

CHAPITRE BÂTIMENT

CODE DE SÉCURITÉ

GUIDE EXPLICATIF des exigences d'entretien des façades

Québec 



Le présent document a été produit par la Direction de la réglementation et de l'expertise-conseil de la RBQ en collaboration avec la Direction des communications.

Recherche, coordination et rédaction

Amar Khif

Collaboration

Lise Veilleux

Suzel Bourdeau

Révision linguistique

Sara-Juliette Hins

Graphisme et mise en page

Isabelle Cayer

Édition

Marie-Claude Masson

Remerciements

Monsieur Mathieu Tanguay, architecte, Direction de l'expertise technique, Société d'habitation du Québec (SHQ).

Monsieur Richard Thibodeau, ingénieur, SHQ.

Monsieur Sylvain Turcotte, ingénieur, directeur de l'état du parc, Office municipal d'habitation de Montréal (OMHM).

Dépôt légal - 2013

Bibliothèque et Archives nationales du Québec

Bibliothèque et Archives Canada

ISBN (imprimé) : 978-2-550-69337-6

ISBN (PDF) : 978-2-550-69336-9

© Gouvernement du Québec, 2013

Table des matières

Avant-propos	5
Introduction	5
SECTION I	
Obligations réglementaires.....	6
I.1 Responsabilités du propriétaire	6
I.2 Façades visées par le règlement	6
I.3 Définitions	7
I.4 Registre et contenu	7
I.5 Rapport de vérification	8
I.5.1 Pourquoi un rapport de vérification ?	8
I.5.2 Qui peut produire un rapport de vérification ?	8
I.5.3 Contenu du rapport de vérification	9
I.5.4 Fréquence des rapports de vérification	9
I.6 Constat d'une condition dangereuse.....	10
I.6.1 Périmètre de sécurité	10
SECTION II	
Étapes préparatoires au rapport de vérification	11
II.1 Avant l'inspection des façades par le professionnel	11
II.2 Choix du professionnel	12
II.3 Mandat du professionnel (ingénieur et/ou architecte).....	12
II.4 Inspection (vérification des façades)	13
II.4.1 Inspection générale	13
II.4.2 Inspection détaillée	13
II.4.3 Rapport de vérification.....	14
II.4.3.1 Recommandations du professionnel et travaux de réparation ..	14
II.4.3.2 Annexe	14
II.5 Après l'inspection et la production du rapport de vérification	14
III. Programme d'entretien	15
IV. Coûts d'un rapport de vérification	15
V. Conclusion	16
VI. Bibliographie	17

Avant-propos

Le Règlement visant à améliorer la sécurité dans les bâtiments existants est entré en vigueur le 18 mars 2013. Les exigences qui en découlent sont consignées dans le chapitre VIII – Bâtiment du Code de sécurité. Elles visent à améliorer la sécurité des occupants d'un bâtiment et des personnes circulant à proximité. La plupart de ces exigences donnent suite à des demandes du milieu de la prévention des incendies. Elles répondent également à des recommandations formulées par les coroners dans le but de prévenir des événements mortels.

Introduction

Les bâtiments requièrent un entretien préventif assidu et rigoureux de la part des propriétaires. Cela est plus particulièrement vrai pour les façades des édifices en hauteur qui sont exposées aux intempéries. Voilà pourquoi les façades de tous les bâtiments assujettis doivent maintenant faire l'objet d'un entretien pour les maintenir en bon état. Les façades qui comptent 5 étages ou plus hors sol doivent satisfaire aux exigences relatives à l'entretien de façades.

La Régie du bâtiment du Québec (RBQ) publie ce guide dans le but de faciliter la compréhension des obligations liées à l'entretien des façades pour les propriétaires chargés de leur mise en application. Il vise aussi à les renseigner sur les informations que doit contenir un rapport de vérification. Ce guide s'adresse aux propriétaires de bâtiments dont au moins une façade compte 5 étages ou plus hors sol.



SECTION I

Obligations réglementaires

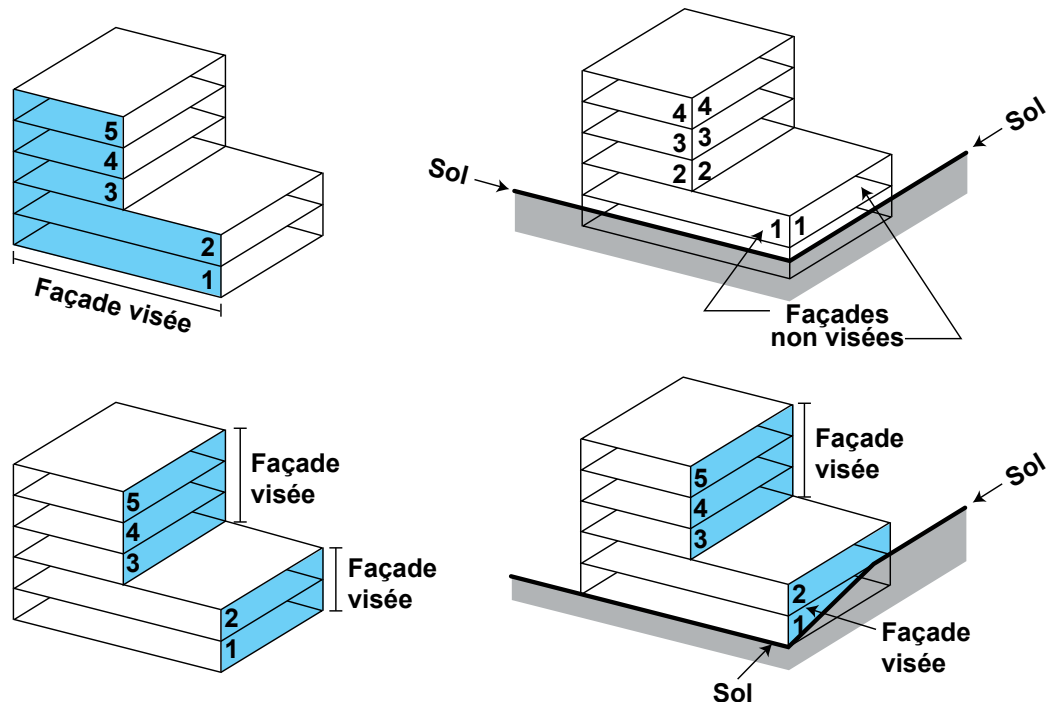
Les exigences réglementaires en lien avec l'entretien et la vérification des façades sont consignées au chapitre Bâtiment du Code de sécurité. Elles peuvent être consultées sur le site Internet de la RBQ à l'adresse suivante : www.rbq.gouv.qc.ca/securite. Voici le résumé des obligations réglementaires qui en découlent.

I.1 Responsabilités du propriétaire

Le propriétaire est responsable d'entretenir les façades de son bâtiment de façon à assurer la sécurité et à empêcher le développement de conditions dangereuses. Une condition dangereuse est définie comme toute condition dans laquelle se trouve un bâtiment lorsqu'un élément de l'une de ses façades peut, de façon imminente, se détacher du bâtiment ou s'effondrer et causer des blessures aux personnes.

I.2 Façades visées par le règlement

Les dispositions du Code de sécurité relatives à l'entretien de façades s'appliquent à tout bâtiment assujéti à la section II du chapitre VIII – Bâtiment du Code de sécurité et dont **au moins une façade compte 5 étages ou plus hors sol** (voir schémas).



I.3 Définitions

Les deux définitions suivantes proviennent du Code de sécurité, chapitre VIII – Bâtiment.

Façade : Le revêtement des murs extérieurs d'un bâtiment et tous les accessoires, équipements électriques ou mécaniques et autres objets permanents ou temporaires reliés à ces murs, comme les cheminées, les antennes, les mâts, les balcons, les marquises ou les corniches.

Condition dangereuse : Toute condition dans laquelle se trouve un bâtiment lorsqu'un élément de l'une de ses façades peut, de façon imminente, se détacher du bâtiment ou s'effondrer et causer des blessures aux personnes.

Étage : Partie d'un bâtiment délimitée par la face supérieure d'un plancher et celle du plancher situé immédiatement au-dessus ou, en son absence, par le plafond au-dessus, tel que défini par le Code de construction du Québec.

Hors sol : Bien qu'il ne soit pas défini dans le Code de sécurité, chapitre VIII – Bâtiment, le terme « hors sol » signifie « au-delà de, au-dessus du sol ».

I.4 Registre et contenu

Pendant l'existence du bâtiment, les propriétaires sont tenus de consigner des documents et des renseignements dans un registre. Celui-ci doit être conservé sur les lieux et disponible à des fins de consultation par la RBQ.

L'objectif est de connaître l'identité du propriétaire actuel et de colliger, à un seul endroit, toutes les informations relatives au bâtiment. Les informations contenues dans le registre doivent permettre de dresser un portrait général des façades, des éléments à inspecter et d'identifier les sources probables des problèmes observés ou à venir.

Il n'y a pas d'inconvénients à informatiser le registre, du moment que ce dernier est accessible en tout temps.



Voici les informations qui devront y être consignées :

- Les coordonnées du propriétaire actuel.
- L'adresse du bâtiment vérifié.
- Le nom de la personne responsable de l'entretien.
- La superficie du bâtiment.
- Le nombre d'étages du bâtiment.
- L'année de construction du bâtiment.
- Le programme d'entretien.
- Les plans de construction d'origine, s'ils sont disponibles. Ces plans permettent de connaître les normes de construction utilisées lors de la construction, les exigences applicables et les détails de construction des façades.
- L'historique du bâtiment. Il permet de vérifier si le programme d'entretien est adéquat et bien appliqué par le service d'entretien. De plus, cela indique si les réparations effectuées sur le bâtiment ont été judicieuses et bien exécutées. Il informe également sur les travaux d'entretien réalisés au fil des ans et permet de s'assurer que les recommandations du rapport antérieur ont été prises en considération. Les défauts des façades (infiltration d'eau, etc.) devraient être documentés afin de mieux cibler l'origine d'un problème et le résoudre.
- Les rapports de vérification. Tous les rapports de vérification antérieurs doivent être consignés dans le registre. En plus de permettre l'identification des situations récurrentes, ceux-ci facilitent la compréhension des façades du bâtiment en donnant une information détaillée sur le travail qui a été effectué précédemment et sur les éléments qui nécessitent une attention particulière.

I.5 Rapport de vérification

Le Code de sécurité exige la production d'un rapport de vérification des façades de 5 étages et plus hors sol. Les dispositions réglementaires qui précisent le contenu de celui-ci sont énoncées à la section 1.5.3.

I.5.1 Pourquoi un rapport de vérification ?

D'abord, dans le but d'anticiper toutes les conditions pouvant mettre en péril la sécurité du public. Le rapport vise également à détecter tout signe ou toute anomalie pouvant nuire au maintien du bon état des façades. Ces anomalies ne sont pas nécessairement visibles en surface. Le rapport est également utile à la planification de l'entretien des façades par le propriétaire, qui pourra ainsi prévenir des coûts de réparation pouvant s'avérer onéreux.

I.5.2 Qui peut produire un rapport de vérification ?

La production du rapport de vérification des façades d'un bâtiment découle de l'examen des façades. Le choix des méthodes de vérification est de la responsabilité de l'ingénieur ou de l'architecte et peut comporter tout test, examen et mise à l'essai que celui-ci juge nécessaire. L'ingénieur ou l'architecte peut confier la responsabilité des travaux de vérification des façades à une équipe sous sa supervision. Toutefois, l'ingénieur ou l'architecte est responsable du rapport de vérification qui doit contenir sa signature.

I.5.3 Contenu du rapport de vérification

Le rapport doit indiquer que les façades du bâtiment ne présentent aucune condition dangereuse. S'il y a lieu, des recommandations visant à corriger les défauts pouvant contribuer au développement de conditions dangereuses doivent y être formulées. Le rapport doit également contenir tous les résultats des investigations effectuées et être documenté de façon suffisamment détaillée pour permettre une comparaison entre les rapports successifs d'inspection de façades d'un immeuble. Le choix des méthodes de vérification est sous la responsabilité de l'ingénieur ou de l'architecte.

Le propriétaire doit s'assurer que le rapport de vérification contient tous les éléments requis par le règlement, soit :

- le nom, la signature et les coordonnées d'affaires de l'ingénieur ou l'architecte;
- une description du mandat, de la revue documentaire, des méthodes d'observation utilisées et de l'étendue de la vérification;
- l'adresse du bâtiment;
- les dates des travaux d'inspection;
- la localisation et la description des défauts et leurs causes;
- la description des travaux correctifs à réaliser pour que les façades du bâtiment demeurent sécuritaires ainsi que l'échéancier recommandé pour leur réalisation;
- un sommaire du rapport confirmant que les façades du bâtiment ne présentent aucune condition dangereuse, et s'il y a lieu, des recommandations visant à corriger les défauts pouvant contribuer au développement de conditions dangereuses;
- des annexes pour les photos, les dessins et tout autre renseignement pertinent obtenu au cours de la vérification. Ceux-ci doivent être mis à la disposition du professionnel mandaté par le propriétaire pour la production des rapports de vérification subséquents.

I.5.4 Fréquence des rapports de vérification

Le propriétaire doit obtenir le premier rapport de vérification du caractère sécuritaire des façades de son bâtiment au plus tard le jour du 10^e anniversaire de la date de sa construction. On entend par année de construction la date du début des travaux de construction du bâtiment (la première pelletée de terre). Cette date fixe l'échéance pour la production du premier rapport de vérification.

Par la suite, le propriétaire est tenu de refaire cet exercice tous les 5 ans. De plus, l'examen de chaque façade de bâtiment doit être effectué au plus tôt dans les 6 mois qui précèdent la date de production du rapport de vérification.

I.6 Constat d'une condition dangereuse

Lorsqu'une condition dangereuse est relevée par le professionnel, ce dernier doit en informer le propriétaire et la RBQ sans délai. Lorsqu'une condition dangereuse est constatée par le propriétaire, il doit lui aussi informer sans délai la RBQ. À cet effet, le propriétaire et le professionnel doivent remplir le formulaire de signalement d'une condition dangereuse disponible sur le site Web de la RBQ : www.rbq.gouv.qc.ca/services-en-ligne.

Le propriétaire doit également mettre en place des mesures d'urgence pour assurer la sécurité du public.

Dans les 30 jours suivant la découverte d'une condition dangereuse, le propriétaire doit fournir par écrit à la RBQ une description, élaborée par un ingénieur ou un architecte, des travaux correctifs à réaliser pour éliminer la condition dangereuse de même que, pour approbation, un échéancier des travaux correctifs à effectuer.

I.6.1 Périmètre de sécurité

Un périmètre de sécurité est un moyen temporaire d'assurer la sécurité des personnes qui circulent à proximité des façades qui démontrent une ou plusieurs conditions dangereuses. Le choix du type de périmètre de sécurité à mettre en place est laissé au libre choix du propriétaire du bâtiment de concertation avec la municipalité. Il existe plusieurs types de périmètre de sécurité :

- barrières et grilles installées à une distance sécuritaire du bâtiment;
- filets de chute ou filets de protection;
- échafaudage (ce type doit être conçu par un ingénieur).

La hauteur du bâtiment, la dimension des morceaux qui peuvent se détacher de la façade et l'espace disponible autour du bâtiment peuvent influencer le choix du type de périmètre de sécurité à mettre en place.

Mise en garde : Un périmètre de sécurité ne devrait pas créer une autre situation dangereuse en obstruant une sortie d'urgence ou une issue du bâtiment. Lorsqu'une ou des issues sont affectées, des moyens doivent être prévus pour permettre aux occupants d'évacuer le bâtiment en toute sécurité.

SECTION II

Étapes préparatoires au rapport de vérification

Un examen de chaque façade comptant 5 étages ou plus hors sol du bâtiment doit être effectué.

II.1 Avant l'inspection des façades par le professionnel

Il est essentiel pour un propriétaire d'être adéquatement préparé avant d'attribuer un mandat de vérification des façades de son bâtiment à un professionnel. L'objectif de cette étape est d'amasser un maximum d'informations concernant votre immeuble. Ces informations seront utiles pour la mise en place de votre registre. Elles seront également fort utiles pour le professionnel, qui sera en mesure de mieux évaluer les équipements nécessaires à l'inspection des façades ainsi que les coûts s'y rapportant.

Voici donc quelques éléments à colliger avant la vérification des façades de votre bâtiment.

Type de façades

La connaissance du système de façade de votre bâtiment permettra à vous et au professionnel chargé de son inspection de mieux comprendre son comportement et d'anticiper la cause des dégradations qui seront observées.

Les équipements fixés aux façades (balcons, affichage, enseignes, antennes, etc.) devront également faire l'objet d'une vérification. Il est souhaitable de connaître le type de matériaux utilisés, les systèmes et les méthodes de fixation employés, etc.

Orientation du bâtiment

En fonction de l'orientation spatiale du bâtiment, certaines façades sont plus exposées que d'autres aux intempéries. Les façades les plus exposées aux intempéries sont plus susceptibles de subir une infiltration d'eau. Leur revêtement extérieur risque davantage d'être détérioré par le ruissellement d'eau sur celui-ci.

Environnement du bâtiment

L'environnement immédiat d'un bâtiment a un effet sur la dégradation des façades.

Par exemple, la pollution atmosphérique et les sels de déglacage sont responsables de plusieurs altérations subies par les façades; les polluants qui s'y déposent provoquent une réaction chimique causant des altérations.

Les mouvements du sol, la présence de racines profondes ou une circulation automobile lourde peuvent également affecter considérablement la structure du bâtiment et ses façades.

Transformation du bâtiment

Un changement d'usage ou l'agrandissement d'un bâtiment peut avoir une incidence directe sur le comportement des façades. Par exemple, les jonctions entre deux parties d'un bâtiment construites à deux époques différentes peuvent influencer la distribution des contraintes dans les façades et entraîner des désordres sur leurs revêtements extérieurs.

Le changement d'usage d'un bâtiment peut soumettre la structure à de nouvelles charges et peut provoquer des déformations dans la structure. Celles-ci sont susceptibles d'affecter le revêtement extérieur des façades.

Indices de détérioration

En tant que propriétaire d'un immeuble, il est probable que vous ayez vous-même observé des indices de détérioration ou des défauts sur les façades de votre bâtiment tels que des :

- fissures;
- taches de rouille;
- signes de détérioration aux balcons;
- blocs (pierre ou béton) et briques déplacés;
- joints détériorés du revêtement extérieur de l'édifice.

Ces indices peuvent témoigner de problèmes qui affectent vos façades. Assurez-vous de les répertorier et de les dater pour surveiller leur évolution dans le temps.

Mise en garde : Il peut s'avérer bien difficile d'apercevoir ces indices sur les bâtiments de 5 étages et plus si la vérification est faite depuis le niveau du sol.

II.2 Choix du professionnel

Une fois les informations sur le bâtiment recueillies et le registre constitué, le propriétaire doit chercher les professionnels chargés de faire l'inspection des façades et d'émettre un rapport de vérification.

Seuls les ingénieurs et les architectes sont autorisés à produire un rapport de vérification. Le professionnel est choisi pour son expertise et sa compétence dans ce domaine.

Il est recommandé d'inviter plusieurs professionnels à soumissionner avant d'accorder le contrat d'inspection des façades. Il est important de transmettre un maximum d'informations aux professionnels avec qui vous entrerez en contact. Plus le portrait de votre bâtiment sera juste et complet, plus ils seront en mesure d'évaluer adéquatement la tâche à accomplir et les coûts s'y rapportant. Les soumissions qui vous seront présentées devraient être bien détaillées en décrivant notamment les moyens envisagés pour accéder au haut des façades : nacelle, échafaud, etc.

Il est possible que pour certains types de revêtements, un ingénieur et un architecte soient requis pour la rédaction du rapport de vérification afin de respecter le champ de pratique de chacun des ordres professionnels.

II.3 Mandat du professionnel (ingénieur et/ou architecte)

Le professionnel doit s'assurer d'avoir un mandat clair qui englobe l'inspection de tous les éléments des façades du bâtiment tel que l'exige le règlement. Le mandat du professionnel doit permettre de livrer un rapport de vérification qui inclut toutes les exigences listées à la section I.5.3.

II.4 Inspection (vérification des façades)

Le professionnel qui rédige et signe le rapport peut avoir une équipe sous sa responsabilité pour la vérification des façades.

Une vérification requiert deux types d'inspection : l'inspection générale et l'inspection détaillée. Ces deux inspections sont complémentaires.

II.4.1 Inspection générale

Elle est principalement visuelle. Aucun outil spécialisé n'est nécessaire pour cette première vérification. Après une telle inspection, le professionnel est capable de dresser un bilan de toutes les dégradations observées sur les façades : effritements, efflorescence, taches de rouille, infiltrations, écaillage, fissures, déformations, renflements, déplacement du revêtement, etc. Ces observations doivent être consignées aux dessins des élévations du bâtiment afin d'obtenir une vue globale et d'identifier les endroits où des percées exploratoires (sondes) devront être pratiquées.

II.4.2 Inspection détaillée

C'est un examen rapproché qui nécessite des équipements tels qu'une nacelle ou tout autre système d'équipement suspendu. Le but est de permettre au professionnel responsable de l'inspection d'avoir un contact direct avec les éléments de la façade. Ainsi, le professionnel pourra pousser, tirer et sonder les matériaux du revêtement. De plus, à cette étape, les morceaux lâches, malsains ou les matériaux endommagés sont retirés pour examiner la cause sous-jacente de leur dégradation.

Les éléments dissimulés (linteaux, ancrages, etc.) doivent être vérifiés afin de connaître leur état de conservation. Pour accéder à l'arrière du revêtement de la façade, le professionnel liste les endroits où une percée exploratoire est nécessaire ; des percées exploratoires doivent être pratiquées sur chaque façade, même si elle ne présente pas de signes de faiblesse apparents. Si nécessaire, des échantillons peuvent être prélevés et envoyés au laboratoire pour une analyse plus approfondie. À la fin de cette inspection, le professionnel est en mesure de catégoriser les dégradations observées selon leur degré de dangerosité :

- condition dangereuse ;
- nécessité de réparation ;
- maintenance ordinaire.

Si des accessoires, des équipements ou d'autres objets sont fixés aux façades, le rapport de vérification doit également indiquer qu'ils ne présentent aucune condition dangereuse.

L'état des composantes de la façade doit être suffisamment documenté (détails, photographies, tests en laboratoire, etc.). **Des recommandations de suivi ou de correctifs devraient être formulées au rapport de vérification.**



Crédit photo : Pat Naude/Trempe Van Dalen

II.4.3 Rapport de vérification

Le rapport de vérification doit contenir toutes les informations recueillies lors des deux inspections ainsi que des recommandations s'il y a lieu.

II.4.3.1 Recommandations du professionnel et travaux de réparation

Dans cette partie, le rapport doit expliquer clairement comment procéder aux réparations nécessaires. Ces travaux doivent être planifiés en fonction du degré de dangerosité des problèmes observés, certains étant plus urgents que d'autres à enrayer.

II.4.3.2 Annexe

On doit y retrouver tous les documents utilisés pour la production du rapport : photographies, dessins détaillés des façades, relevés des élévations, tests, analyses et tout autre renseignement pertinent.

II.5 Après l'inspection et la production du rapport de vérification

En plus d'avoir à appliquer les recommandations contenues au rapport de vérification produit par le professionnel, le propriétaire doit s'assurer d'entretenir les façades de son bâtiment de façon à assurer la sécurité de ceux qui circulent à proximité ou qui le fréquentent. Les façades doivent donc faire l'objet d'un entretien régulier.

Cet entretien régulier permet d'éviter que des signes précurseurs de détérioration (fissures, rouille, infiltration d'eau, etc.) entraînent à plus long terme la détérioration du bâtiment et le développement de conditions dangereuses nécessitant des interventions d'urgence. Si une telle condition dangereuse venait à se développer, le propriétaire est tenu de faire appel à un ingénieur ou à un architecte pour les travaux correctifs et l'échéancier des travaux correctifs, et ce, même si un rapport a été produit il y a moins de 5 ans.



À titre indicatif, voici quelques exemples de façades présentant des signes de détérioration pouvant engendrer des conditions dangereuses ou leur développement. Si de tels désordres apparaissent sur les façades de votre bâtiment, vous êtes tenu d'obtenir l'avis d'un professionnel (ingénieur et/ou architecte) afin de connaître les travaux correctifs à exécuter ainsi que leur échéancier.

III. Programme d'entretien

Comme précisé précédemment, un programme d'entretien est essentiel pour maintenir les façades en bon état et prévenir leur dégradation.

Si le propriétaire n'a pas mis en place un programme d'entretien pour ses façades, c'est l'occasion de le faire. Le professionnel responsable de la vérification pourra ainsi lui recommander un programme d'entretien personnalisé et adapté aux façades de son bâtiment. Le **programme d'entretien devrait être bonifié** de nouveaux éléments à surveiller à la suite de la vérification des façades. Voici quelques éléments qui peuvent être intégrés au programme d'entretien :

- › remplacement des joints de mortier qui s'effritent par de nouveaux joints;
- › réfection des joints de calfeutrage pour prévenir l'infiltration d'air;
- › remplacement des solins abîmés par des solins plus résistants;
- › nettoyage des orifices de ventilation de la façade;
- › nettoyage approprié aux problèmes rencontrés sur les façades (par exemple, moisissures);
- › mise en place de mesures pour éviter le ruissellement de l'eau sur les façades;
- › réfection des joints de mouvement.

IV. Coûts d'un rapport de vérification

Les coûts associés à la production d'un rapport de vérification peuvent varier en fonction de l'ampleur de la tâche à effectuer. Celle-ci est déterminée par les facteurs ci-dessous.

- › L'âge et la dimension du bâtiment : plus le bâtiment est imposant et vieux, plus les moyens pour procéder à son inspection seront considérables. Le recours à des techniques spécialisées, telles que la prise d'échantillons pour analyse en laboratoire pourra être également envisagé. En outre, la vérification pourrait nécessiter le recours à une nacelle, l'installation d'un échafaudage, l'occupation de la voie publique, le service d'un autre corps de métier, les services d'un laboratoire, etc.
- › L'espace disponible autour du bâtiment et son état (présence de fils électriques, abondance de la végétation, étroitesse des rues adjacentes, etc.) : plus l'espace est exigu et encombré, plus l'intervention sera complexe et coûteuse.
- › Le type de façades : par exemple, la vérification des ancrages est plus ou moins complexe à réaliser selon la conception de la façade (type de mur ou de revêtement).
- › Le nombre de percées exploratoires (sondes) à pratiquer dans les murs : tout bâtiment sujet à une vérification doit faire l'objet d'une inspection détaillée. Pour avoir un portrait le plus réaliste possible de l'état d'une façade et affirmer qu'elle ne présente aucune condition dangereuse, des percées exploratoires devront être pratiquées dans celle-ci, même si le bâtiment est récent (moins de 10 ans) et même si aucune anomalie n'est détectée lors de l'inspection visuelle. Ces percées exploratoires seront essentielles pour connaître l'état des ancrages, des linteaux et pour déceler les infiltrations d'eau qui ne sont pas apparentes en surface.

En outre, si des recommandations sont formulées par le professionnel responsable à la suite de la vérification, la réparation des façades engendrera des coûts supplémentaires.

V. Conclusion

Il est important de souligner qu'une simple vérification visuelle des façades est insuffisante, voire impossible pour un bâtiment possédant 5 étages ou plus. L'exposition aux intempéries, le vieillissement du bâtiment et les modifications justifient le recours à des techniques d'inspection spécialisées pour dépister les problèmes et les causes sous-jacentes de leur apparition. Le professionnel responsable de la vérification des façades et de la production du rapport recommandera les travaux à effectuer, au besoin. En agissant tôt sur les signes précurseurs de dommages aux façades, l'intégrité du bâtiment est préservée et le propriétaire évite le développement de conditions dangereuses nécessitant des interventions urgentes souvent plus coûteuses.

Rappelons que ces exigences découlent de recommandations de coroner à la suite d'événements qui se sont parfois avérés mortels. Leur objectif premier : la sécurité des personnes qui fréquentent votre bâtiment ou qui circulent à proximité.

VI. Bibliographie

- 1) Fond en blocs de béton et placage de brique. Guide des règles de l'art : technologie du bâtiment, préparé par Ashok Malhotra et Herb Otto, 1997, Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL).
- 2) Éléments de conception d'un système d'étanchéité à l'air, par Rick Quirouette, Sandra Marshall, Jacques Rousseau, 2000, SCHL, http://www.cmhc-schl.gc.ca/fr/prin/coco/toenha/peinar/upload/OAA_Article%20Fre_aug1.pdf.
- 3) Lignes directrices concernant la réalisation de systèmes efficaces d'étanchéité à l'air, par Kevin D. Knight, Brian J. Boyle, SCHL, <http://www.cmhc-schl.gc.ca/fr/prin/coco/toenha/peinar/upload/Lignes-directrices-concernant-la-r%C3%A9alisation-de-syst%C3%A8mes-efficaces-d-%C3%A9tanch%C3%A9it%C3%A9-%C3%A0-l-air.pdf>.
- 4) Mémento technique du bâtiment pour le chargé d'opération de constructions publiques. Les façades, ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer. Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques, Lyon, 2003, <http://www.cnrs.fr/aquitaine/IMG/pdf/Facades.pdf>.
- 5) Système d'isolation des façades avec enduit (SIFE) : problèmes, causes et solutions, SCHL, <http://www.cmhc-schl.gc.ca/publications/fr/rh-pr/tech/2000-120.htm>.
- 6) Mieux construire - 58, rue Lakeview, Timmins (Ontario), SCHL, <http://www.cmhc-schl.gc.ca/textVersion/?tv=/fr/prin/coco/toenha/mico/upload/R%C3%A9novation-des-fa%C3%A7ades-avec-un-SIFE-Timmins-Ontario.pdf+drain>.
- 7) Mieux construire - Rénovation d'une tour d'habitation : Panneaux muraux de béton préfabriqués, SCHL, <http://www.cmhc-schl.gc.ca/textVersion/?tv=/fr/prin/coco/toenha/mico/upload/R%C3%A9novation-d-une-tour-d-habitation-Panneaux-muraux-de-b%C3%A9ton-pr%C3%A9fabriqu%C3%A9s.pdf+revetement>.
- 8) Mieux construire - Restauration structurale et renouvellement du parement d'un mur porteur extérieur, SCHL, <http://www.cmhc-schl.gc.ca/fr/prin/coco/toenha/mico/upload/Restauration-structurale-et-renouvellement-du-parement-d-un-mur-porteur-ext%C3%A9rieur.pdf>.
- 9) Mieux construire - Réparation du placage de brique sur deux bâtiments des années 1960, London (Ontario), SCHL, <http://www.schl.ca/fr/prin/coco/toenha/mico/upload/R%C3%A9paration-du-placage-de-brique-sur-deux-b%C3%A2timents-des-ann%C3%A9es-1960.pdf>.
- 10) Mieux construire - Réfection d'un placage en brique – Montréal, SCHL, <http://www.schl.ca/fr/prin/coco/toenha/mico/upload/Refaction-un-placage-en-brique.pdf>.
- 11) Mieux construire - Projet : Réhabilitation des murs en maçonnerie d'une tour d'habitation, SCHL, <http://www.cmhc-schl.gc.ca/fr/prin/coco/toenha/mico/upload/R%C3%A9habilitation-des-murs-en-ma%C3%A7onnerie-d-une-tour-d-habitation.pdf>.
- 12) Mieux construire - Réfection des murs extérieurs en maçonnerie – Ville Saint-Laurent, Québec, SCHL, <http://www.schl.ca/fr/prin/coco/toenha/mico/upload/R%C3%83-fection-des-murs-ext%C3%83-rieurs-en-ma%C3%83-onnerie.pdf>.

- 13) Amélioration de la conception de l'enveloppe, SCHL, <http://www.cmhc-schl.gc.ca/fr/prin/coco/toenha/tohasa/upload/Section-1-Am-lioration-de-la-conception-de-l-enveloppe.pdf>.
- 14) La pression d'air et l'enveloppe du bâtiment, par Rick Quirouette, B. Arch., révisé en novembre 2004, SCHL, <http://www.cmhc-schl.gc.ca/fr/prin/coco/toenha/peinar/upload/La-pression-d-air-et-l-enveloppe-du-b%C3%A2timent.pdf>.
- 15) Les murs à écran pare-pluie, SCHL, <http://www.cmhc-schl.gc.ca/fr/prin/coco/toenha/peinar/upload/Les-murs-%C3%A0-%C3%A9cran-pare-pluie.pdf>
- 16) Murs-rideaux en aluminium-verre, par Rick Quirouette, B. Arch, SCHL, <http://www.cebq.org/documents/Murs-rideaux-enaluminium-verre.pdf>.
- 17) CSA-Série A165-94 (confirmée en 2000), « Normes CSA sur les éléments de maçonnerie en béton », octobre 1996.
- 18) CAN/CSA-A82.1-M87, « Briques d'argile cuites (éléments de maçonnerie pleins en argile ou en schiste) », mars 1988.
- 19) CSA-A371-94 (confirmée en 1999), « Maçonnerie des bâtiments », avril 1995.
- 20) CSA-S304.1-94, « Calcul de la maçonnerie pour les bâtiments (calcul aux états limites) », février 1996.
- 21) ASTM E 2270-05, « Standard Practice for Periodic Inspection of Building Facades for Unsafe Conditions ».

www.rbq.gouv.qc.ca

