

Maintien de l'Actif immobilier en copropriété (partie 1)

De la conception à la livraison/réception de l'immeuble

Cours de formation ICQ-CondoMarketing
15 mai 2021

ST-PIERRE
& ASSOCIÉS

SCIENCE DU BATIMENT

Par Hubert St-Pierre, ing.

Plan de la présentation

Partie 1 : De la conception à la livraison/réception de l'immeuble (15 mai 2021)

- I. Objectifs
- II. Les étapes préliminaires à la livraison de l'immeuble
- III. Contexte réglementaire et obligations du promoteur/constructeur ainsi que du Syndicat (SDC)
- IV. Plan de gestion de l'actif (PGA)
- V. Inspection des parties communes (liste des déficiences sous garantie)

Partie 2 : Maintien de l'Actif (12 juin 2021)

- I. Les éléments et systèmes du bâtiment et leur entretien
 1. Enveloppe du bâtiment
 2. Structure
 3. Aménagement intérieur
 4. Aménagement extérieur
 5. Mécanique
 6. Électricité
 7. Sécurité incendie
 8. Systèmes spécialisés (ascenseurs ou autres)
- II. Étude du fonds de prévoyance
- III. L'entretien préventif des bâtiments (carnet d'entretien)

Objectifs

Objectifs

1. Se familiariser avec le contexte réglementaire et les responsabilités des Syndicats de copropriété en matière d'entretien des bâtiments
2. Se familiariser avec les systèmes et composants typiques d'un bâtiment de copropriété et leurs durées de vies utiles
3. Comprendre la base de l'entretien préventif et de ses avantages

Étapes

Quelles sont les étapes préliminaires d'un projet en copropriété résidentielle ?

Les étapes chronologiques:

1. Étude de marché;
2. Acquisition du terrain;
3. Règlements municipaux;
4. Conception préliminaire par l'architecte;
5. Mandats aux autres professionnels (ingénieurs, avocats, mise en marché, design, etc.);
6. Analyses environnementale et géotechnique;
7. Estimation préliminaire des coûts;
8. Financement;
9. Demande de permis;
10. Plans et devis, appel d'offres et contrats de construction.

Étapes

Quelles sont les étapes préliminaires d'un projet en copropriété résidentielle ? (suite)

Les étapes chronologiques (suite):

- Responsabilité du promoteur / constructeur;
- Code du bâtiment – Règlements municipaux – Normes environnementales;
- Plan(s) de garantie;
- Respect des normes et qualité des travaux (avec ou sans inspection) ?
- Certificats des professionnels;
- Création du Syndicat des copropriétaires (SDC) et préparation de la déclaration de la copropriété;
- Livraison de l'immeuble par le promoteur/constructeur qui cède l'administration avec les budgets d'opération et fonds de prévoyance (frais de condo);
- Réception des unités par chacun des copropriétaires;
- Réception des parties communes par la nouvelle administration.

Contexte réglementaire et obligations

Contexte réglementaire et obligations

Juridiction

Provinciale

Loi sur la sécurité dans les édifices publics

- Règlement sur la sécurité dans les édifices publics (exigences minimales pour TOUS les bâtiments, neufs ou vieux)

Loi sur la santé et la sécurité au travail

Loi sur le bâtiment

- Code de construction du Québec (nouveaux bâtiments)
- Code de sécurité du Québec (bâtiments existants)

Contexte réglementaire et obligations

Contexte réglementaire et obligations

Personnes visées

Loi sur la sécurité dans les édifices publics

- « propriétaires d'édifices publics » = personnes morales qui sont propriétaires, locataires ou possesseurs d'un édifice public, et leurs agents (gestionnaires)

Loi sur la santé et la sécurité au travail

- « employeurs » = personne qui , en vertu d'un contrat de travail ou d'un contrat d'apprentissage, même sans rémunération, utilise les services d'un travailleur

Loi sur le bâtiment

- vise le concepteur, l'entrepreneur et le propriétaire (et ses agents) du bâtiment

Contexte réglementaire et obligations

Contexte réglementaire et obligations

Devoirs des propriétaires

Loi sur la sécurité dans les édifices publics

- Construire, aménager et entretenir les édifices publics de façon à assurer la sécurité de ceux qui les habitent et les fréquentent
- Voir à ce que les moyens de sortie, les systèmes d'alarme et de lutte contre l'incendie et tout autre appareil, système ou installation reliés soient conformes

Loi sur le bâtiment

- Le constructeur-propriétaire doit se conformer au Code de construction
- Le propriétaire (SDC) doit se conformer au Code de sécurité

Contexte réglementaire et obligations

Code de sécurité du Québec (loi 122)

- Complémentaire au Code de construction;
- vise le maintien de la sécurité du bâtiment et de ses équipements;
- Tout propriétaire doit respecter ses exigences;
- Inclut des exigences de mise en conformité pour les systèmes de sécurité de certains bâtiments (rétroactif);
- Inclut des exigences d'inspection et d'entretien avec tenue de registres (façades, parc de stationnement, tour d'eau, dispositifs de sécurité incendie).

Contexte réglementaire et obligations

Code civil en changement...

- Voir les nouvelles obligations pour des syndicats de copropriétés;
- Obligation du maintien de l'actif;
- Obligation à venir d'une étude du fonds de prévoyance préparée par un professionnel et de suivre les recommandations (règlements à venir);
- Obligation d'un carnet d'entretien et d'un registre (règlements à venir).;

⇒ Consulter votre association et votre aviseur légal pour en savoir plus !

PLAN DE GESTION DE L'ACTIF (PGA)

Par où commencer ?

PLAN DE GESTION DE L'ACTIF (PGA)

PLAN DE GESTION DE L'ACTIF (PGA)

DÉFINITIONS :

Le PGA vise à planifier et à établir les activités relatives à l'entretien, la maintenance et au remplacement afin d'assurer la conservation et la pérennité de l'actif du syndicat de copropriété.

Valeur ajoutée aux copropriétés

PLAN DE GESTION DE L'ACTIF (PGA)

Un PGA comprend les quatre éléments suivants :

1) RAPPORT DE RÉCEPTION DES PARTIES COMMUNES :

- Rapport d'état d'immeuble (REI) qui dresse un portrait, à une date donnée, de l'état apparent des principaux composants de l'actif dans le but d'évaluer les activités requises pour le conserver en bon état.

2) ÉTUDE DU FONDS DE PRÉVOYANCE (FDP):

- Étude constituée de l'inventaire de l'actif de la copropriété qui vise à évaluer les durées de vie ainsi que les coûts de remplacement ou de réfection majeure. Les résultats de cette étude serviront à évaluer les sommes d'argent nécessaires dans le but d'approvisionner suffisamment le fonds de prévoyance. Cette étude est généralement réalisée après le rapport de réception des parties communes.

PLAN DE GESTION DE L'ACTIF (PGA)

3) CARNET D'ENTRETIEN :

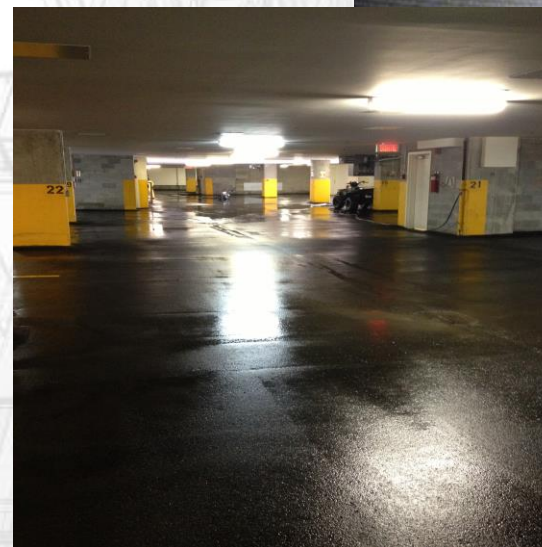
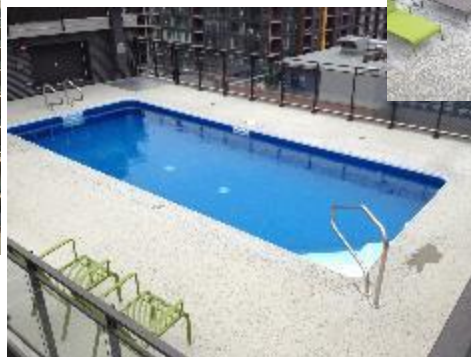
- Documents énonçant les méthodes et les fréquences d'entretien de l'actif de la copropriété.

4) SUIVI ET AUDIT DU PGA :

- Le suivi du PGA consiste à vérifier la conformité de la réalisation des activités d'entretien, de maintenance et de remplacement par rapport à la planification du PGA. De plus, cette vérification doit être supportée par des audits périodiques **incluant les inspections des façades et des stationnements (Loi 122)**.

Réception des parties communes

Rapport d'état d'immeuble (REI)



Inspection des parties communes

1. Une inspection avant la réception est requise par le Règlement sur le plan de garantie des bâtiments résidentiels neufs.
2. L'inspection pré-réception des parties communes doit être faite suite à la réception par le syndicat des copropriétaires de l'avis de fin des travaux produit par l'entrepreneur.
3. L'inspection pré-réception doit être faite conjointement par le syndicat de copropriétaires, l'entrepreneur et le professionnel du bâtiment choisi par le syndicat des copropriétaires.
4. Le professionnel du bâtiment doit être un architecte, un ingénieur ou un technologue membre d'un ordre professionnel et qui possède une formation dans le domaine du génie ou de la construction.
5. L'inspection pré-réception doit couvrir toutes les parties communes du bâtiment afin de constater l'état des travaux. C'est le professionnel du bâtiment choisi par le syndicat qui produit le rapport d'inspection qui constitue la réception des parties communes, sous réserve, le cas échéant, des travaux à parachever ou des déficiences à corriger.

L'inspection comprendra les étapes suivantes:

- L'examen des plans et devis disponibles sur place;
- L'entrevue avec les responsables en place pour vérifier l'historique du bâtiment et des problèmes particuliers (liste de déficiences du SDC);
- Une inspection visuelle de l'enveloppe du bâtiment (fenestration, fondation, toitures, parement extérieur, balcons, etc.);
- L'examen visuel des parties communes du bâtiment;
- L'examen visuel de quelques unités de logements pour les éléments récurrents et pour l'accès aux balcons;
- L'examen visuel des équipements mécaniques et électriques;
- L'inspection de(s) ascenseur(s);
- L'inspection visuelle des systèmes de protection incendie;
- L'examen visuel des aménagements extérieur et intérieur.

Limitation de l'inspection:

- Ces étapes devraient s'effectuer en s'inspirant de la norme ASTM E2018-01 « *Standard Guide for Property Condition Assessments : Baseline Property Condition Assessment Process* » et permettront de produire un rapport de réception des parties communes ainsi qu'une liste des déficiences.
- L'inspection par le professionnel se limite à une vérification visuelle des éléments constituant les parties communes du bâtiment.
- Aucune responsabilité n'incombe à ce professionnel relativement à un quelconque défaut ou malfaçon caché et qui ne pouvait être normalement décelable au cours d'une telle vérification.

Réception des parties communes

Liste des déficiences

La liste doit comprendre:

- Toutes les déficiences apparentes (mineures ou majeures);
- Tous les travaux non complétés;
- Toutes les vérifications supplémentaires si requises;
- La liste des déficiences du syndicat la cas échéant validée par le professionnel;
- Les photographies pertinentes.

Note: L'estimation des coûts n'est pas une obligation mais très utile.

Pour terminer, quelques conseils utiles:

- Avoir une attitude positive et non conflictuelle avec le promoteur/constructeur;
- Collaboration et transparence;
- Planifier les rencontres avec le promoteur/constructeur et préparer des minutes de réunions en indiquant les actions entreprises ou à prendre par l'une ou l'autre des parties;
- Faire le suivi des déficiences à partir de la liste du professionnel;
- Demander au promoteur/constructeur de vous soumettre par écrit ses intentions concernant les travaux à entreprendre;
- Il n'est plus « chez lui » ! Il doit vous aviser au préalable de ses démarches et comment il entend procéder aux travaux correctifs;
- Demander à votre professionnel de vous assister dans ces démarches;
- Dans le cas de délais prolongés ou de conflit, prenez un avis légal pour vous assurer de respecter les prescriptions légales;
- Si vous êtes bien conseillés et que vous faites un suivi serré, le promoteur/constructeur hésitera à ne pas faire les travaux correctifs.

Maintien de l'Actif immobilier en copropriété (partie 2)

Assurer la pérennité de l'immeuble

Cours de formation CondoMarketing
12 juin 2021

ST-PIERRE
& ASSOCIÉS

SCIENCE DU BATIMENT

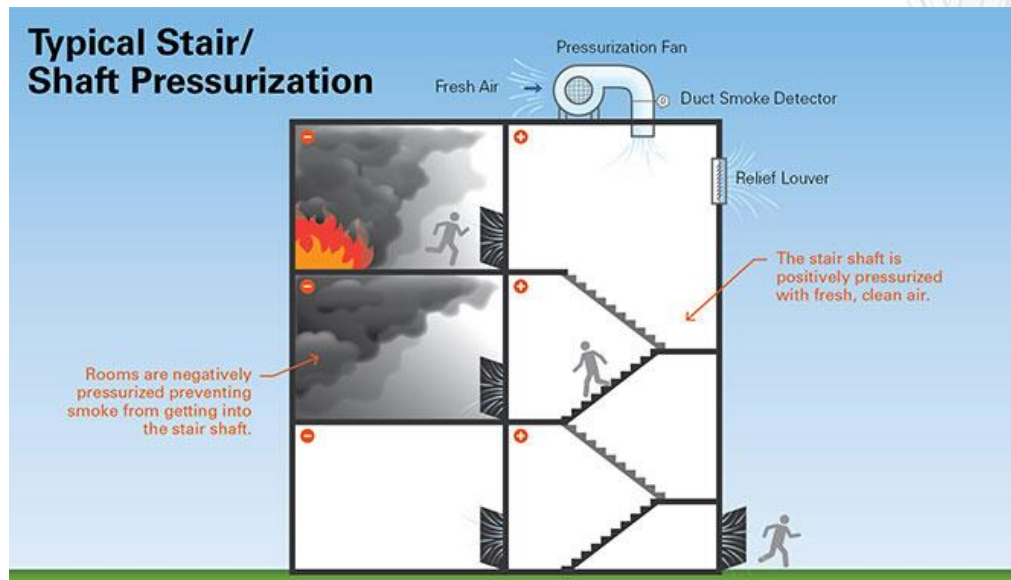
Par Hubert St-Pierre, ing.

Les éléments et systèmes du bâtiment

Sécurité incendie

Désenfumage

- Prévention/contrôle de la propagation de la fumée à l'aide de systèmes de ventilation
- Typique: pressurisation de la cage d'escalier avec de l'air extérieur



Source: www.dewberry.com

Les éléments et systèmes du bâtiment

Protection incendie

- Sans pompe
- Avec pompe

Entrée d'eau
de protection
incendie



Entrée d'eau
domestique
(eau potable)

Les éléments et systèmes du bâtiment

Extincteurs portatifs

- Dans les corridors d'étage
- Les garages
- Les locaux techniques



Durée de vie utile : **variable**

Inspection annuelle requise

2. Sécurité incendie

Gicleurs automatiques

- Mural
- Plafond
- Apparent
- Dissimulé
- Sous eau
- Sous air (protection du gel)

Entretien majeur incluant le remplacement des têtes de gicleur aux **40-50 ans**

Inspection annuelle requise



Les éléments et systèmes du bâtiment

Alarme incendie

- Détecteurs (chaleur, fumée)
- Avertisseurs sonores
- Avertisseurs visuels
- Raccordé à un central

Premier moyen de protection des vies : le système doit avertir les occupants pour qu'ils évacuent les lieux rapidement.

Détecteurs de fumée remplacés aux 10 ans.



Les éléments et systèmes du bâtiment

Alarme incendie

- Signalisation des issues
- Station manuelle (pour déclencher l'alarme)
- Téléphone pompier (grande hauteur)



Les éléments et systèmes du bâtiment

Alarme incendie

- Panneau d'alarme incendie



Les éléments et systèmes du bâtiment

Enveloppe du bâtiment (exposée aux intempéries)

- Toiture
- Toiture-terrace (au-dessus du sous-sol, garage)
- Mur extérieur hors sol
- Mur souterrain
- Fenestration
- Portes extérieures
- Calfeutrages
- Porte de garage

Les éléments et systèmes du bâtiment

Toiture plate

- Multi-couche (bitume feutre)
- Bi-couche (bitume élastomère)
- Monopli (EPDM, TPO, PVC)
- Bitume liquide
- Conventiionnelle (sandwich)
- Inversée
- Ventilée
- Non ventilée

Les éléments et systèmes du bâtiment

Multi-couche



Durée de vie utile : **15 ans**

Les éléments et systèmes du bâtiment

Bi-couche (bitume élastomère)



Durée de vie utile : **20 ans**

Les éléments et systèmes du bâtiment

Bi-couche (bitume élastomère) - application



Les éléments et systèmes du bâtiment

Monopli (EPDM)



Durée de vie utile : **25+ ans**

Les éléments et systèmes du bâtiment

Toiture à versant

- Bardeau d'asphalte
- Métallique



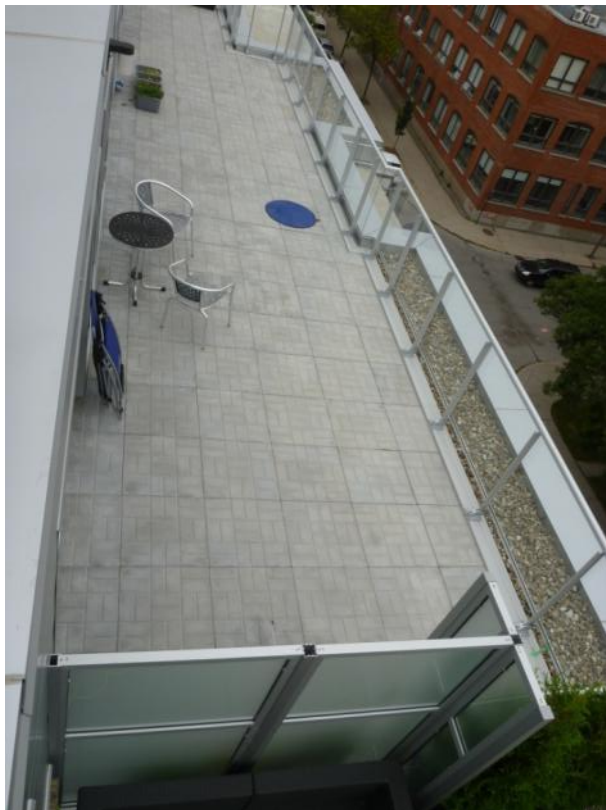
Durée de vie utile : **35+ ans**
(Cuivre 50+ ans)



Durée de vie utile : **15 ans (variable)**

Les éléments et systèmes du bâtiment

Toiture-terrace et toiture végétalisée (toiture inversée)



Durée de vie utile : **30-40 ans**

Les éléments et systèmes du bâtiment

3. Enveloppe du bâtiment

Mur extérieur hors sol

- Assemblage de plusieurs systèmes
- Exigence d'inspection du caractère sécuritaire des façades aux 5 ans (5 étages et +)



Les éléments et systèmes du bâtiment

Mur extérieur hors sol - maçonnerie



Rejointoiement partiel du mortier aux **20 ans**

Réfection des joints de dilatation (calfeutrage)
aux **15-20 ans**

Les éléments et systèmes du bâtiment

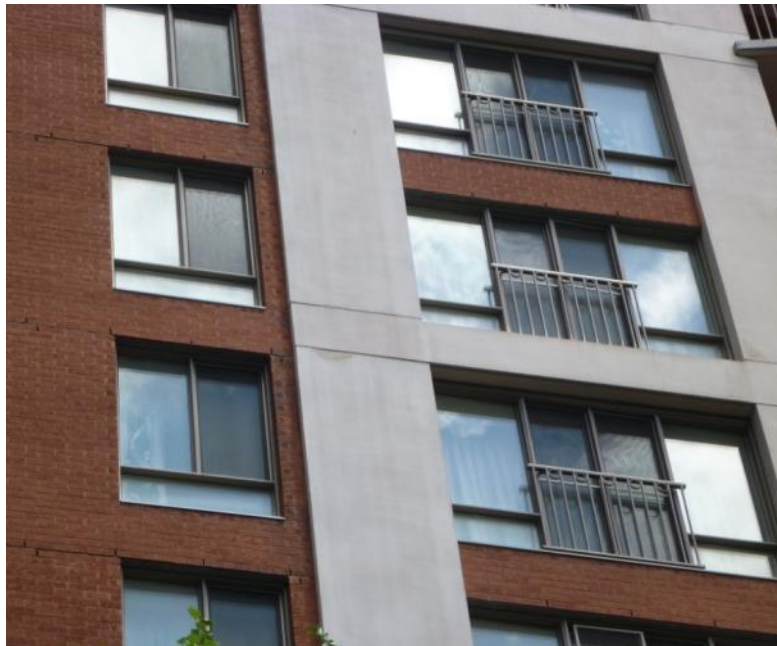
Mur extérieur hors sol - bois

Entretien des parements de bois
(peinture) aux **15 ans**



Les éléments et systèmes du bâtiment

Fenestration



Durée de vie utile des unités de verre thermos :
20-30 ans

Réfection des joints de calfeutrage aux **15-20 ans**

Remplacement des coupe-froid aux **25 ans**

Les éléments et systèmes du bâtiment

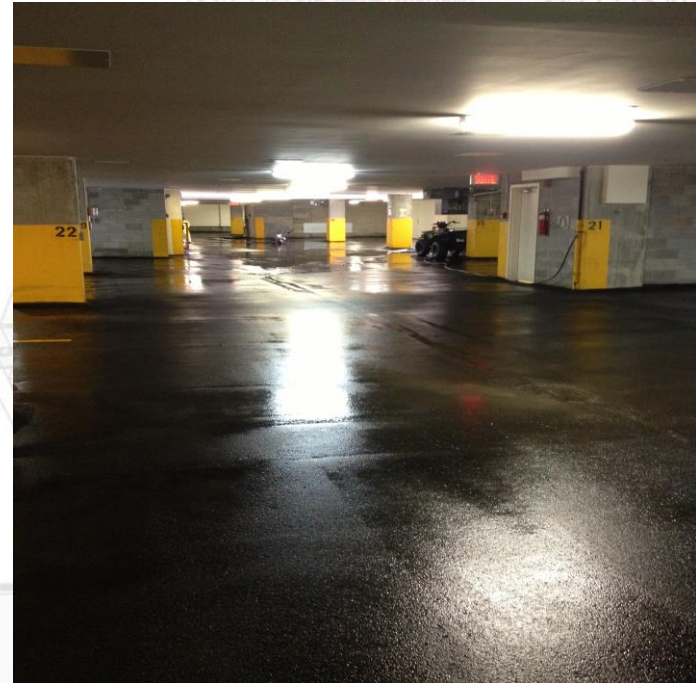
Mur extérieur hors sol – béton préfabriqué et joints de calfeutrage



Réfection des joints de calfeutrage (panneaux)
aux **15-20 ans**

Entretien/réparation des panneaux aux **25 ans**

Inspection des façades et stationnement (loi 122)



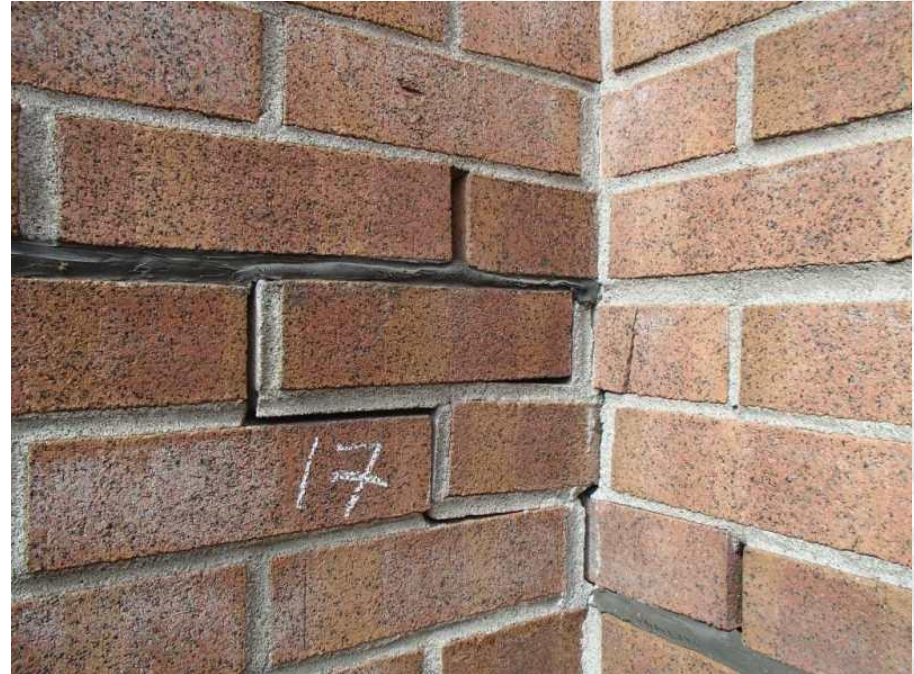
Les éléments et systèmes du bâtiment

Façade de maçonnerie



Les éléments et systèmes du bâtiment

Inspection des façades (loi 122)



Les éléments et systèmes du bâtiment

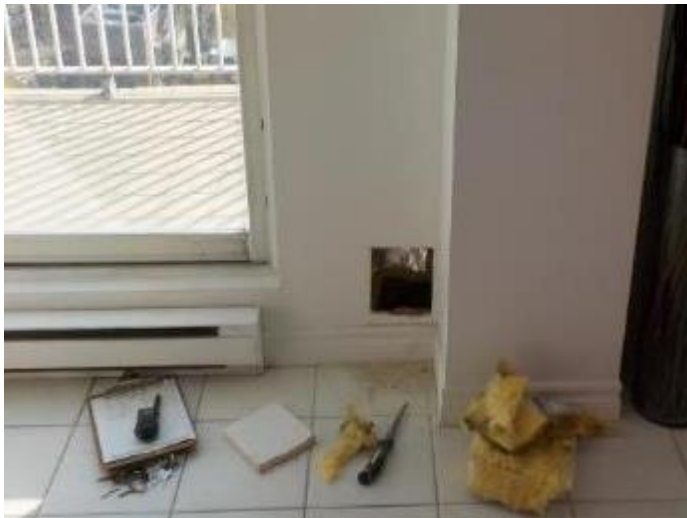
Inspection des façades (loi 122)



Les éléments et systèmes du bâtiment

Inspection des façades (loi 122)

Tous les 5 ans, le propriétaire doit obtenir d'un ingénieur ou d'un architecte un rapport de vérification indiquant que les façades du bâtiment ne présentent aucune condition dangereuse et que, s'il y a lieu, des recommandations visant à corriger les défauts pouvant contribuer au développement de conditions dangereuses ont été formulées.



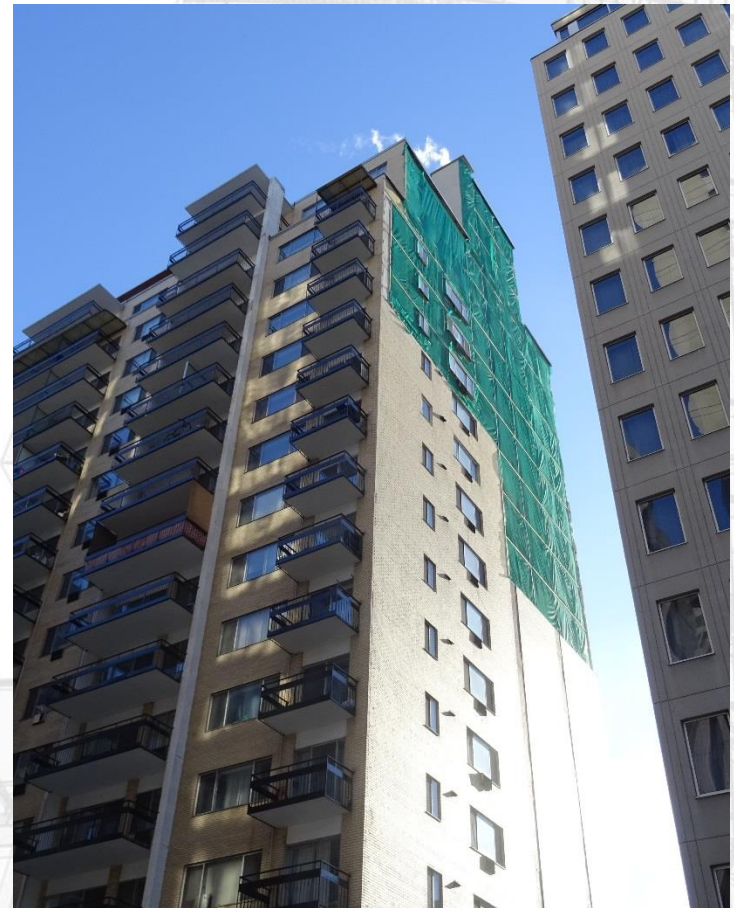
Les éléments et systèmes du bâtiment

Peut entraîner des travaux majeurs



Les éléments et systèmes du bâtiment

Peut entraîner des travaux majeurs



Les éléments et systèmes du bâtiment

Mur souterrain

- Étanchéité
- Drainage



Les éléments et systèmes du bâtiment

Marquises



Les éléments et systèmes du bâtiment

Structure des toitures



Toiture à versants



Toiture plate

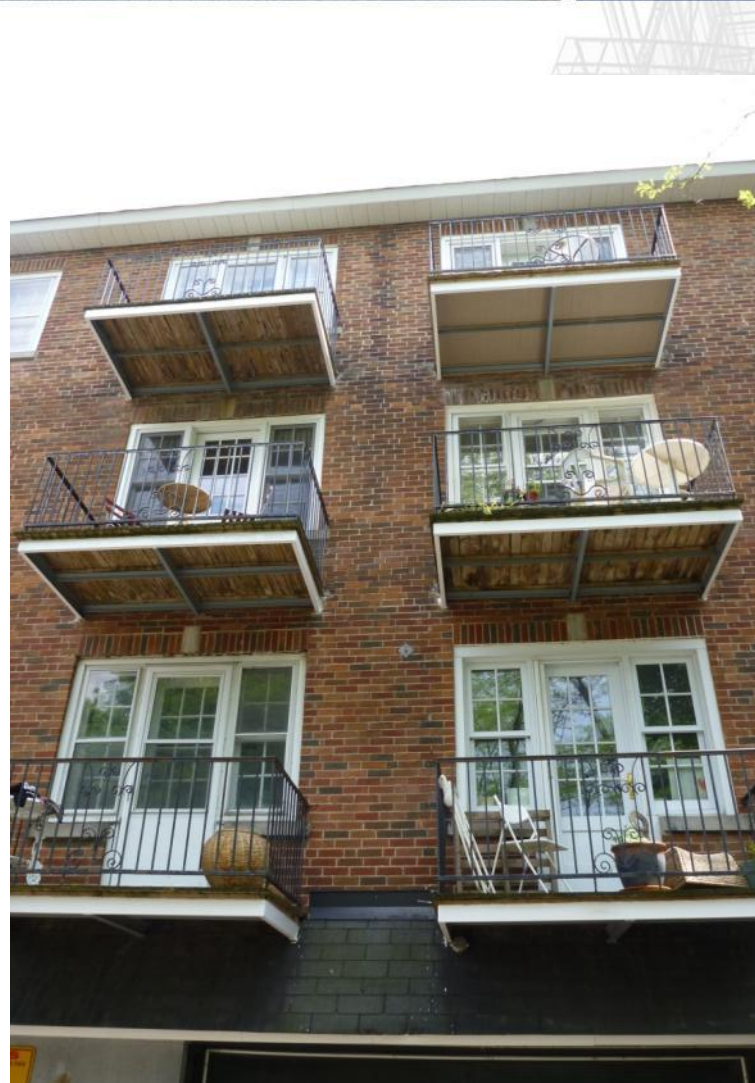
Les éléments et systèmes du bâtiment

Structure des balcons et escaliers



Les éléments et systèmes du bâtiment

Balcons en bois et acier



Les éléments et systèmes du bâtiment

Balcons en bois et acier



Les éléments et systèmes du bâtiment

Balcons en béton



Réfection partielle des structures de balcon
aux **35 ans**

Rajeunissement des garde-corps aux **25 ans**

Les éléments et systèmes du bâtiment

Structure

Stationnement intérieur

- Dalle protégée par une membrane

Durée de vie utile d'une membrane d'étanchéité : **25-30 ans**

Nouvelle couche d'usure dans les allées aux **15 ans (membrane mince)**

Réfection partielle du béton aux **15 ans**



Les éléments et systèmes du bâtiment

Stationnement intérieur:

Entretien et inspections préventives



Les éléments et systèmes du bâtiment

Stationnement intérieur:

Entretien et inspections préventives



Les éléments et systèmes du bâtiment

Stationnement intérieur:

Entretien et inspections préventives



Les éléments et systèmes du bâtiment

Stationnement intérieur:

Entretien et inspections préventives



Les éléments et systèmes du bâtiment

Stationnement intérieur

- Les travaux de réfection d'une dalle de béton sont très coûteux et peuvent limiter l'accès au garage pour une période de plusieurs mois

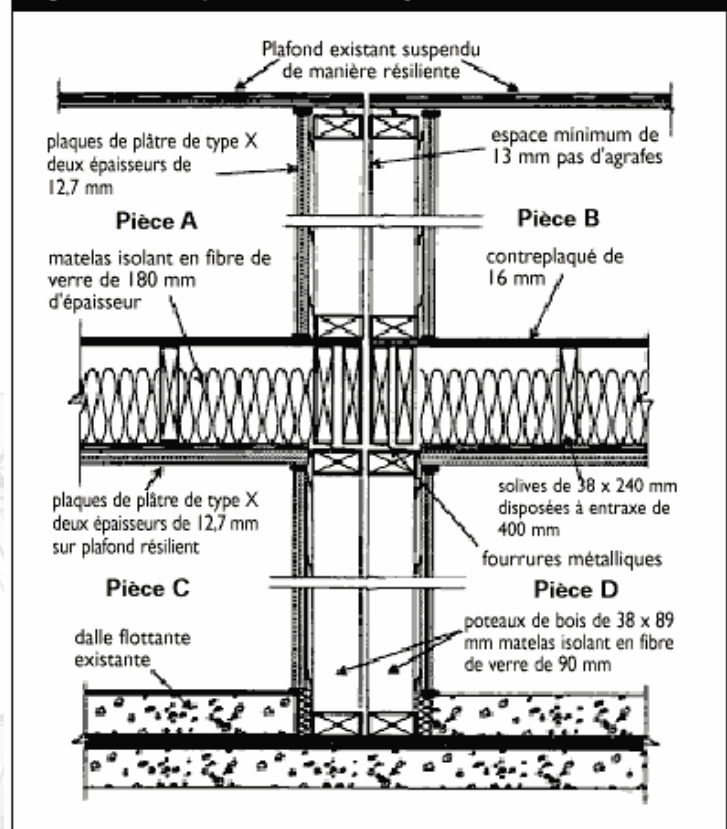


Aménagement intérieur

Séparations coupe-feu (sécurité)

- Toute séparation entre deux logements, un logement et un corridor, une cage d'escalier et un autre espace, etc. doit limiter la propagation d'un incendie.
- Protection des voies d'issue pour la sécurité des usagers en cas d'incendie.
- Composition des murs et des plafonds/planchers doit suivre des prescriptions précises.

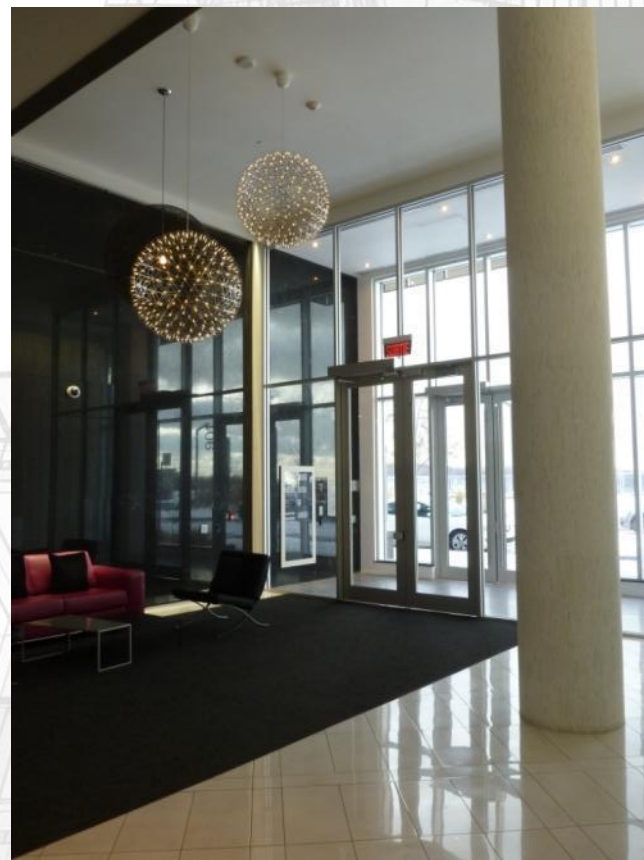
Figure 2 : Coupe du mur mitoyen



Source: SCHL

Les éléments et systèmes du bâtiment

Aménagement intérieur



Aménagement intérieur

Durée de vie utile typique

- Peinture des espaces communs 20 ans
- Peinture des cages d'escalier 25 ans
- Tuiles de céramique 30 ans
- Moquette et plancher de vinyle 20 ans
- Plancher de salle d'entraînement 15 ans
- Tuiles acoustiques (plafond suspendu) 20 ans
- Réfection des toilettes des espaces communs 20 ans
- Portes d'accès aux logements et quincaillerie 40 ans
- Mobilier intérieur 15 ans
- Équipement d'entraînement et sauna 15 ans
- Compacteur à déchets 40 ans

Les éléments et systèmes du bâtiment

Mécanique

Plomberie

- Réseaux de plomberie
- Puisards et pompes de drainage
- Dispositifs anti-refoulement
- Pompes de surpression
- Chauffe-eau
- Appareils de plomberie
- Réseau de CVCA
- Pompes de circulation
- Systèmes de filtration et de traitement chimique

Les éléments et systèmes du bâtiment

Aménagement extérieur

Mobilier extérieur



Les éléments et systèmes du bâtiment

Aménagement extérieur

Patios et terrasses



Les éléments et systèmes du bâtiment

Mécanique

Réseaux de plomberie

- Drainage sanitaire, pluvial
- Alimentation d'eau potable
- Hydronique (chauffage à l'eau chaude)
- Eau refroidie (climatisation)
- Eau mitigée (chauffage et climatisation)
- Eaux grises
- Gaz naturel, mazout, huile diésel
- Piscine et bain tourbillon
- Air comprimée
- Etc.

Chauffe-eau individuels



Durée de vie utile : **10 ans**
(logement)



Durée de vie utile : **15 ans**

Les éléments et systèmes du bâtiment

Réservoirs d'huile diesel n°2 (génératrice)



Durée de vie utile : **25 ans**

Les éléments et systèmes du bâtiment

Ventilation et chauffage

- Thermopompe et unités de climatisation
- Chaudière
- Tour d'eau de refroidissement
- Aérotherme et ventilo-convecteur
- Serpentins
- Unité d'air frais
- Systèmes de récupération de chaleur
- Ventilateurs, évacuateurs, hottes de cuisinières
- Volets motorisés
- Humidificateur

Les éléments et systèmes du bâtiment

Ventilation de logement – hotte de cuisinière, évacuateur de salle de bain



Les éléments et systèmes du bâtiment

Ventilation de logement – sorties individuelles d'évacuation



Les éléments et systèmes du bâtiment

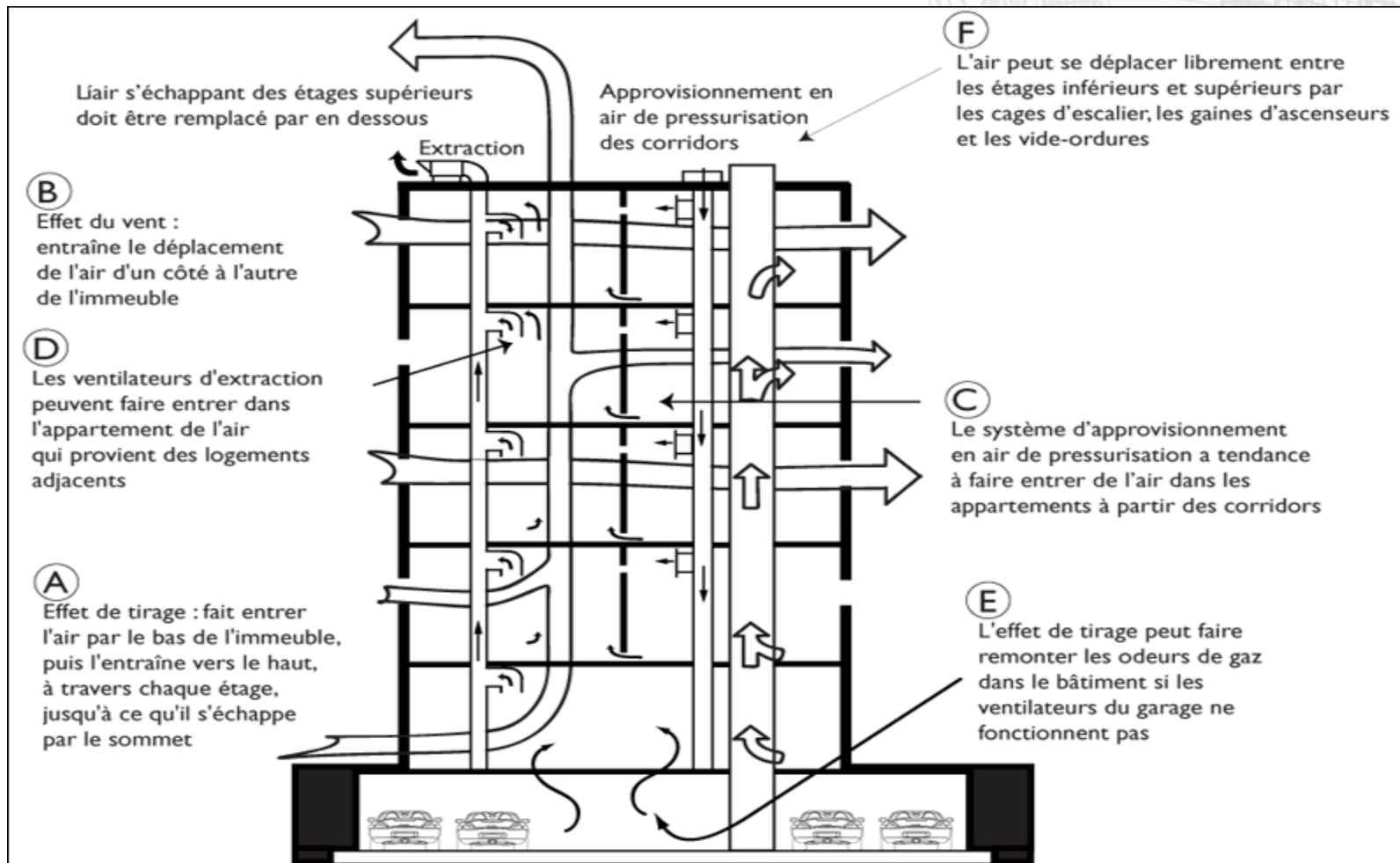
Ventilation commune – unité d'air frais (avec/sans serpentin de climatisation)



Durée de vie utile : **25-30 ans**

Les éléments et systèmes du bâtiment

Pressurisation des corridors et issues de secours



Les éléments et systèmes du bâtiment

Ventilateurs de pièce, ventilateur commun d'évacuation au toit



Durée de vie utile : **20-30 ans**

Les éléments et systèmes du bâtiment

Ventilation de garage



Durée de vie utile : **20-40 ans**
(ventilateurs et volets motorisés)

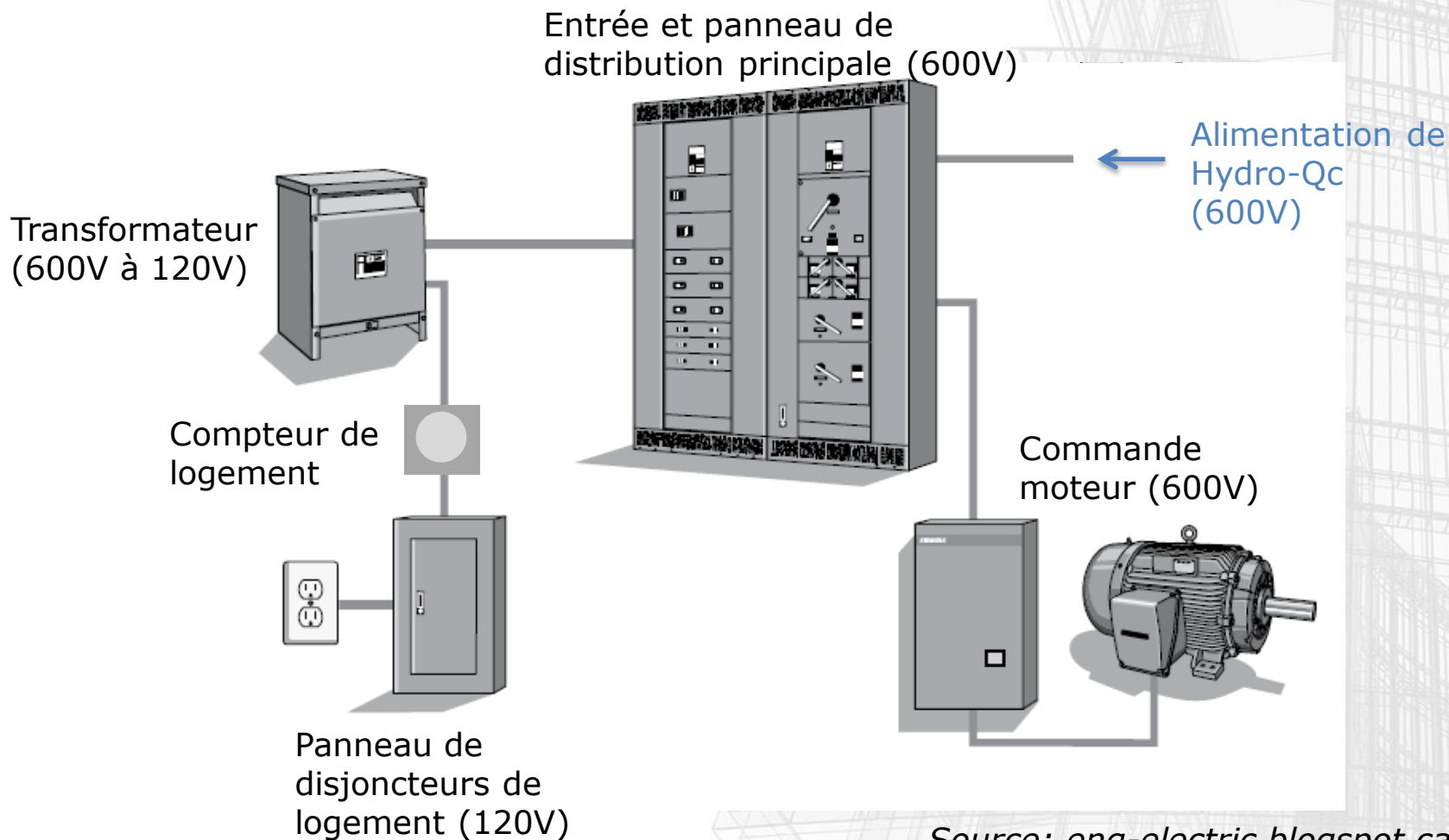
Les éléments et systèmes du bâtiment

Électricité

- Entrée électrique
- Transformateurs électriques
- Système d'intercommunication
- Éclairage

Les éléments et systèmes du bâtiment

Distribution électrique typique



Source: eng-electric.blogspot.ca

Les éléments et systèmes du bâtiment

Entrée électrique – distribution principale et interrupteur principal



Entretien périodique requis pour s'assurer du bon déclenchement des interrupteurs

Les éléments et systèmes du bâtiment

Transformateurs et compteurs



Durée de vie utile : **40 ans**

Les éléments et systèmes du bâtiment

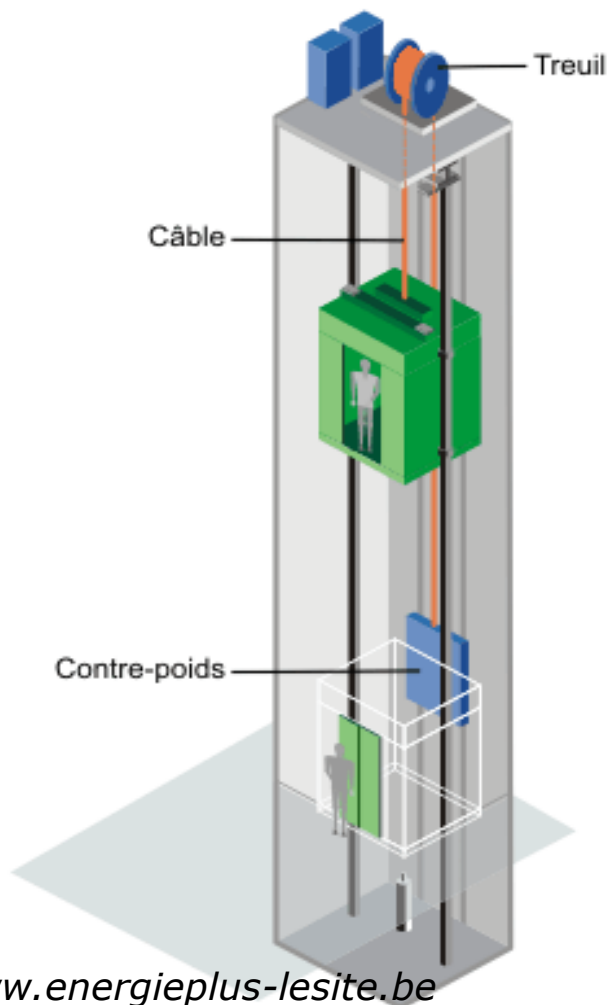
Génératrice extérieure et intérieure



Durée de vie utile : **60 ans** avec
entretien majeur vers la 40^e année

Systèmes spécialisés

Ascenseurs à traction (long trajet)



Entretien majeur incluant le remplacement des contrôles aux **20 à 30 ans**

Inspection mensuelle requise

Éléments dissimulés

- La majorité des éléments techniques et structuraux sont dissimulés sous les finis;
- Les images qui suivent ont été saisies pendant les travaux de construction neuve et lors d'expertise avec percées exploratoires.

Les éléments et systèmes du bâtiment

Structure d'acier



Les éléments et systèmes du bâtiment

Colombage d'acier (murs de corridors)



Les éléments et systèmes du bâtiment

Plafond de logement (ventilation et électricité)



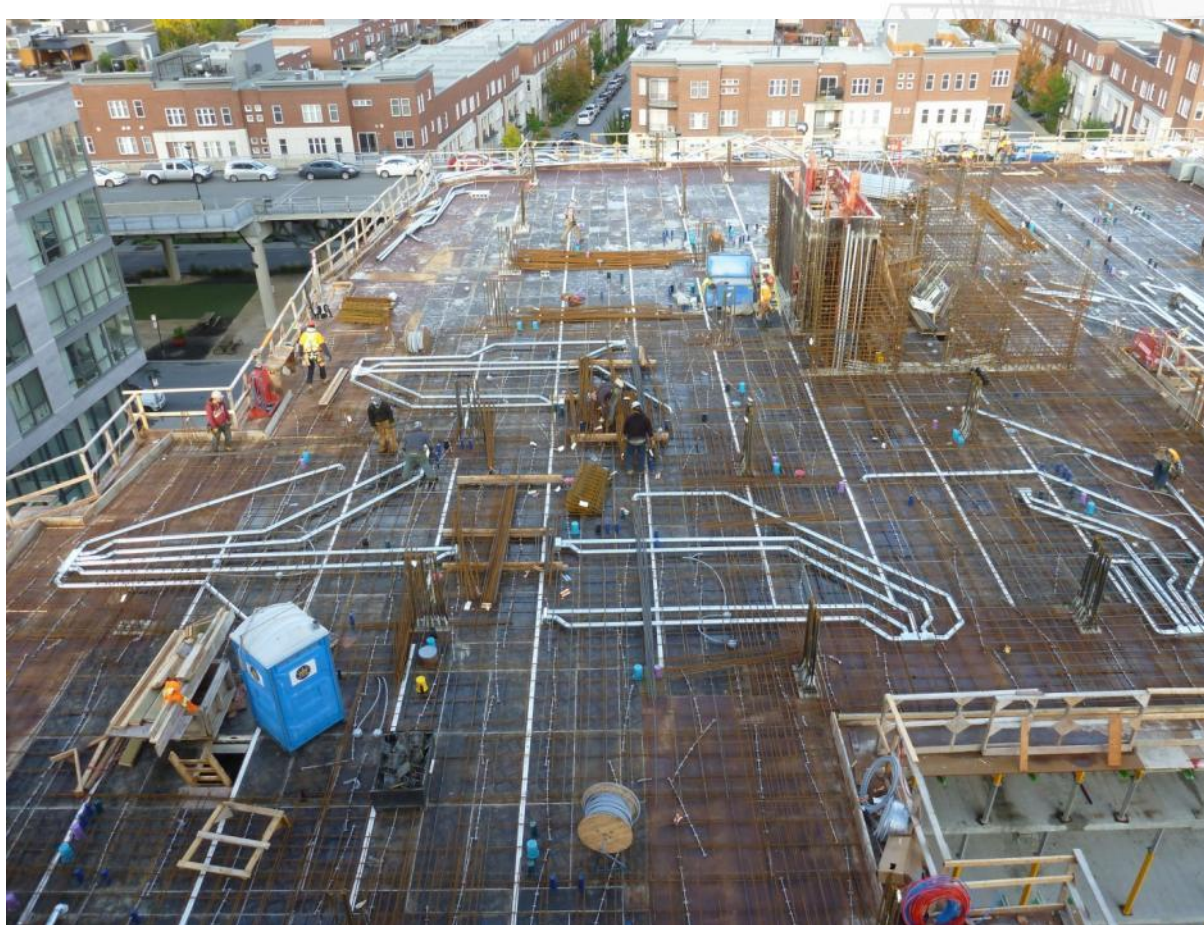
Les éléments et systèmes du bâtiment

Plafond de corridor (plomberie et électricité)



Les éléments et systèmes du bâtiment

Dalle de béton d'étage (armature et conduits enfouis)



Vieux mur de fondation



Les éléments et systèmes du bâtiment

Muret de toiture-terrasse



Entretien préventif des bâtiments

Principe général d'application d'un programme d'entretien préventif d'un bâtiment :

- Vérifications périodiques de tous les équipements;
- Actualiser la connaissance de l'état des équipements;
- Permettre au gestionnaire de l'entretien de faire le suivi et la planification des interventions selon leur priorité et en fonction des ressources disponibles.

Un programme d'entretien préventif vise à :

- Réduire les occurrences de détériorations prématurées
- Permettre aux équipements et composantes de remplir leur fonction tout au long de leur durée de vie anticipée
- Dans certains cas, aider à prolonger la vie utile des systèmes au-delà des durées typiques, ce qui peut résulter en des économies importantes pour les copropriétaires.

Le programme d'entretien préventif permet au gestionnaire d'être dans un mode « actif » plutôt que dans un mode « réactif ».



**L'INTÉGRITÉ DE VOTRE BÂTIMENT
NOUS TIENT À CŒUR !**

Merci de votre attention.

SC-PIERRE
& ASSOCIÉS

SCIENCE DU BÂTIMENT

