction, au paragraphe 9.27 du chapitre 5 du Code national du bâtiment¹.

Un mémoire dédié aux matériaux utilisés en isolation mécanique et en isolation de l'enveloppe du bâtiment, produit par monsieur Christian Roy, ingénieur pour le compte du Local 58, fait la démonstration des liens existants entre les différents produits d'isolation utilisés en calorifugeage et les systèmes d'isolation de l'enveloppe du bâtiment.

¹ Code national du bâtiment du Canada, Conseil national de recherches du Canada, 2010.



L'AIQ considère que ce mémoire justifie les positions de l'AIQ à l'effet d'intégrer une formation reliée aux systèmes d'isolation et d'étanchéité à la formation des calorifugeurs.

PISTES DE SOLUTION

À l'égard du recoupement des tâches concernant les travaux d'isolation et d'étanchéisation de l'enveloppe du bâtiment, la CCQ note dans les documents fournis dans le cadre de la consultation que « plusieurs activités reliées à l'isolation et à l'étanchéisation de l'enveloppe du bâtiment sont réalisées par différents métiers et occupations ». La Commission soulève également une « évolution constante », notamment du marché du travail qui « semble engendrer des situations problématiques quant à certains aspects » qu'elle énumère dans ses documents. Les situations auxquelles elle fait référence concernent les métiers et occupations suivants :

- Charpentier-menuisier ;
- Cimentier-applicateur ;
- Ferblantier ;
- Couvreur ;
- Briqueteur-maçon ;
- Monteur-mécanicien (vitrier).

La formation relative à ces métiers couvre en partie l'apprentissage pratique de certaines tâches particulières reliées à l'exécution des systèmes d'isolation et d'étanchéité de l'enveloppe du bâtiment. Cependant, elle ne couvre pas l'étendue des travaux. Qui plus est, ces formations ne contiennent pas de segment théorique relié à l'isolation thermique, pourtant essentiel à tout installateur de systèmes d'isolation et d'étanchéité. Seul le programme d'apprentissage des calorifugeurs dispense ses notions.

Une main-d'œuvre possédant des **connaissances spécifiques** ne peut être que plus performante. Une main-d'œuvre performante réduit non seulement les coûts

d'exécution, mais aussi les risques reliés à la malfaçon et assure une sécurité environnementale et publique.

L'AIQ recommande la création d'un programme de formation obligatoire spécialisé en isolation et enveloppe du bâtiment.

CONCLUSION

En conclusion, vous comprendrez que nous avons un impératif qui est de retrouver au sein de nos entreprises un métier reconnu répondant aux besoins et aux exigences de l'industrie de l'isolation pour effectuer l'ensemble de nos travaux.

Seule la création d'une spécialité liée au métier de calorifugeur peut répondre à ces objectifs.

Notre main-d'œuvre doit demeurer non seulement polyvalente, mais compétente pour l'industrie pour laquelle elle œuvre. Elle doit s'adapter à l'innovation technologique et doit être capable de suivre, tout comme l'entreprise, une évolution en fonction des besoins des clients et de l'environnement. La main-d'œuvre formée selon des objectifs et des exigences de notre activité principale, soit l'efficacité du système d'isolation et de l'étanchéité, rejoint en tout point les objectifs du métier de calorifugeur.

Ce que nous proposons rejoint également les orientations privilégiées par la CCQ. Une plus grande polyvalence permettra aux calorifugeurs de non seulement exécuter des tâches reliées à la mécanique, mais aussi celles reliées à l'enveloppe du bâtiment. Ainsi, l'employabilité des travailleurs sera améliorée d'autant que nous pouvons présager une baisse d'activité de l'industrie de la construction.

Une même qualification pour des tâches partageant les mêmes objectifs, soit l'économie d'énergie et la durabilité, employant des techniques et des matériaux de

même nature permettrait beaucoup de souplesse dans l'organisation du travail puisque l'employeur n'aurait qu'à gérer les conditions de travail s'appliquant au métier de calorifugeur. Encore aujourd'hui, des employeurs se voient forcés de gérer différents métiers lorsqu'il s'agit des systèmes de l'isolation et de l'étanchéité de l'enveloppe du bâtiment du fait que les travaux sont dévolus à différents métiers selon les techniques d'installation employées (colle, agrafe, clous).

La CCQ ne peut être insensible à l'accroissement de l'importance que revêtent désormais les travaux d'isolation. Santé publique, économie d'énergie, développement durable, l'isolation est devenue un incontournable sociétal, économique et écologique. Cette préoccupation doit se refléter au moment de la construction et de la réalisation des travaux. Nous ne pouvons nous permettre que ces travaux ne soient prioritaires pour ceux à qui ils sont confiés, que ce soit l'entreprise ou le travailleur. L'isolation ne peut être subsidiaire aux autres éléments qui constituent l'enveloppe du bâtiment, et ce, même si sa valeur monétaire n'est pas aussi importante. Elle doit être considérée comme un élément principal afin de lui conférer son intégrité.

Il est évident qu'un tel changement modifiera certaines pratiques. Il demandera un certain investissement, notamment en ce qui a trait à la formation. Cependant, développer une main-d'œuvre compétente, habile, répondant en nombre aux besoins du marché, pouvant développer son expertise tant sur la mécanique du bâtiment que sur son enveloppe ne sont-ils pas des éléments garantissant une meilleure productivité et d'une plus grande efficacité du travail ? Poser la question, c'est y répondre.

La situation actuelle, qui nous oblige à employer plus d'un métier pour réaliser l'ensemble de nos travaux, signifie une organisation du travail en fonction des conditions spécifiques à chacun des métiers. Reproduire cette situation en partageant le temps de travail en divers métiers selon le type de matériel employé ajouterait à la complexité déjà existante sur les différents chantiers. La productivité serait la première à écopper.

La polyvalence à l'intérieur de nos compétences et métiers s'inscrit dans un processus de responsabilisation de notre main-d'œuvre et de qualité de nos travaux.

ANNEXES

ANNEXE 1. DESCRIPTION DES MÉTIERS SPÉCIALISÉS DES SYSTÈMES D'ISOLATION ET D'ÉTANCHÉITÉ DE L'ENVELOPPE DU BÂTIMENT

Enveloppe du bâtiment — Ensemble des composants (ex. : murs, portes, fenêtres, etc., ainsi que tout ce qui les soutient) de la partie extérieure d'un bâtiment, qui ont notamment pour fonction de protéger l'intérieur des éléments du climat, tout en permettant éventuellement la pénétration de la lumière naturelle et de l'énergie solaire, ainsi que le renouvellement de l'air intérieur par ventilation et par infiltration.

5.1.2.3 Fonctions techniques de l'enveloppe du bâtiment (isolation/étanchéité):

1) Empêcher la pénétration des précipitations

L'enveloppe du bâtiment se doit de garder ses espaces, ses occupants et son contenu bien au sec.

2) Limiter les transferts de chaleur

En plus de diminuer les coûts de climatisation (chauffage et refroidissement), un bâtiment dont l'enveloppe inclut une isolation thermique performante favorise le confort de ses occupants.

3) Limiter les mouvements d'air

Les courants d'air non contrôlés dans les bâtiments sont indésirables. D'une part, ils diminuent le confort des occupants et d'autre part les infiltrations et exfiltrations d'air

augmentent les coûts de climatisation (chauffage et refroidissement). De plus, s'ils transportent de la vapeur d'eau, elle peut se condenser dans les parois de l'enveloppe et causer divers problèmes :

- a) diminution de l'efficacité des isolants trempés ;*
- b) corrosion des éléments métalliques ;*
- c) croissance de moisissures et autres microorganismes indésirables ;*
- d) détérioration accélérée des matériaux en général.*

4) Limiter la migration de la vapeur d'eau

Dans les climats nordiques, il faut empêcher la vapeur d'eau présente dans l'air du bâtiment de migrer au travers des parois de l'enveloppe afin d'éviter les problèmes de condensation énumérés ci-dessus. Le maintien et le contrôle du taux d'humidité intérieur contribuent également à réduire les coûts de climatisation et à améliorer le confort des occupants.

5) Limiter l'entrée des matières polluantes

Afin de favoriser un environnement sain à l'intérieur du bâtiment, l'enveloppe doit empêcher l'entrée de matières polluantes. Ceci est étroitement lié aux infiltrations d'air. Les systèmes mécaniques de filtration et de purification d'air ont également leur rôle à jouer pour assurer la qualité de l'air environnant.

6) Contrôler le bruit

L'enveloppe du bâtiment peut être appelée à contrôler la transmission du son. Dans certains cas, il s'agit de protéger les usagers des bruits provenant de l'extérieur,

comme pour une salle de concert. Dans d'autres cas, l'enveloppe doit diminuer la transmission du son de l'intérieur vers l'extérieur, par exemple, pour une usine bruyante.

7) Contrôler la transmission des radiations

L'enveloppe empêche la transmission de radiations indésirables provenant de l'extérieur. La décoloration et détérioration des matériaux exposés aux rayons ultraviolets est bien connue. Dans certains cas, l'enveloppe doit empêcher la transmission de radiation de type spécifique, comme par exemple, les parois autour d'une salle de rayons-X.

ANNEXE 2. LES APPLICATIONS D'ISOLATION MÉCANIQUE

Tuyauterie de vapeur et eau de chauffage:

- Réduire la demande énergétique sur la bouilloire;
- Maintenir la température ambiante;
- Protéger le personnel des contacts avec des éléments chauds.

Tuyauterie et équipements de réfrigération et de climatisation:

- Réduire la demande énergétique sur les équipements;
- Prévenir la condensation et la corrosion;
- Prévenir la prolifération des champignons et de la moisissure.

Tuyauterie d'eau domestique:

- Réduire la demande énergétique sur les chauffe-eau;
- Maintenir la température jusqu'à l'utilisation;
- Prévenir la condensation et la corrosion.

Équipement de chauffage:

- Réduire la demande énergétique;
- Assurer la sécurité des installations;
- Prolonger la durée de vie des équipements.

Gaines de ventilation:

- Réduire la demande énergétique sur les équipements;
- Prévenir la condensation et la corrosion;
- Prévenir la prolifération des champignons et de la moisissure.

Les calorifugeurs exécutent aussi les tâches reliées au démantèlement d'amiante sur les systèmes mécaniques existants :

- Travaux ayant un impact sérieux sur la santé et la sécurité du public;
- Travaux réglementés et contrôlés par la CSST (tolérance zéro);
- Main-d'œuvre certifiée.

ANNEXE 3. LISTE DES ÉQUIPEMENTS ET TÂCHES REQUIS EN FONCTION DES TRAVAUX À RÉALISER

1. Équipement et tâche requis pour les travaux d'isolant giclé et soufflé

- Équipement
 - Camion, semi-remorque et tracteur ;
 - Machine à vaporiser l'uréthane ;
 - Compresseur à air pour l'uréthane ;
 - Génératrice ;
 - Machine à souffler la laine ;
 - Appareil respiratoire ;
 - Boyau et pistolet ;
 - Divers outils.

- tâches des applicateurs
 - L'applicateur doit être accrédité par différents manufacturiers (formation nécessaire) ;
 - L'applicateur doit être conscient du travail bien fait afin d'éviter des problèmes tel que condensation, moisissures ou éclaboussure sur l'équipement, voiture et bâtisse qui pourraient amener des dommages et réclamations futures ;
 - L'applicateur doit avoir la dextérité pour appliquer différents produits et respecter les épaisseurs requises selon les recommandations et exigences des plans et devis. Connaître techniquement les différentes composantes des produits et des mesures requises lors de la l'application recommandée par les manufacturiers. L'applicateur doit être capable d'installer uniformément son produit dans les meilleures conditions.

2. *Équipement et tâche requis pour les travaux d'ignifugation*

- Équipement
 - Camion ;
 - Génératrice ;
 - Pompe à béton ;
 - Malaxeur ;
 - Boyau à béton ;
 - Compresseur à air pour appliquer l'ignifuge ;
 - Outils divers.

- Tâches pour ces applicateurs
 - L'applicateur doit être accrédité par différents manufacturiers ;
 - L'applicateur doit être conscient du travail bien fait afin d'éviter des problèmes tel que condensation, moisissures ou éclaboussure sur l'équipement, voiture et bâtisse qui pourraient amener des dommages et réclamations futures ;
 - L'applicateur doit avoir la dextérité pour appliquer différents produits et respecter les épaisseurs requises selon les recommandations et exigences des plans et devis. Connaître techniquement les différentes composantes des produits et des mesures requises lors de la l'application recommandée par les manufacturiers. L'applicateur doit être capable d'installer uniformément son produit dans les meilleures conditions.

3. Équipement et tâche requis pour les travaux requis de pare-air, pare-vapeur et pare air/vapeur liquide

- Équipement
 - Pompe à pare-vapeur liquide et boyau ;
 - Génératrice ;
 - Compresseur à air ;
 - Équipement pneumatique et petits outillages ;
 - Divers outils.

- Tâches pour ces applicateurs
 - L'applicateur doit être accrédité par différents manufacturiers ;
 - L'applicateur doit être conscient du travail bien fait afin d'éviter des problèmes tel que condensation, moisissures ou éclaboussure sur l'équipement, voiture et bâtisse qui pourraient amener des dommages et réclamations futures ;
 - L'applicateur doit avoir la dextérité pour appliquer différents produits et respecter les épaisseurs requises selon les recommandations et exigences des plans et devis. Connaître techniquement les différentes composantes des produits et des mesures requises lors de la l'application recommandée par les manufacturiers. L'applicateur doit être capable d'installer uniformément son produit dans les meilleures conditions.

4. Équipement et tâche requis pour l'installation de l'isolant rigide et semi-rigide

- Équipement
 - Petits outillages ;
 - Perceuse électrique ;
 - Couteaux, marteaux, truelle et gallon à mesurer.

- Tâches pour ces installateurs
 - L'installateur doit être capable au moyen d'adhésif et d'attaches de fixer ses panneaux sur un substrat ;
 - L'installateur doit être capable de tailler avec justesse ses panneaux ;
 - L'installateur doit avoir la dextérité pour appliquer différents produits selon les exigences des plans et devis ;
 - L'installateur doit connaître techniquement les différentes composantes des produits et des mesures requises lors de l'installation recommandée par les manufacturiers ;
 - L'appliqueur devra être conscient de l'importance du chevauchement de la membrane, tel que requis, pour satisfaire aux normes d'une pose bien faite ;
 - L'appliqueur devra faire de belles coupes dans le panneau de laine semi-rigide (joint serré) ;
 - L'appliqueur mettra suffisamment d'attaches pour tenir la laine semi-rigide et rigide.

5. Équipement et tâche requis pour l'installation de pare-air/vapeur

- Équipement
 - Bombonnes de propane ;
 - Truelle, couteaux, pinceaux, rouleaux ;
 - Boyau de lance-flammes ;
 - Extincteur.
- Tâches pour ces installateurs
 - L'installateur doit être capable d'utiliser un lance-flammes ;
 - L'installateur doit être capable de tailler avec justesse ses membranes ;

- L'installateur doit avoir la dextérité pour installer différents produits selon les exigences des plans et devis ;
- L'installateur doit connaître techniquement les différentes composantes des produits et des mesures requises lors de l'installation recommandée par les manufacturiers ;
- L'installateur devra être conscient de l'importance du chevauchement des membranes, tel que requis, pour satisfaire aux normes d'une pose bien faite ;
- L'installateur devra faire de belles coupes.

6. Équipement et tâche requis pour l'application d'intumescent

- Équipement
 - Machine à pulvériser le revêtement liquide ;
 - Machine à déterminer l'épaisseur ;
 - Ventilateur, échangeur d'air ;
- Tâches pour ces installateurs
 - Bien comprendre l'importance de l'épaisseur du revêtement liquide intumescent pour permettre une résistance au feu de 1 ou 2 heures;
 - Bien comprendre l'équipement afin d'éviter les troubles d'application;
 - Suivre les recommandations de son employeur ainsi que du manufacturier du produit.

ANNEXE 4. LIENS PERTINENTS

L'Isolguide

www.isolation-aiq.ca/isolguide/

Guide des meilleures pratiques

www.isolation-aiq.ca/guide-des-meilleures-pratiques/

**ANNEXE 5. MÉMOIRE SUR LES MATÉRIAUX D'ISOLATION THERMIQUE DE L'ENVELOPPE
DU BÂTIMENT** (voir document joint)

ANNEXE 6. LETTRE D'APPRÉCIATION DE LA RÉGIE DU BÂTIMENT DU QUÉBEC



Vice-présidence
Relations avec la clientèle et opérations

Québec, 13 août 2015

Madame Linda Wilson
Directrice générale
Association d'isolation du Québec (AIQ)
4099, boul. Saint-Jean-Baptiste, bureau 102
Montréal (Québec) H1B 5V3

Madame la Directrice générale,

La présente vise à vous faire part de notre appréciation relativement à la participation de votre association aux travaux de révision de la réglementation sur la qualification des entrepreneurs en construction.

Depuis 2012, la Régie du bâtiment du Québec (RBQ) a entrepris une démarche afin d'apporter des modifications à cette réglementation. Parmi les diverses modifications envisagées, la RBQ voulait revoir la pertinence des sous-catégories de licence de l'Annexe III de ce règlement. Un processus de consultation a été mis en place de manière à recueillir les informations nécessaires pour alimenter sa réflexion sur les changements à apporter. Plusieurs associations d'entrepreneurs généraux et spécialisés ont été rencontrées. Vous avez accepté très rapidement de vous engager dans ce processus exigeant. Plusieurs réunions se sont déroulées principalement au printemps 2012, et ce, dans un temps relativement court. À la suite d'une demande de la RBQ, en mai 2012, vous avez déposé au comité de travail un document où vous nous avez fait part de vos recommandations quant aux modifications à apporter. Ainsi, la RBQ a pu mieux comprendre les réalités propres à votre domaine.

De plus, tout au long de cette démarche, divers sujets ont été abordés avec votre association. Vous n'avez pas hésité à nous remettre des documents conçus dans votre association. Cette documentation nous a permis d'avancer dans notre analyse.

... 2

Enfin, vous avez accepté de participer avec certains des entrepreneurs membre de votre association à la conception de questions pour l'examen de la future sous-catégorie de licence en calorifugeage. Ce travail a été réalisé en collaboration avec le consortium des commissions scolaires qui gère pour la RBQ l'ensemble de ce volet du projet de modifications de la réglementation. Bien que cette tâche fût nouvelle pour vous et complexe, vous avez bien relevé ce défi et je vous en félicite.

Ainsi, notre collaboration mutuelle dans ce projet a aidé la RBQ à atteindre les objectifs qu'elle s'était fixés. J'en profite, encore une fois, pour vous en remercier.

Je vous prie d'agréer, Madame la Directrice générale, mes sentiments les meilleurs.

Le vice-président,



Gilles Lemieux