

CADRE NORMATIF DE RÉNOVATION

GUIDE DES IMMEUBLES – SECTION 4

Mise à jour : septembre 2023



Coordination et rédaction

Direction de l'expertise technique

Direction de l'expertise-bâti et de l'immobilier

Édition

Direction des communications et des relations externes

Publié par la Société d'habitation du Québec

Aile Jacques-Parizeau, 3^e étage

Édifice Marie-Guyart

1054, rue Louis-Alexandre-Taschereau, Québec (Québec) G1R 5E7

Téléphone : 1 800 463-4315



[SHQ](#)

[SocieteHabitationQuebec](#)

[HabitationSHQ](#)

Ce document peut être téléchargé à partir de l'Espace partenaires du site Web de la Société d'habitation du Québec : quebec.ca/gouvernement/ministeres-organismes/societe-habitation

.

Guide des immeubles

Le *Guide des immeubles* s'adresse aux centres de services, aux gestionnaires, aux administrateurs et aux employés d'organismes d'habitation responsables de l'entretien et de l'amélioration du parc de logements sociaux et communautaires du Québec. Il est constitué des sections suivantes :

- [Section 1 – Bilan de santé des immeubles](#)
Présente la méthodologie du bilan de santé des immeubles, le processus d'inspection et le système de classification des constats de désordre issus de ces inspections.
- [Section 2 – Plan pluriannuel d'intervention – Demande de budget RAM](#)
Présente les modalités du plan pluriannuel d'intervention et d'une demande de budget de remplacement, d'amélioration et de modernisation.
- [Section 3 – Réalisation des travaux et suivi des projets](#)
Permet de connaître et d'appliquer les différentes procédures et directives à suivre, de l'élaboration d'un projet jusqu'à la fin des travaux.
- [Section 4 – Cadre normatif de rénovation](#)
Présente les exigences de la Société d'habitation du Québec (SHQ) et les pratiques qu'elle recommande en matière de travaux de rénovation pour le parc de logements sociaux.
- [Section 5 – Entretien préventif des immeubles](#)
Présente une méthodologie de l'entretien préventif des immeubles, les rôles des intervenants en la matière et différents outils pouvant être utilisés.
- [Section 6 – Guide d'utilisation des équipements de votre logement](#)
Constitue un guide modèle à adapter par les organismes selon les équipements fournis dans les logements et les immeubles, en vue d'une diffusion auprès des locataires lorsqu'ils aménagent dans leur logis.
- [Section 7 – Cadre normatif de reconstruction](#)
Présente les exigences minimales à respecter pour la conception et la construction d'un projet de régénération du Programme de rénovation des habitations à loyer modique.
- [Complément – Protocole de suivi des interventions pour le maintien et l'amélioration du parc de HLM](#)
Présente l'offre de soutien et les contrôles qualité de la SHQ pour la gestion technique du parc de logements sociaux et communautaires du Québec.

TABLES DES MATIÈRES

INTRODUCTION	6
DOMAINE D'APPLICATION	6
MODALITÉS DE DÉROGATION	7
PROCESSUS DE MISE À JOUR.....	7
MODALITÉS DES CONVENTIONS D'EXPLOITATION	7
PROJETS PILOTES	7
ÉVALUATION IMMOBILIÈRE.....	8
TRAVAUX APRÈS SINISTRE.....	8
OBLIGATIONS ET PRINCIPES DIRECTEURS	9
1- LOIS, RÈGLEMENTS ET CODES APPLICABLES.....	9
2- INVESTISSEMENT OPTIMAL	9
3- EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE ET RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE	10
4- PRÉSERVATION DES RESSOURCES ET DE L'ENVIRONNEMENT.....	11
5- ACCESSIBILITÉ DES IMMEUBLES ET ADAPTATION DES LOGEMENTS	11
6- HABITATIONS SAINES ET RÉSILIENTES	12
INFRASTRUCTURE.....	13
A1011 FONDATIONS ET DALLES INFÉRIEURES	13
A1012 FONDATIONS (CONSTRUCTION HORS SOL)	14
A2021 CONSTRUCTION EN SOUS-SOL	15
SUPERSTRUCTURE ET ENVELOPPE	16
B1011 PLANCHERS ET MURS STRUCTURAUX.....	16
B1012 BALCONS, PALIERS, RAMPES, ÉCHELLES ET ESCALIERS EXTÉRIEURS	17
B2011 PAREMENTS ET MURS EXTÉRIEURS	18
B2021 FENÊTRES	22
B2031 PORTES EXTÉRIEURES	24
B3011 COUVERTURE.....	27
B3021 OUVERTURES DE TOIT.....	29
B3091 COMPOSANTS DES COMBLES (ENTRETOIT)	29
AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR	31
C1011 CLOISONS	31
C1021 PORTES INTÉRIEURES.....	31
C1031 ACCESSOIRES INTÉGRÉS.....	32
C2011 ESCALIERS	33
C3011 PEINTURE DES MURS, DES PLAFONDS, DES ESCALIERS ET AUTRES FINIS INTÉRIEURS	33
C3021 FINITIONS DE PLANCHER.....	34
C3022 AIRES DE STATIONNEMENT INTÉRIEUR.....	35
SERVICES	37
D1011 ASCENSEURS, PLATES-FORMES, ETC.	37
D2011 APPAREILS DE PLOMBERIE (COMMUNS)	38
D2021 RÉSEAU D'EAU DOMESTIQUE	38
D2022 CHAUFFE-EAU DOMESTIQUE	39
D2023 RÉSERVOIR D'EAU POTABLE	40
D2031 RÉSEAU SANITAIRE ET PLUVIAL	41
D3021 SYSTÈME CENTRAL DE CHAUFFAGE (EAU CHAUDE, AIR PULSÉ).....	42
D3041 DISTRIBUTION DE CVCA.....	42
D3042 RÉSEAU DE CHAUFFAGE À L'EAU CHAUDE	45
D3051 UNITÉ CVCA AUTONOME OU MONOBLOC	46

D4011 GICLEURS	47
D4021 CANALISATIONS ET ROBINETS D'INCENDIE.....	47
D4031 ACCESSOIRES DE PROTECTION INCENDIE	47
D5011 ENTRÉE ÉLECTRIQUE ET DISTRIBUTION PRIMAIRE	48
D5021 ÉCLAIRAGE ET DISTRIBUTION SECONDAIRE	48
D5031 SYSTÈME DE DÉTECTION ET D'ALARME INCENDIE	49
D5032 SYSTÈME DE COMMUNICATION	50
D5091 INDICATEURS DE SORTIE ET ÉCLAIRAGE D'URGENCE SUR BATTERIES	50
D5092 GÉNÉRATRICE D'URGENCE.....	51
ÉQUIPEMENTS ET AMEUBLEMENTS.....	53
E1011 ÉQUIPEMENTS DE BUANDERIE	53
E1091 ÉQUIPEMENTS DE SERVICES ALIMENTAIRES.....	53
E1092 ÉQUIPEMENTS D'ENTRETIEN ET AUTRES ÉQUIPEMENTS	53
E2011 AMEUBLEMENT ET DÉCORATION	54
AMÉNAGEMENT DU SITE	55
G2021 AIRES DE STATIONNEMENT ET ACCÈS	55
G2031 AIRES DE CIRCULATION PIÉTONNIÈRE	57
G2032 RAMPES ET ESCALIERS EXTÉRIEURS	59
G2041 TERRASSES ET DALLES EXTÉRIEURES.....	60
G2042 MURS DE SOUTÈNEMENT, TALUS EN PIERRE, ETC.	61
G2043 REMISES ET AUTRES CONSTRUCTIONS	62
G2044 AUTRES AMÉNAGEMENTS DU SITE ET AMÉNAGEMENT PAYSAGER	63
G3011 ALIMENTATION MUNICIPALE EN EAU	65
G3012 ALIMENTATION EN EAU (PUITS ARTÉSIEN)	65
G4011 DISTRIBUTION ÉLECTRIQUE ET ÉCLAIRAGE	66
LOGEMENT	68
H1011 SALLE DE BAIN	68
H1021 CUISINE.....	71
H1031 PORTES INTÉRIEURES DU LOGEMENT	73
H1041 FINIS DE PLANCHERS DU LOGEMENT	73
H1051 PLOMBERIE.....	74
H1061 ÉLECTRICITÉ (DISTRIBUTION ET COMMUNICATION)	75
H1071 AUTRES COMPOSANTS DU LOGEMENT	77
H1072 MURS.....	79
H1073 PLAFONDS	79
H1074 SYSTÈME DE CHAUFFAGE (EAU CHAUDE, AIR PULSÉ)	79

INTRODUCTION

Le « Cadre normatif de rénovation » est la quatrième section du [Guide des immeubles](#), élaboré à l'occasion de la mise en œuvre du Plan québécois des infrastructures (PQI) en habitation sociale et communautaire. Il a été rédigé à l'intention des conseillers techniques des centres de services, des professionnels et des spécialistes mandatés pour concevoir des plans et devis, et s'ajoute aux codes, lois, règlements et normes applicables.

Il énonce les exigences de la Société d'habitation du Québec (SHQ) en matière de conception, de construction, de transformation et de rénovation d'immeubles d'habitation. Il fournit des renseignements de base sur les systèmes et les matériaux qui doivent être utilisés afin de garantir l'accès à des logements convenables pour les clientèles. Il est le fruit de l'expérience acquise par la SHQ et ses partenaires au fil des ans dans la construction, la rénovation et la gestion de milliers de logements sociaux, une compétence qui lui permet aujourd'hui d'offrir la meilleure combinaison d'économie et d'efficacité qui soit.

Les exigences tendent le plus possible vers la durabilité et la facilité d'entretien des constructions, tout en maintenant des coûts raisonnables. Il s'agit des mesures à respecter dans l'élaboration et la réalisation des projets pour assurer une qualité uniforme des travaux dans l'ensemble du parc immobilier. Le contrôle de la qualité, qui sert à déterminer si les travaux effectués satisfont aux critères de rénovation fixés par la SHQ, est basé sur ces exigences. En complément de ces mesures, d'autres exigences servent à promouvoir les bonnes pratiques et à améliorer la conception des bâtiments. Il peut s'agir de mesures de développement durable, d'accessibilité ou qui découlent de préoccupations territoriales et s'inscrivent dans le courant actuel en exploitation immobilière.

Tout comme la classification des composants dans l'application BSI.NET, la méthode de classification des exigences est inspirée de la norme *ASTM E1557, Standard Classification for Building Elements and Related Sidework – Uniformat II*.

Les professionnels et les spécialistes engagés dans la planification et la réalisation des projets de rénovation doivent connaître les exigences du Cadre normatif de rénovation et sont tenus de les respecter.

Domaine d'application

Le respect du Cadre normatif de rénovation est **obligatoire** pour la planification et la réalisation de tous les projets de rénovation relevant des programmes :

- HLM public régulier;
- HLM privé régulier;
- HLM privé logement rural autochtone (LRA);
- HLM privé logement urbain autochtone (LUA).

Légende

Les prescriptions sur l'accessibilité universelle et sur le développement durable sont signalées par les symboles suivants :



Accessibilité des immeubles et adaptation des logements [AU]



Environnement et efficacité énergétique [E]

Les mises à jour de contenu sont **surlignées en gris** dans le texte.

Modalités de dérogation

Afin de tenir compte des situations particulières, un centre de services a la possibilité de présenter une demande de dérogation au Cadre normatif de rénovation en transmettant à la SHQ, par l'intermédiaire du conseiller en gestion, un courriel qui explique la nature du problème, la prescription technique qui ne peut être respectée, le choix de la solution envisagée en fonction de ses répercussions positives et négatives et les coûts que cela implique pour le projet ou l'organisme. Il est aussi préférable d'en discuter préalablement avec [l'équipe de soutien technique](#) et de lui faire parvenir une copie conforme du courriel. Au besoin, un comité sera formé et des informations complémentaires pourront être demandées au centre de services avant de répondre.

Processus de mise à jour

Les passages surlignés en gris présentent les principales modifications de la dernière édition. Ce document est révisé périodiquement afin de tenir compte de l'évolution des normes et des technologies, du résultat des projets, des observations lors du contrôle de la qualité des travaux, des demandes de dérogation analysées et des différents commentaires reçus. À cet égard, tous les partenaires du logement social et communautaire sont invités à faire parvenir leurs suggestions de modification, incluant une justification et les coordonnées du signataire, par courriel à expertise.technique@shq.gouv.qc.ca.

Modalités des conventions d'exploitation

Chaque année, le parc de HLM reçoit un financement conjoint de la SHQ et de la Société canadienne d'hypothèques et de logement. Les ensembles immobiliers du parc de HLM ont été construits en vertu des trois principales ententes sur le logement social que le gouvernement du Québec et le gouvernement du Canada ont signées depuis 1971.

Lors de travaux de rénovation, la vocation des logements, leur typologie et leur nombre doivent être conservés, à moins d'obtenir l'autorisation de la SHQ de procéder à des changements.

Projets pilotes

Les projets pilotes permettent de tester une nouvelle technologie disponible sur le marché québécois, d'analyser et de documenter ses caractéristiques et ses effets avant de l'implanter dans tous les bâtiments. Ainsi, dans une optique de développement durable et d'amélioration continue du parc de HLM, les projets pilotes peuvent contribuer à optimiser les pratiques de rénovation ainsi que le contrôle des systèmes mécaniques et électriques des bâtiments.

L'encadrement des projets pilotes et leur suivi permettent non seulement à la SHQ d'être informée de tous les projets pilotes de son parc immobilier, mais également de les baliser et de mieux les faire connaître dans le réseau du logement social.

1. Un projet pilote peut être mis en œuvre par un centre de services, un organisme ou la SHQ. Les organismes qui désirent utiliser une nouvelle technologie doivent en informer leur centre de services.
2. Le projet pilote doit s'inscrire dans le cadre de travaux préalablement autorisés lors d'une demande de budget présentée au plan pluriannuel d'intervention (PPI), la nouvelle technologie devant remplacer un composant vétuste ou en fin de vie utile.
3. Pour chaque projet pilote, un chargé de projets doit être nommé et une demande, contenant les informations suivantes, doit être présentée à [l'équipe de soutien technique](#) :
 - la nature du projet (ce qui le rend intéressant);
 - la description des innovations proposées (produits, technologies ou méthodes émergentes) et les objectifs du projet (diminution des frais d'exploitation, amélioration du confort des

occupants, économie d'énergie, amélioration de la qualité de l'environnement bâti et des aménagements, facilitation de l'entretien des immeubles, etc.);

- les prévisions budgétaires;
- les effets sur la qualité de vie des locataires;
- le type de suivi proposé (les données à recueillir, les contrôles et les analyses à prévoir pendant et après la mise en service);
- le rôle des intervenants (CS, organisme, SHQ, professionnel externe, etc.) et les ententes de collaboration avec les entreprises au besoin;
- la durée du projet ainsi que les échéances des étapes stratégiques.

À la demande de l'organisme ou du centre de services, la SHQ peut apporter son soutien lors de la préparation des documents.

Lorsqu'un projet pilote est accepté, la SHQ se réserve la possibilité d'y prendre part en tout temps, d'être présente aux réunions de chantier et de participer aux décisions. C'est pourquoi le chargé de projets doit informer le responsable du dossier à la SHQ de l'avancement du projet pilote : mise en chantier, visites, rapports du surveillant, réunion, problèmes, etc. Une fois le projet pilote terminé, un rapport rédigé par le chargé de projet le documente et en présente les données, les retombées et les avantages. Le rapport en version numérique est ensuite envoyé au responsable du dossier à la SHQ qui verra, au besoin, à préciser la position et les recommandations de la SHQ.

Évaluation immobilière

L'organisme doit informer la SHQ de tout motif susceptible de nuire à l'intégrité physique, légale ou économique des immeubles de son parc immobilier de même que de toute transaction immobilière. Lorsqu'on lui signale une expropriation, une erreur possible dans une évaluation municipale, l'imposition d'une servitude publique, l'occupation illégale d'un terrain ou des dommages causés à des propriétés par l'érosion des berges, la SHQ analyse le dossier et négocie, au besoin, les indemnités en compensation des dommages causés.

Travaux après sinistre

Lorsque des travaux doivent être entrepris après un sinistre majeur (destruction totale ou partielle d'un immeuble), l'organisme est tenu de se référer d'abord au [Guide de gestion du logement social, « chapitre E – Immeubles »](#), section Assurances afin de prendre connaissance de la directive sur l'autoassurance des biens et les conséquences pécuniaires découlant d'un sinistre.

Lors d'une reconstruction, la SHQ encourage les projets qui intègrent des mesures de développement durable, d'efficacité énergétique et d'accessibilité universelle et répondent aux objectifs intrinsèques de durabilité et de facilité d'entretien du logement social. En plus d'être conforme aux lois et aux codes en vigueur dans la construction et la mise aux normes (système de gicleurs, alarme incendie, ventilation, systèmes électriques, exigences sismiques, etc.), l'ensemble des travaux de reconstruction totale ou partielle de l'immeuble doit respecter les conditions du [Cadre normatif de reconstruction](#).

L'AJOUT DE TRAVAUX APRÈS SINISTRE

À la suite d'un sinistre, l'organisme peut considérer la possibilité de regrouper ou de devancer certains travaux prévus au PPI. Ces travaux devront être énumérés distinctement sur la facture, car ils seront imputés aux divers postes du budget de remplacement, d'amélioration et de modernisation (RAM).

LA MISE AUX NORMES APRÈS SINISTRE

À la suite d'un sinistre, l'organisme doit parfois procéder à une mise aux normes obligatoire de l'immeuble. Il doit alors obtenir de la SHQ les autorisations requises. Ces travaux doivent être imputés aux postes 63823 – Frais de sinistre partageables avec municipalité et 63833 – Frais de sinistre non partageables.

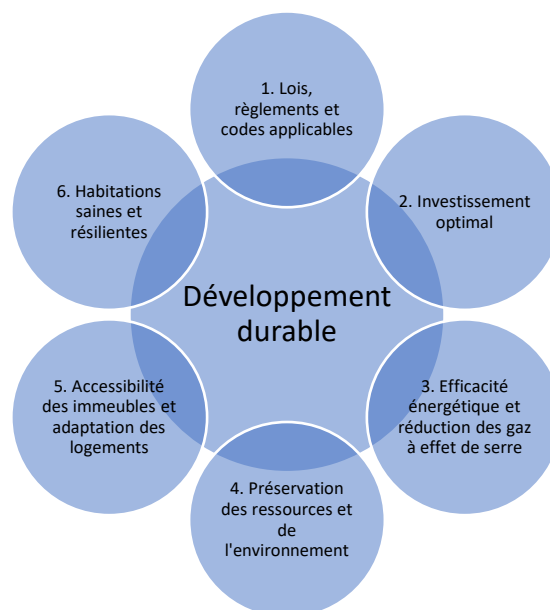
OBLIGATIONS ET PRINCIPES DIRECTEURS

Basés sur une approche de développement durable, les obligations et les principes directeurs découlent des nombreuses stratégies et plans d'action gouvernementaux auxquels la SHQ contribue pour atteindre les objectifs environnementaux et sociaux promus par la société québécoise.

À cet égard, il est essentiel d'assurer la qualité et la pérennité des immeubles et de leurs composants par la planification judicieuse des interventions et par la sélection des matériaux et des systèmes en fonction de leurs conditions d'exposition et d'usure et des dépenses d'exploitation.

Les obligations et les principes directeurs aident à définir la nature des travaux de rénovation nécessaires à l'équilibre entre la gestion efficiente des ressources, le bien-être des occupants et les coûts, et ce, avant, pendant et après les travaux. Ils doivent faire partie de la réflexion à chacune des décisions.

Les obligations et les principes directeurs dans la rénovation du parc de logements sociaux



1- Lois, règlements et codes applicables

La SHQ exige que tous les projets, peu importe leur taille et leur localisation, soient conformes à la plus récente édition du Code de construction (RLRQ, chapitre B-1.1, r. 2), même si certaines habitations n'y sont pas assujetties en vertu de la Loi sur le bâtiment (RLRQ, chapitre B-1.1). S'il y a divergence entre les prescriptions du cadre normatif et les lois, règlements, codes ou normes en vigueur, les exigences les plus strictes s'appliquent.

Il est aussi recommandé de suivre les actualités et les modifications réglementaires concernant les [propriétaires et les exploitants](#) sur le site de la Régie du bâtiment du Québec (RBQ).

2- Investissement optimal

Étant donné les sommes importantes investies tout au long du cycle de vie d'un immeuble ou d'un de ses composants, il est essentiel de considérer non seulement les coûts initiaux, mais aussi les dépenses d'exploitation, de manière à faire le maximum d'économies et donc, à obtenir un coût d'investissement optimal. Les concepteurs et les gestionnaires de bâtiments pourront ainsi déterminer les interventions et les matériaux les mieux adaptés au contexte du logement social et communautaire et évaluer si le recours à la construction industrialisée (systèmes et composants préfabriqués) est approprié pour le type de rénovation.

Prendre en compte le coût global permet d'éviter qu'un équipement soit choisi simplement pour son coût d'acquisition, sans tenir compte de son rendement après la mise en service.

Dans un projet de rénovation majeure, les travaux exécutés pour corriger des défauts dans les éléments de base du bâtiment (fondation, charpente, système électrique, plomberie, sécurité) doivent être faits en ayant pour objectif une vie utile d'au moins 30 ans. La section 1 du *Guide des immeubles*, « [Bilan de santé des immeubles](#) », contient des renseignements sur la durée de vie des composants.

Au Nunavik, l'important surcoût des travaux en raison de l'éloignement de la main-d'œuvre et des matériaux justifie d'allonger les cycles de rénovation du parc de HLM, ce qui est possible seulement par la mise en œuvre de solutions techniques relativement robustes. Chacune des décisions prises lors des travaux de rénovation doit donc l'être dans une perspective de durabilité supérieure.

3- Efficacité énergétique et réduction des émissions de gaz à effet de serre

Lors de travaux d'amélioration de l'isolation et de l'étanchéité de l'enveloppe, du remplacement des portes et des fenêtres ou de l'installation ou du remplacement d'un système mécanique (ventilation, chauffage, etc.), l'efficacité énergétique du bâtiment doit être améliorée pour permettre de réduire la consommation d'énergie et d'améliorer le confort des occupants.

Consulter la page [Programmes écoénergétiques](#) de l'Espace partenaires de la SHQ pour prendre connaissance des différents programmes d'aide financière offerts.

MESURES D'EXEMPLARITÉ DE L'ÉTAT

Les mesures d'exemplarité de l'État doivent être appliquées lorsqu'un bâtiment fait l'objet d'une démolition majeure du système de construction intérieure et des services mécaniques et électriques, combinée au remplacement des équipements de chauffage du bâtiment. Pour en savoir plus sur ces mesures qui visent à réduire les émissions de gaz à effet de serre des bâtiments de l'État québécois, consulter le [Guide des modalités d'application – Mesures d'exemplarité de l'État](#) du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles.

- Énergie de source renouvelable
L'énergie servant à la production de chaleur pour le chauffage des locaux, de l'apport d'air neuf et de l'eau chaude domestique du bâtiment rénové doit provenir principalement d'une **source renouvelable** telle que l'hydroélectricité, la géothermie, l'aérothermie, l'énergie solaire ou l'énergie éolienne. En raison du contexte d'approvisionnement en énergie de leurs régions, les bâtiments situés aux Îles-de-la-Madeleine, à la Baie-James et au Nunavik sont exemptés de cette mesure.
- Performance énergétique
La **performance énergétique du bâtiment rénové**, autant sur l'aspect de la consommation énergétique que sur celui des coûts énergétiques, doit être au moins 10 % meilleure que celle d'un bâtiment identique qui respecterait les exigences minimales applicables du Code de construction du Québec (chapitres I ou I.1, selon la taille du bâtiment).

Afin de démontrer que le bâtiment rénové respecte la seconde mesure, le professionnel engagé dans la planification et la réalisation du projet de rénovation doit fournir un rapport de simulation énergétique produit par un logiciel ayant fait l'objet d'essais conformément à la norme ANSI/ASHRAE 140 – *Standard Method of Test for the Evaluation of Building Energy Analysis Computer Programs*.

Ce rapport doit présenter deux séries de données énergétiques issues de la simulation : une première pour le bâtiment rénové et une seconde pour le bâtiment de référence, de volumétrie identique au bâtiment rénové et répondant strictement aux exigences applicables du Code de construction du Québec.

L'écart de performance énergétique entre les deux bâtiments (consommation et coûts énergétiques), le pourcentage des besoins énergétiques de chauffage du bâtiment rénové comblés par du combustible ainsi que l'estimation des émissions de gaz à effet de serre évitées sur une base annuelle doivent également être évalués et inscrits au rapport.

Le rapport de simulation énergétique doit être déposé à l'organisme et à la SHQ.

4- Préservation des ressources et de l'environnement

Afin d'assurer la pérennité des immeubles et de leurs composants, la SHQ a adapté ses façons de faire pour tenir compte des orientations gouvernementales concernant le développement durable et la préservation des ressources naturelles. Par le fait même, la SHQ invite ses partenaires à poser les gestes suivants :

- **Remettre les composants du bâtiment en état lorsque c'est possible et économiquement viable**
Cette directive a pour but d'inciter les concepteurs et les entrepreneurs à considérer les composants en fonction de leur vie utile afin de limiter l'énergie et les ressources nécessaires à la fabrication et à l'utilisation de nouveaux produits et de réduire la quantité de déchets générés par leur remplacement. Même quand cette pratique ne permet pas d'atteindre les niveaux de performance d'un composant neuf, elle permet néanmoins de tirer parti de la valeur restante du composant et encourage les responsables à choisir des composants dont la fin de vie utile pourra être prolongée de façon appréciable, après une remise à neuf par exemple.
- **Privilégier les matériaux et les systèmes en tenant compte de leurs répercussions environnementales pendant leur cycle de vie**
Le cycle de vie porte sur l'ensemble des étapes de production, d'extraction de matière, de transport, de mise en œuvre, d'utilisation et de fin de vie. Les impacts environnementaux des produits de construction sont majoritairement liés à l'épuisement des ressources naturelles, au réchauffement climatique, à la destruction de l'ozone stratosphérique, à l'acidification, à l'eutrophisation, au smog, etc. En ce sens, il faut privilégier l'utilisation de matériaux à faible empreinte environnementale. Si les répercussions environnementales d'un produit ne figurent pas sur une fiche de déclaration du fabricant, on doit lui préférer des matériaux et des produits locaux, moins énergivores, issus de ressources renouvelables, fabriqués à partir de matériaux recyclés et qui présentent moins de risque pour la santé. Le recours au bois est à privilégier.
- **Saine gestion des matières résiduelles**
Lors de la conception et de l'exploitation, il faut prévoir des installations qui permettent la saine gestion des matières résiduelles en exploitation, incluant des aménagements pour le recyclage et le compostage.
Lors des chantiers, on doit favoriser la saine gestion des matières résiduelles par la récupération et le recyclage des résidus de construction, de rénovation et de démolition.

5- Accessibilité des immeubles et adaptation des logements

Les enjeux d'accessibilité universelle vont bien au-delà des besoins des personnes ayant une incapacité motrice. Ils concernent l'accès pour tous aux biens et aux services offerts et favorisent une fréquentation conviviale des lieux. Lors de travaux de rénovation, l'organisme et son centre de services devront se référer au [*Guide de gestion du logement social*](#) pour connaître les exigences de la SHQ relativement à :

- l'amélioration de l'accessibilité des immeubles;
- l'amélioration de l'adaptabilité des logements;
- l'adaptation d'un logement aux besoins spécifiques d'une personne en situation de handicap;
- l'utilisation et le rangement des triporteurs et des quadriporteurs.

Rappelons que le parc d'habitations à loyer modique est destiné à une clientèle autonome et que, par conséquent, il est constitué de bâtiments dont l'usage principal correspond au groupe C du Code de construction du Québec, soit l'habitation uniquement. Cet usage implique donc qu'il est essentiel d'assurer l'évacuation sécuritaire et rapide de tous les occupants en cas d'urgence et de faciliter les interventions du service incendie, d'où l'importance de concentrer les travaux d'accessibilité et d'adaptation au rez-de-chaussée.

POUR EN SAVOIR PLUS...

Pour rendre un immeuble accessible, les concepteurs sont invités à se référer aux guides suivants de la RBQ :

- [Normes de conception sans obstacles – Guide d'utilisation](#)
- [Accessibilité à l'intérieur des logements d'habitation – Guide et interprétations](#)

Les concepteurs doivent toutefois approfondir leur réflexion en tenant compte, entre autres, des besoins de l'ensemble des utilisateurs (résidents, visiteurs, etc.), de l'utilisation grandissante des triporteurs et des quadriporteurs et de la configuration de l'immeuble.

Par ailleurs, la norme CSA B651, « [Conception accessible pour l'environnement bâti](#) » est une référence incontournable pour connaître les spécifications techniques permettant de concevoir des aménagements extérieurs et un environnement bâti accessible et sécuritaire pour une personne aux prises avec une déficience physique, sensorielle ou cognitive.

6- Habitations saines et résilientes

Lors de rénovations, la SHQ privilégie les interventions qui permettent aux bâtiments d'être mieux adaptés aux changements climatiques et d'offrir un confort accru pour les occupants actuels et futurs tout en optimisant les tâches du personnel d'entretien de l'organisme, notamment par :

- la réduction de la vulnérabilité des occupants et du bâtiment face aux aléas climatiques (vagues de chaleur ou de froid intense, inondations, vents violents, etc.);
- l'optimisation des paramètres de confort (humidité relative, température, bruit, vue, luminosité, etc.);
- le choix de matériaux et de produits ayant un minimum d'effets négatifs sur le bien-être des occupants et des travailleurs (faible dégagement de composés organiques volatils (COV) et de formaldéhydes);
- la modernisation des systèmes de ventilation pour atteindre les taux de renouvellement de l'air prescrits par la réglementation;
- la sensibilisation des locataires et du personnel d'entretien à l'utilisation adéquate des bâtiments et de leurs équipements;
- la création d'aménagements favorisant le transport actif et durable (stationnements réservés pour l'autopartage, rangements pour vélos, réseau de trottoirs conviviaux et accessibles vers les équipements et les services municipaux, etc.);
- l'intégration d'espaces fonctionnels (configuration et aménagement des entrées, rangements, espaces communautaires).

INFRASTRUCTURE

A1011 Fondations et dalles inférieures

1. Les interventions effectuées sur les fondations et les dalles inférieures visent à assurer la stabilité structurale, contrôler les eaux souterraines, assurer l'étanchéité de la fondation et améliorer, lorsque c'est possible, l'efficacité énergétique de la fondation.
2. Pendant le chantier, minimiser la perturbation du terrain par :
 - la préservation des surfaces naturelles ou des végétaux, s'il y a lieu (par exemple, ne pas compacter le sol par l'entreposage de matériaux et le passage et le stationnement de véhicules, limiter les largeurs d'excavation au minimum);
 - la réutilisation du matériel d'excavation si celui-ci est exempt de massif de roche et de matière végétale (feuilles mortes, bois, racines, etc.);
 - le contrôle et, au besoin, la filtration des eaux de ruissellement afin d'éviter de surcharger le réseau de drainage pluvial municipal. [E]



MURS DE FONDATION ET EMPATTEMENT

3. Lorsqu'il y a un problème structural (fissures), d'affaissement du bâtiment (capacités portantes du sol, retrait d'un sol argileux) ou de sol contaminé (pyrite, ocre, hydrocarbure), envisager les services professionnels d'un ingénieur qualifié pour l'étude, l'analyse du sol et le choix d'une solution.
4. Avant de procéder aux travaux d'étanchéité et de remblayage, vérifier l'état de la fondation et colmater les fissures de plus de 3 mm avec les techniques et les produits adéquats en fonction de leurs caractéristiques. En général, les fissures structurales sont situées près des ouvertures et des coins externes de la fondation ou s'étendent de la semelle de fondation jusqu'au parement.
5. Lors d'un agrandissement, minimiser l'utilisation du ciment en évaluant la possibilité d'introduire au moins 30 % de matériaux cimentaires supplémentaires tels que des cendres volantes, le laitier ou la fumée de silice dans la fabrication du béton. Cette mesure permet d'augmenter la durabilité et la robustesse du béton tout en réduisant l'émission des gaz à effet de serre due à la production du ciment. [E]



REVÊTEMENT EXTÉRIEUR ET FINITION DES MURS DE FONDATION

6. Lors de travaux d'étanchéité et de drainage, vérifier la valeur thermique des murs de fondation. Si cela est possible et rentable, tenter de l'améliorer. Viser à respecter les exigences techniques du programme Novoclimat (selon le volet concerné) lors de la conception et de l'exécution des travaux d'isolation et d'étanchéité de l'enveloppe du bâtiment.
7. Lors de travaux majeurs sur la fondation et le parement, privilégier l'isolation par l'extérieur. L'enveloppe thermique de la fondation doit être conçue de manière continue et en limitant les ponts thermiques. L'isolant installé sur les parois extérieures hors sol de la fondation doit être protégé.
8. Lors de travaux de drainage ou d'isolation nécessitant l'excavation sur tout le périmètre de la fondation du bâtiment, protéger celle-ci contre l'eau et l'humidité en installant une membrane appropriée au type de sol sur lequel le bâtiment est construit et qui tient compte de l'historique de ce dernier.
9. L'utilisation de membranes autocollantes, projetées ou fixées mécaniquement est suggérée pour les constructions à ossature de bois afin de limiter les risques d'incendie liés à l'installation d'une membrane thermofusible qui se fait avec un chalumeau.
10. La durée de vie d'une fondation repose sur la qualité des matériaux, le détail de sa conception et la mise en œuvre de l'ouvrage. Il faut procéder à une inspection et à la vérification des systèmes avant le remblayage. La protection de la fondation contre l'eau est essentielle pour prolonger la durée de vie utile de la fondation.

SYSTÈME DE DRAINAGE DES FONDATIONS

11. Dans le cas d'une réfection du drain, respecter la méthode d'installation d'un système de drainage de la norme 3661-500 BNQ qui permet de diminuer les risques de formation de dépôts d'ocre. La méthode comprend l'utilisation de tuyaux à parois lisses (à l'intérieur et à l'extérieur) comportant des trous d'une grosseur définie suivant un patron de perçage particulier, l'installation de cheminées d'accès pour permettre l'inspection et le nettoyage, la mise en place de coins à 45° lors de changements de direction à 90° et la protection de la partie supérieure du remblai du drain par une membrane.
12. La durée de vie d'un drain de fondation bien installé (qualité de la conception et de la mise en place) peut être de plus d'une quarantaine d'années. Afin de prolonger la durée de vie du drain de fondation, il est recommandé de faire des inspections périodiques et de nettoyer le drain lorsqu'on détecte la présence de dépôts d'ocre.
13. Dans le cas où une expertise est nécessaire, l'utilisation d'une caméra dans le réseau de drainage de la fondation permet d'évaluer l'état du drain et l'étendue du problème (racines, obstruction, affaissement, dépôts d'ocre, etc.). Pour vérifier le type de sol, la nature de la matière drainante et l'emplacement du drain, une inspection visuelle peut nécessiter au moins deux excavations. Il sera ainsi plus facile de préciser la nature des travaux et les coûts pour corriger le problème.

PIEUX, MICROPIEUX ET RADIER

14. Lorsque la capacité portante des fondations requiert l'utilisation de pieux, retenir les services d'un ingénieur spécialisé dans ce domaine qui spécifiera, entre autres, le nombre d'essais de chargement selon le type de pieu utilisé.

DALLE SUR SOL

15. Dans le cas d'un agrandissement ou de travaux majeurs nécessitant la réfection de la dalle sur sol, prévoir un béton d'une épaisseur d'au moins 100 mm avec armature ainsi qu'une isolation adéquate sous la dalle. Se conformer aux recommandations de l'étude géotechnique pour la construction de celle-ci et respecter les exigences techniques du programme Novoclimat (selon le volet concerné) relatives à la construction des planchers de sous-sol et des murs de fondation. Prévoir l'installation de joints de contrôle pour toute dalle dont la superficie se situe entre 60 et 80 m².
16. Dans le cas d'un agrandissement ou de travaux majeurs, prévoir une protection contre les gaz souterrains conforme au Code de construction avec des mesures d'étanchéité de la dalle et un système de dépressurisation sous le plancher. Si les tests de qualité de l'air intérieur dans les logements ont révélé une concentration de radon supérieure à la limite énoncée dans les [lignes directrices de Santé Canada](#), des travaux d'atténuation doivent être faits. Dans les deux cas, les travaux devront être conformes aux exigences du guide [Réduire les concentrations de radon dans les maisons existantes : Guide canadien à l'usage des entrepreneurs professionnels](#) de Santé Canada et être réalisés par un entrepreneur certifié par le Programme national de compétence sur le radon au Canada (PNCR-C). Se référer au document de Santé Canada [Le radon – Guide de réduction pour les Canadiens](#) pour plus d'informations.

A1012 Fondations (construction hors sol)

1. Préserver, ou rétablir au besoin, les pentes de drainage naturel antérieures du site bâti.
2. Pendant le chantier, minimiser la perturbation du terrain par la préservation du sol fini environnant, quand il est de qualité. À cet effet, ne pas déstabiliser le sol par des manœuvres indues de la machinerie de chantier, éviter tout rehaussement ponctuel à proximité du bâtiment et limiter les tranchées à leur minimum requis, etc. [E]



A2021 Construction en sous-sol

PLANCHER DE VIDE SANITAIRE

1. Enlever le sol contaminé, les déchets et les matériaux entreposés dans le vide sanitaire.
2. Protéger la membrane pare-vapeur contre la perforation. La protection d'un pare-vapeur standard peut se faire notamment en installant une dalle de propreté ou 100 mm de sable.
3. Lorsque la protection contre l'humidité est assurée par une membrane d'étanchéité renforcée, l'installation de tapis minces en caoutchouc destinés aux déplacements du personnel d'entretien permet d'en limiter la perforation.
4. Lorsque des tests de la qualité de l'air intérieur dans les logements ont révélé une concentration de radon supérieure à la limite énoncée dans les [lignes directrices de Santé Canada](#), **des travaux d'atténuation** doivent être réalisés selon le guide [Réduire les concentrations de radon dans les maisons existantes : Guide canadien à l'usage des entrepreneurs professionnels](#) de Santé Canada. Ces travaux doivent être exécutés par un entrepreneur certifié par le programme national de compétence sur le radon au Canada (PNCR-C).

PLAFOND DE VIDE SANITAIRE

5. Installer un système d'éclairage dans le vide sanitaire pour faciliter les inspections et l'entretien régulier.

PROTECTION CONTRE L'HUMIDITÉ DANS LE SOUS-SOL ET LE VIDE SANITAIRE

6. Prévoir une protection contre l'humidité continue et scellée à toutes les jonctions et remontant sur toutes les parties verticales. Privilégier la combinaison d'un scellant compatible et d'un joint mécanique continu (installation de fourrures).
7. La protection contre l'humidité doit être égale ou supérieure à celle d'une membrane pare-vapeur en polyéthylène d'au moins 0,15 mm d'épaisseur.
8. Une membrane d'étanchéité blanche, multicouche et renforcée a l'avantage d'être plus durable que le polyéthylène et de faciliter l'inspection. Pour en connaître davantage, consulter la fiche [Création et évaluation de mesures de remise en état des vides sanitaires](#) de la Société canadienne d'hypothèques et de logement, qui résume les principales lacunes de performance, en plus des objectifs de réaménagement et des améliorations à long terme.

ISOLATION DES MURS DU SOUS-SOL ET DU VIDE SANITAIRE

9. Concevoir l'enveloppe thermique des murs du sous-sol ou du vide sanitaire de manière continue et éliminer les ponts thermiques.
10. Vérifier la **valeur thermique** des murs de fondation et du vide sanitaire. Si cela est possible et rentable, tenter de l'améliorer en visant à respecter les exigences techniques du programme Novoclimat (selon le volet concerné) dans la conception et l'exécution des travaux d'isolation et d'étanchéité de l'enveloppe du bâtiment. [E]
11. Protéger les isolants de mousse plastique (isolant rigide, polyuréthane), y compris dans le vide sanitaire, afin d'éviter que des fumées toxiques se dégagent lors d'un incendie.
12. L'isolant doit se prolonger jusqu'au niveau supérieur (sous le plancher) et être installé entre les solives de celui-ci.
13. Le polyisocyanurate dont la membrane enveloppante pare-vapeur est perforée n'est pas accepté.



SUPERSTRUCTURE ET ENVELOPPE

B1011 Planchers et murs structuraux



1. Afin de s'assurer que le bois provient d'une forêt gérée de façon durable, les produits utilisés doivent être certifiés par l'Association canadienne de normalisation (CSA), le Forest Stewardship Council (FSC) ou toute autre norme reconnue par le Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC). [E]
2. Tout le bois de construction utilisé doit porter l'estampille S-Dry et sa teneur en humidité ne doit pas excéder 19 % après séchage. Il doit demeurer adéquatement protégé contre l'humidité pendant son transport, puis jusqu'au moment de l'utilisation au chantier.
3. Toutes les pièces de bois en contact avec le béton ou exposées aux intempéries à l'extérieur du bâtiment doivent être en bois traité à l'autoclave avec un traitement au cuivre alcalin quaternaire, protégées par un polyéthylène de 0,05 mm ou, si elles sont en contact avec le béton, par un matériau de couverture en rouleau de type S.
4. Remplacer les éléments de charpente pourris (en tout ou en partie) par de nouvelles membrures de même profil et de même capacité que ceux de la construction originale.

PLANCHERS DU BÂTIMENT

5. Utiliser comme sous-plancher neuf des panneaux de contreplaqué en sapin de Douglas (*BC Fir*), de grade SEL, d'une épaisseur de 16 mm et embouté sur les 4 faces. Ceux-ci doivent être vissés et collés aux solives à l'aide de vis à double filet tous les 150 mm sur leur périmètre et tous les 300 mm dans les deux directions au centre du panneau avant d'installer le nouveau revêtement.
Si le support existant est conservé, ajouter un contreplaqué de 13 mm installé en décalant les joints d'au moins 200 mm dans les deux directions.
6. Lors d'une réfection structurale majeure ou de l'agrandissement d'un bâtiment, opter pour des poutrelles ajourées de préférence aux poutrelles à âme pleine en « I » afin de faciliter le passage du câblage électrique, de la tuyauterie et des conduits de ventilation mécanique sans endommager l'âme des poutrelles. À défaut de pouvoir utiliser ce genre de matériau, prévoir le passage des conduits de ventilation mécanique ou d'électricité dans de fausses poutres sous les poutrelles.

FAUX PLANCHERS AU SOUS-SOL ET AU REZ-DE-CHAUSSÉE

7. Lors de travaux majeurs à l'intérieur du bâtiment et dans les cas où il n'y a pas d'isolant sous la dalle, évaluer la possibilité d'installer un faux plancher avec une isolation thermique afin d'obtenir une température de surface d'au moins 18 °C et d'augmenter le confort des occupants.

MURS PORTEURS INTÉRIEURS ET EXTÉRIEURS, POUTRES ET COLONNES

8. Aux fins de rapiéçage dans une paroi externe déjà en place, utiliser des panneaux en contreplaqué d'épaisseur identique à celle des panneaux existants. Au moins 2 bords parallèles du panneau doivent être joints sur une membrure de la charpente sous-jacente. La fixation doit être vissée et non clouée.

Dans les cas de remplacement de panneaux de sous-revêtement partiellement pourris, découper une section rectangulaire d'une surface plus grande dans la paroi en place pour s'assurer de conserver une surface complètement saine. La découpe de l'existant doit être rectiligne et d'équerre pour permettre un ajustement jointif du panneau de rapiéçage et offrir un support sans discontinuité pour les membranes à surajouter.

9. Prévoir l'ajout d'entremises à mi-hauteur des murs porteurs ou selon les exigences de l'ingénieur en structure.
10. La déflexion des colombages métalliques supportant un mur extérieur en brique ne peut excéder $L/600$.

11. Prévoir l'isolation thermique des locaux dont la température est inférieure à celle des locaux ou des logements adjacents.

B1012 Balcons, paliers, rampes, échelles et escaliers extérieurs

1. Protéger les structures des dommages causés par l'eau et les intempéries.
2. Lors de la rénovation des logements adaptés, ou ayant un accès sans obstacles, planifier les travaux pour que le balcon ou la terrasse soit accessible à une personne se déplaçant en fauteuil roulant. Dans la mesure du possible, limiter la hauteur des seuils de balcons accessibles à 13 mm, par exemple en rehaussant le pontage des balcons. Développer un détail de construction qui minimise les infiltrations d'eau au seuil de la porte d'accès au balcon. [AU]
3. Prévoir une aire de manœuvre pour les balcons et les paliers d'au moins 1 500 mm. Dans les lieux où circulent des triporteurs et des quadriporteurs, prévoir au moins 1 800 mm d'aire de manœuvre. [AU]
4. Simplifier l'entretien des balcons en soignant la qualité des détails et en utilisant des matériaux durables. Par exemple, choisir des balcons couverts de façon à prévenir l'accumulation de neige et à diminuer les infiltrations d'eau près du seuil de la porte.



STRUCTURE DES BALCONS, DES PALIERS ET DES ESCALIERS EXTÉRIEURS

5. Aménager une pente vers l'extérieur de 1:50 après tassement différentiel de la charpente.
6. S'assurer que les dalles de béton sont fixées à la structure du bâtiment ou déposées sur une infrastructure protégée contre le gel.
7. Utiliser un béton de 35 MPa afin que les sels de déglacage n'endommagent pas la structure.
8. S'assurer que tout l'acier exposé aux intempéries a été galvanisé à chaud, conformément aux normes relatives à cette pratique.
9. Idéalement, les paliers devant la porte d'entrée et dans le vestibule doivent procurer une aire de manœuvre d'au moins 2 000 mm de diamètre en dehors du débattement des portes pour permettre l'accès aux boutons des ouvre-portes et à la porte. Par contre, si les ouvre-portes sont munis de télécommandes et que l'accès aux portes est rectiligne, cette surface peut être réduite à 1 800 mm et empiéter sur l'aire de débattement des portes. Il peut donc être requis, dans certains cas, d'agrandir le vestibule. [AU]



PLANCHERS DES BALCONS, DES RAMPES ET DES MARCHES D'ESCALIER

10. Choisir des matériaux ayant une durée de vie utile d'au moins 15 ans pour le pontage des balcons.

Tableau des matériaux suggérés pour le revêtement des balcons

Type de revêtement	Description
Fibre de verre	• Les balcons en fibre de verre sont durables, légers, imperméables et nécessitent très peu d'entretien. • Malgré la multitude de couleurs offertes, il est préférable d'opter pour des couleurs pâles, car lorsqu'elles sont longtemps exposées au soleil, les surfaces foncées peuvent devenir très chaudes, inconfortables et provoquer la dilatation du produit et la formation de fissures. • La couche de fibre doit être continue et sans faiblesse. Opter pour des balcons préfabriqués construits d'une seule pièce. Aucun joint ne sera accepté pour les balcons de 8 300 mm de longueur et moins. • Il ne faut jamais percer la surface pour y fixer des éléments ou pour y installer des ancrages, car cela risquerait de faire pourrir le support de bois. Les garde-corps doivent donc être fixés sur la structure des balcons. • L'âme du balcon doit être constituée d'un contreplaqué de sapin de Douglas (<i>BC Fir</i>) de 19 mm d'épaisseur et munie d'une surface antidérapante. Les rives de panneaux doivent être semi-circulaires (les rives en quart-de-rond sont à proscrire). La fibre de verre doit avoir une épaisseur de 3 mm et couvrir entièrement chacune des faces du contreplaqué, y compris les rives et le dessous.

Type de revêtement	Description
Béton préfabriqué	• Il est durable, imperméable et nécessite très peu d'entretien. • Facilement remplaçable, il limite les ponts thermiques, comparativement au balcon coulé sur place. • L'utilisation de sels de déglacage sur les surfaces de béton est un facteur de dégradation et d'effritement prématuré. Utiliser plutôt du sable ou du gravier.
Bois traité	• Son coût est relativement faible et il est facile de faire des réparations. • Il nécessite un entretien régulier. • Sa durabilité est inférieure à la fibre de verre et au béton.
Plastique composite	• Son prix est élevé et il est fabriqué à partir d'une matière première non renouvelable. • Il ne gauchit pas et nécessite peu d'entretien, voire aucun.

11. Choisir des matériaux de fixation qui ne se dégradent pas tels que les vis en acier inoxydable ou en acier galvanisé. Choisir des vis dont la longueur est suffisante pour assurer un ancrage de 19 mm de longueur dans le matériau de support. Sceller et noyer les vis dans un scellant d'extérieur et les installer en dessous du plancher. Opter pour une fixation des pontages sous le balcon avec de petites cornières pour prévenir les infiltrations d'eau.
12. La construction d'une rampe doit minimalement être conforme à la dernière édition de la norme CAN/CSA B651, « Conception accessible pour l'environnement bâti ». La pente maximale sera de 1 :12 et aucun des paliers n'aura une surface inférieure à 1 500 mm x 1 500 mm. En plus de la surface exigée, le palier supérieur devra permettre le débattement de la porte. L'infrastructure de la rampe doit être à l'épreuve du gel. [AU]



BALUSTRADES ET MAINS COURANTES EXTÉRIEURES

13. Pour faciliter l'appui des personnes à mobilité réduite, les mains courantes doivent dépasser chaque volée ou rampe d'au moins 300 mm en haut et en bas. [AU]
14. Choisir des matériaux qui limitent l'entretien des mains courantes et des garde-corps tels que l'acier galvanisé ou l'aluminium fabriqué en usine.
15. Lorsque les poteaux des garde-corps doivent être fixés à la rive des balcons, prévoir leur fixation à l'aide de deux cornières du même matériau ou de sabots spécifiquement conçus à cette fin.



B2011 Parements et murs extérieurs

1. Accroître l'efficacité énergétique des murs extérieurs et choisir des matériaux ayant une faible empreinte écologique.
2. La teneur en humidité du bois de construction doit être inférieure à 19 % après séchage au four et au moment de la livraison sur le chantier.
3. Toutes les pièces de bois en contact avec le béton ou exposées aux intempéries à l'extérieur du bâtiment doivent être en bois traité, protégées par un polyéthylène de 0,05 mm ou, si elles sont en contact avec le béton, par un matériau de couverture en rouleau de type S.
4. Pour les revêtements intermédiaires, utiliser un contreplaqué de sapin de Douglas (*BC Fir*) et portant l'estampille DFP, de grade SEL. Éviter les panneaux de particules de bois. Limiter l'épaisseur du panneau à 12,5 mm. Comme l'exige le Code de construction du Québec, conserver un jeu de 2 mm entre les panneaux pour favoriser la diffusion vers l'extérieur des fuites de vapeur d'eau.

PREMENT (MOULURES ET SOLINS INCLUS)

5. Choisir un des revêtements présentés dans le tableau des parements recommandés. Rechercher celui qui présente le meilleur rapport qualité-prix tant à l'achat qu'à long terme. Tout autre revêtement doit répondre à des exigences de durabilité, d'entretien et de coût.



6. Privilégier les matériaux locaux lorsqu'ils sont disponibles et qu'ils répondent aux exigences de durabilité et d'efficacité. Concevoir les façades de manière à optimiser les matériaux utilisés et à minimiser leur détérioration par les infiltrations d'eau. [E]
7. Choisir des produits dont la qualité est reconnue et d'usage commercial plutôt que résidentiel. Éviter le déclin bas de gamme à simple enclenchement. Suivre les prescriptions des fabricants sur les méthodes de pose.
8. Privilégier les murs extérieurs conçus comme des écrans pare-pluie plutôt que ceux de type sandwich, sans espace d'air. S'assurer que la ventilation derrière le parement n'est pas interrompue ou bloquée par des fourrures ou par d'autres obstacles.
9. La distance minimale entre le sol et le parement doit être d'au moins 150 mm afin d'éviter les infiltrations d'eau et la dégradation prématurée du parement.
10. Prévoir tous les **solins** requis pour rejeter les eaux de pluie, de ruissellement ou de condensation à l'extérieur des murs (larmiers, dessus des ouvertures, rencontre de revêtement, bas des murs). Au-dessus des ouvertures, installer des solins avec arrêts d'extrémité lorsque la distance entre le haut de la fenêtre et le dessous du soffite dépasse le quart de la saillie du soffite.
11. Lorsqu'il y a un interstice au bas d'un parement de clins, installer une moustiquaire pour empêcher les insectes de s'y introduire.
12. Poser des **solins** là où la maçonnerie extérieure repose sur les murs de fondation, au-dessus de toutes les ouvertures surmontées de briques ainsi qu'aux emplacements prescrits. S'assurer que le dessus des travaux de maçonnerie est protégé en permanence contre l'infiltration d'eau. Faire remonter le solin d'au moins 500 mm sur la paroi arrière, derrière le pare-air, et sceller uniformément son extrémité supérieure. Le solin doit s'arrêter à 12 mm de la paroi extérieure apparente. Faire chevaucher d'au moins 150 mm aux joints. Les dispositifs d'attache des solins doivent résister à la corrosion et être compatibles avec le matériau à solin pour éviter la galvanisation. Les solins et les moulures en acier émaillé doivent avoir une épaisseur d'au moins 0,551 mm et ceux en aluminium, une épaisseur d'au moins 1,024 mm. Dans le cas d'une moulure extérieure en aluminium, l'épaisseur peut être réduite à 0,573 mm, à condition qu'elle soit supportée par une pièce de bois.

Tableau des parements recommandés

Type de revêtement	Description
Bois massif	• Prévoir du bois massif d'épinette, de pin ou de sapin baumier de catégorie 1 ou supérieur, teint et traité sous pression, peint en usine, préalablement séché au four, à rainures longitudinales contre le voilement. Au moment de la pose, l'humidité ne doit pas être supérieure à 13 %. • Exiger une garantie de 50 ans contre la pourriture et de 15 ans pour la teinture. • L'utilisation de bois torréfié comme revêtement extérieur est aussi envisageable, pour autant que ce choix assure des coûts d'entretien très faibles à long terme. La garantie offerte pour ce produit doit être au moins comparable, et si possible supérieure, à celle du bois teint et traité en usine.
Fibrociment	• Les éléments fabriqués à partir de ciment Portland, de sable, d'argile et de fibre de bois doivent être conformes à la norme ASTM C1186, « Spécification standard pour les feuilles plates en fibre-ciment » et certifiés par le Centre canadien des matériaux de construction. La couche d'apprêt est appliquée en usine par le fabricant de même que le système d'étanchéité et de peinture cuite 100 % acrylique. La garantie est d'au moins 30 ans sur le produit et de 15 ans sur la peinture.
Fibres de bois	• Il s'agit d'un parement usiné fait de planches ou de panneaux à enclenchement et à alignement automatiques, recouvert de plusieurs couches de finition cuites, résistant à l'éclatement, au gauchissement, au fendillement et au gondolement. • Il faut utiliser exclusivement les accessoires, clous, moulures et scellant recommandés par le fabricant. Une attention particulière doit être portée aux joints de façon à éviter le fendillement et le craquement du scellant.

Type de revêtement	Description
	• Les détails permettant une meilleure durée de vie doivent être privilégiés. Par exemple, sur de grandes surfaces dépourvues d'ouvertures ou de joints, opter pour un parement de planches au lieu des panneaux. • Ce matériau doit être utilisé dans des conditions présentant peu de variations de température et d'humidité. Par exemple, il n'est pas recommandé de l'installer au-dessus d'une fondation dont le dégagement avec le sol est insuffisant.
Métallique	• Il est important de choisir des panneaux émaillés en usine de type commercial en acier galvanisé par immersion à chaud en continu, d'au moins 0,50 mm d'épaisseur, conformes à la dernière édition de la norme ASTM A-653. Éviter d'utiliser un parement métallique bas de gamme de type résidentiel à enclenchement. • Ce genre de parement est déconseillé dans les régions soumises aux embruns salins.
Maçonnerie	• Éviter les placages de maçonnerie. • Éviter de couper les briques dans le sens de la longueur. Aucune brique ne doit être d'une longueur inférieure à une demi-brique (1/2). • S'assurer que l'entrepreneur ne construit pas de mur ayant plus de 1 000 mm de hauteur par jour. Le vide derrière la maçonnerie doit demeurer exempt de mortier ou autres débris. Le remplissage des joints après la pose des briques est défendu. • Choisir des agrafes en acier galvanisé ajustables pour attacher la maçonnerie à la charpente (l'utilisation de feuillards est interdite). Les attaches de maçonnerie requises varient selon la hauteur du mur. • Prévoir l'installation d'aérateurs (joints évidés sur la hauteur de la brique) selon les spécifications du Code de construction afin de créer des murs dont la pression est équilibrée. Porter une attention particulière aux surfaces de maçonnerie de plus de 6 m² et au bas des fenêtres. • Prévoir l'installation de chapeaux dans le bas des murs, au-dessus des linteaux, là où il y a un changement de revêtement ou tout autre obstacle qui interrompt la continuité de la maçonnerie. • Prévoir l'installation de joints de contrôle et de dilatation. • S'il s'agit de travaux de rénovation ou d'une réparation, les dimensions finies et les assemblages doivent s'harmoniser aux ouvrages existants.

ALLÈGES NON INTÉGRÉES AUX OUVERTURES EXTÉRIEURES

13. Opter pour des allèges en pierre ou en béton préfabriqué monobloc (sans joints) et prévoir que leurs extrémités excèdent les ouvertures d'au moins 25 mm de chaque côté. Ne pas installer de tablettes de fenêtre en brique, car on y décèle plusieurs infiltrations d'eau qui causent l'effritement du mortier et de la brique à long terme, rendant leur durée de vie inférieure à celle des allèges en pierre. Éviter la coupe de briques dans le sens de la longueur, sauf lors de travaux de correction de contrepentes aux allèges des fenêtres lorsqu'il n'est pas possible de procéder autrement.
14. Installer un rejéteau (casse-goutte) de 7 mm x 7 mm minimum dans les allèges en pierre ou en béton.

ISOLATION, PARE-VAPEUR ET PARE-AIR DU BÂTIMENT

15. Lors de la rénovation d'un mur ou d'une toiture qui nécessite un dégarnissage, en vérifier la valeur thermique. Si cela est possible et rentable, tenter de l'améliorer en visant à respecter les exigences techniques du programme Novoclimat (selon le volet concerné) dans la conception et l'exécution des travaux d'isolation et d'étanchéité de l'enveloppe du bâtiment. Les bâtiments du Programme HLM sont admissibles au programme [Rénovation énergétique pour les ménages à faible revenu](#) d'Hydro-Québec.
16. Choisir un des isolants muraux mentionnés dans le tableau ci-dessous selon qu'il est placé à l'extérieur ou à l'intérieur du mur extérieur. Faire une étude du point de rosée pour s'assurer que l'humidité ne produit pas de condensation qui pourrait endommager la structure et les matériaux.

Tableau des isolants muraux

Type d'isolant	Description
Polystyrène extrudé	Il doit être de type élevé et conforme à la dernière édition de la norme CAN/ULC-S701, « Isolant thermique en polystyrène ».
Polystyrène expansé	Il doit être à haute densité et conforme à la norme CAN/ULC-S701.
Polyisocyanurate	- Il doit être à cellules fermées. Le polyisocyanurate dont la membrane enveloppante est perforée n'est pas accepté, il faut utiliser un autre matériau. - L'isolant doit être intégralement laminé, à deux parements de feuilles d'aluminium et papier Kraft combinés, conforme à la dernière édition de la norme CAN/ULC-S704.1, « Norme sur l'isolant thermique en polyuréthane et en polyisocyanurate : panneaux revêtus ». - Sceller les joints avec un ruban d'aluminium autocollant renforcé pour ne pas avoir de discontinuité dans le pare-vapeur, principalement dans le coin des murs extérieurs et à la jonction d'un mur intérieur et du mur extérieur.
Laine minérale	Elle doit être posée en matelas pour minimiser les risques d'affaissement et de tassement de la laine soufflée.
Polyuréthane giclé	Il faut appliquer le polyuréthane giclé selon les recommandations du fabricant et veiller à ce que le produit ne dépasse pas l'épaisseur recommandée. Pour plus d'épaisseur, appliquer le produit en couches successives.

17. L'isolant installé au-dessus du sol et dans la partie extérieure des murs de l'enveloppe doit avoir un taux de perméance inférieur à 1,05 perm US (60 ng/Pa s m²) et ne pas avoir les propriétés d'un pare-vapeur.
18. L'isolant ainsi que le pare-vapeur doivent se prolonger jusqu'au niveau supérieur (sous le plancher) et être installés entre les solives de celui-ci.
19. Installer un pare-air et assurer sa continuité d'étanchéité complète en périphérie, incluant les fondations, ainsi qu'avec toute ouverture rencontrée. Dans le cas d'un pare-air en feuille, chevaucher les joints d'au moins 100 mm et les sceller avec un ruban autoadhésif certifié par le Centre canadien de matériaux de construction (CCMC). Le matériau d'un pare-air en feuille doit être certifié par le CCMC comme ayant une perméance à la vapeur d'eau minimale de 573 ng/Pa s m² et une perméabilité à l'air maximale de 0,01 L/s m² à 75 Pa.
20. Prévoir l'installation d'un pare-vapeur et assurer sa continuité. Poser le pare-vapeur sur la face chaude des murs et assurer la continuité intégrale de la pellicule par scellement autour des ouvertures, éléments traversants, entre les solives et à la jonction des murs et des plafonds. Faire chevaucher le pare-vapeur d'au moins 150 mm aux jonctions et le sceller avec un ruban autoadhésif selon les recommandations du fabricant.

PERSIENNES ET GRILLAGES EXTÉRIEURS

21. Prévoir l'installation de grillages pour éviter l'introduction d'oiseaux, d'insectes, de poussières et de pollen ainsi que des prises d'air qui n'aspirent ni la neige ni la pluie. Les matériaux utilisés doivent être à l'épreuve des intempéries.
22. Pour les conduits d'évacuation des hottes de cuisinières domestiques, prévoir l'installation de clapets muraux à faible résistance et sans ressort, dont la plus petite ouverture doit être égale ou supérieure à 150 mm de diamètre ou à un rectangle de 80 mm sur 250 mm, et qui sont munis d'un grillage amovible à grandes mailles (15 mm ou plus).
23. Prévoir l'installation de clapets muraux avec un manchon d'extension antirafale et un volet à contrepoids ajustable, antiretour et anti-infiltration.
24. Dans la mesure du possible, choisir des persiennes, des grillages et des sorties extérieures d'une couleur qui s'harmonise au parement, aux moulures, aux solins et aux fenêtres.

JOINTS ET CALFEUTRAGE DU PAREMENT

25. Lors de travaux de maçonnerie, prévoir l'installation de joints de mortier de type rejéteau ou tirés au fer rond ainsi que des joints de dilatation verticaux au moins tous les 15 mètres et le long des jambages de portes et de fenêtres dans les murs de maçonnerie. Prévoir l'installation de joints de contrôle horizontaux pour permettre la dilatation à chaque étage au-dessus du 3^e étage. Prévoir l'installation de joints d'expansion aux endroits cruciaux, là où les ouvrages de maçonnerie peuvent subir des contraintes.
26. Ne pas sceller les jonctions horizontales entre deux parements où se trouvent des solins, pour permettre l'évacuation des eaux qui pourraient s'infiltrer derrière le parement extérieur.
27. Prévoir l'installation d'un joint étanche entre le revêtement des planchers de balcon et le revêtement des murs du bâtiment ou laisser un espace suffisant pour l'écoulement des eaux pluviales.
28. S'assurer que le scellant est compatible avec la plupart des matériaux de construction (aluminium, maçonnerie, bois peint ou teint, isolant), appliqué sur une surface humide et contenant un maximum de 5 % de COV. Choisir un fond de joint en mousse de polyéthylène de néoprène ou de vinyle pour les joints profonds ou un briseur d'adhérence afin de prévenir un lien en trois points, surdimensionné de 30 à 50 %.

PEINTURE ET TEINTURE DU PAREMENT

29. Opter pour des produits à faible teneur en COV ou qui n'en contiennent pas. Les produits ne doivent pas excéder la limite contenue en COV de 150 g/L, déterminée par la norme *Green Seal Environmental Standard for Paints and Coatings* (GS-11). [E]



SECOND PAREMENT (MOULURES ET SOLINS INCLUS)

30. Lors du choix d'un deuxième matériau de parement, toujours prendre en considération les jonctions avec des matériaux différents, prévoir toutes les moulures requises pour les raccordements ainsi que tout le solinage nécessaire.
31. Dans la mesure du possible, limiter à trois le nombre de parements différents pour diminuer les risques d'infiltration d'eau entre les matériaux, faciliter l'entretien et créer une façade harmonieuse.

B2021 Fenêtres

1. Améliorer la facilité d'utilisation et le nettoyage des fenêtres, et le confort des occupants.
2. Le modèle de fenêtres choisi devra tenir compte des besoins de la clientèle et des exigences d'entretien de l'organisme.
3. S'assurer de la durabilité du produit en exigeant que le guide d'entretien soit remis au gestionnaire d'immeuble pour qu'il puisse suivre les recommandations en la matière.
4. Évaluer la possibilité de remplacer les fenêtres en conjonction avec la réhabilitation du parement. En plus d'une meilleure adéquation des détails de construction à la jonction des murs et des fenêtres afin de permettre un drainage efficace des infiltrations d'eau, cette mesure réduit les coûts de construction en optimisant les installations du chantier et la main-d'œuvre.
5. Lors d'un remplacement, prévoir des fenêtres certifiées ENERGY STAR Canada qui sont reconnues par le programme [Rénovation énergétique pour les ménages à faible revenu](#) d'Hydro-Québec.
6. La fenêtre devra être conforme aux exigences de la norme AAMA/WDMA/CSA101/I.S.2/A440, « Spécification relative aux fenêtres, aux portes et aux lanterneaux » et au Supplément canadien CSA A440S1. Afin d'obtenir une fenêtre performante, exiger le niveau de spécification au-dessus de celui demandé dans le supplément pour la localité et la hauteur d'installation du produit spécifique à chaque bâtiment.
7. Exiger que la fenêtre soit installée selon la dernière édition de la norme CAN/CSA-A440.4-F07, « Installation des fenêtres, des portes et des lanterneaux ». Cette norme présente les méthodes pour l'installation et le remplacement des fenêtres, des portes extérieures et des lanterneaux préfabriqués destinés à des

bâtiments de faible hauteur et à des bâtiments utilisés surtout comme habitation. On y précise entre autres le type d'uréthane à utiliser ainsi que la méthode de jonction des pare-vapeur et des pare-air.

8. Obtenir les garanties les plus élevées en fonction du produit choisi.
9. Aligner la fenêtre au centre de l'isolation du mur pour éviter la condensation sur le vitrage. Lorsque le bris thermique de la fenêtre coïncide avec le milieu de la valeur isolante du mur, le risque de condensation est considérablement réduit.
10. Les fenêtres destinées à une clientèle ayant des besoins particuliers doivent être faciles à manœuvrer et à entretenir. Pour les personnes âgées, les fenêtres doivent être facilement manœuvrables. Pour une personne se déplaçant à l'aide d'un fauteuil roulant, une assise basse facilite l'accès au contrôle de l'ouverture et permet une vue vers l'extérieur. Dans les habitations pour personnes âgées, il faut privilégier l'assise de la fenêtre à une hauteur maximale de 1 200 mm dans chaque pièce où l'on dort ainsi que dans le séjour, s'il n'y a pas de porte-fenêtre (porte-patio) ou de porte à battant vitrée de plain-pied. [AU] 
11. Dans les pièces où il y a une ou plusieurs fenêtres, s'assurer qu'au moins l'une d'elles est accessible et manœuvrable. [AU] 
12. Protéger les surfaces vitrées situées au sud (plus ou moins 15° à l'est ou à l'ouest) en ajoutant un pare-soleil ou des feuillus qui fourniront de l'ombre en été. Lorsque cette mesure, particulièrement appropriée aux salles communautaires et aux entrées communes, est correctement appliquée, elle permet de réduire la climatisation en période estivale, d'économiser de l'énergie et d'augmenter le confort des occupants. [E] 

CADRES

13. Pour le logement social et la pérennité des bâtiments, il est souhaitable d'utiliser des cadres et des volets de fenêtre dont la résistance structurale, la durabilité et la qualité sont élevées. Les concepteurs peuvent donc choisir des produits tels que l'aluminium, le PVC ou les fenêtres hybrides en s'assurant auprès des fabricants que leurs produits offrent des performances supérieures en exigeant des garanties sous forme d'essais optionnels.
14. Proscrire les extensions de cadre intérieur en gypse comme finition intérieure. Pour faciliter l'entretien et éviter le vieillissement prématuré, les extensions de cadre, fabriquées en usine ou non, doivent recouvrir la totalité du mur intérieur.
15. Lors de la conception des fenêtres, principalement dans les zones où il y a des îlots de chaleur et dans les secteurs à fort risque de canicule, évaluer la possibilité qu'au moins une fenêtre par logement puisse recevoir un **climatiseur** sans qu'il y ait de risque de dommages pour les composants, comme les cadres et la quincaillerie. Il peut s'avérer judicieux de prévoir des supports pour les climatiseurs afin de prévenir le bris du cadre de la fenêtre, des solins ou du parement.
16. Dans les **unités d'habitation pour personnes âgées**, il est recommandé de prévoir une fenêtre dont la forme et les dimensions permettent d'installer un climatiseur. Au besoin, modifier la configuration des fenêtres existantes pour y inclure un volet fixe amovible ou ouvrant.

PARTIES OUVRANTES ET DE VERRE FIXE

17. Opter pour des fenêtres fixes et ouvrantes munies au minimum de verre scellé, d'un double vitrage (et même triple dans les régions où les exigences le demandent), d'une pellicule à faible émissivité (Low-E) et d'argon. La barrière thermique devra être non conductrice et répondre aux exigences les plus élevées.
18. Dans les secteurs très bruyants (à proximité des autoroutes ou d'un couloir aérien), le type de vitrage choisi doit permettre d'atténuer les bruits provenant de l'extérieur.
19. En rénovation, il est intéressant de choisir des fenêtres ayant un haut rendement énergétique. L'installation d'une fenêtre à battant ou à auvent s'avère un choix plus judicieux qu'une fenêtre

coulissante, étant donné que les coupe-froid fonctionnent en compression et que leur étanchéité dure plus longtemps.

MOUSTIQUAIRES

20. Les parties ouvrantes devront être pourvues de moustiquaires amovibles.
21. Choisir un matériau qui convient à la clientèle et aux pratiques de l'organisme. Les moustiquaires en aluminium sont plus robustes et plus coûteuses que celles en fibre de verre, mais en cas de déchirure elles peuvent devenir dangereuses si elles ne sont pas réparées. Quant aux moustiquaires en fibre de verre, elles sont moins solides, plus souples et faciles à déchirer.

QUINCAILLERIE DE FENÊTRES

22. Exiger une quincaillerie robuste et adaptée au type d'ouverture (modèle adapté à la grandeur des volets). Cette quincaillerie doit résister aux essais permettant d'assurer la qualité et le bon fonctionnement.
23. Éviter de choisir des systèmes mécaniques multipoints pour les fenêtres oscillo-battantes dans les unités d'habitation pour personnes âgées, car ils sont lourds et leur maniement n'est pas intuitif.
24. Dans les milieux où il y a une forte présence d'eau saline dans l'air, choisir des fixations qui résistent à la corrosion. Exiger que la quincaillerie résiste à l'essai de brouillard salin conformément à la norme ASTM B117, qui évalue la performance de résistance à la corrosion de métaux et de revêtements. Les résultats sont obtenus plus rapidement que lors d'une exposition naturelle.

CALFEUTRAGE AU PÉRIMÈTRE DES FENÊTRES

25. L'étanchéité et l'isolation au pourtour des ouvertures devront être assurées conformément aux exigences d'installation suivantes :
 - incliner le seuil supportant la fenêtre d'au moins 6 % vers l'extérieur;
 - assurer la continuité du pare-air et du pare-vapeur;
 - faire se chevaucher la membrane autoadhésive de l'appui de la fenêtre et le pare-air (pare-intempérie);
 - installer une membrane autoadhésive conçue pour les fenêtres et son apprêt au périmètre des ouvertures assurant un drainage adéquat des infiltrations d'eau vers l'extérieur;
 - isoler la fenêtre adéquatement à l'aide d'un isolant mousse en polyuréthane à faible expansion sans déformer le cadre et sans nuire au drainage;
 - installer des solins compatibles avec le matériau de la fenêtre permettant le drainage des infiltrations d'eau.

PEINTURE ET TEINTURE DES FENÊTRES

26. Certains fabricants de fenêtres offrent la **coloration des cadres extérieurs des fenêtres**, dans les limites des couleurs standards, sans coûts additionnels. Il faut aussi tenir compte du fait que l'épaisseur des cadres peut modifier l'aspect architectural d'un bâtiment en créant un impact favorable ou défavorable. Lors de travaux majeurs, il est judicieux de s'intéresser à ces aspects dans la préparation des devis.

B2031 Portes extérieures

CADRE DES PORTES EXTÉRIEURES

1. Pour les portes extérieures des logements, prévoir un cadre de bois recouvert d'aluminium émaillé, calibre 18, avec bris thermique.
2. Pour les salles communautaires, prévoir un cadre en profilé d'aluminium anodisé d'au moins 3 mm d'épaisseur avec bris thermique. Le cadre doit permettre la dilatation et la contraction à une température pouvant varier de 35 à 75 °C et une flexion maximale de 1/175 de la portée sous les effets du vent.
3. Les cadres des portes extérieures isolées doivent toujours être situés dans le plan de l'isolation du mur extérieur afin d'éviter les problèmes de condensation.

PORTES

4. La largeur libre des portes doit être d'au moins 810 mm, mais il est recommandé d'installer des portes plus larges à l'entrée et dans le vestibule (cadre de 915 mm). [AU] 
5. Pour les portes extérieures des logements, prévoir l'installation de portes isolées à l'uréthane haute densité en acier galvanisé, conformes à la norme CAN/CGSB-82.5, « Portes isolées en acier », de calibre 24. Choisir un renfort périphérique pour la quincaillerie et un renfort de 150 mm x 455 mm pour la serrure.
6. Pour les portes extérieures communes, prévoir l'installation de portes isolées à vantaux extra larges en profilé d'aluminium d'au moins 3 mm, d'une épaisseur de 51 mm, avec bris thermique, un montant de 127 mm de largeur, une traverse de 98,4 mm pour le haut, et de 304,8 mm pour le bas, en aluminium anodisé.
7. Choisir des portes à battant plutôt que des portes-fenêtres (portes-patio) pour accéder à la terrasse ou au balcon. Dans les logements adaptés ou adaptables, proscrire l'utilisation des portes-fenêtres afin de faciliter les déplacements de la personne à mobilité réduite qui pourrait éventuellement occuper le logement. [AU] 
8. Dans le cas où une porte-fenêtre doit être installée, choisir de préférence un modèle en aluminium, conforme à la norme CAN/CGSB 82-1, « Portes coulissantes ». La porte-fenêtre doit être conforme aux exigences de la norme AAMA/WDMA/CSA101/I.S.2/A440, « Spécification relative aux fenêtres, aux portes et aux lanterneaux » et au Supplément canadien CSA A440S1. Demander au fabricant une garantie minimale de six ans.
9. Choisir un modèle de porte-fenêtre certifiée ENERGY STAR Canada reconnu par le programme [Rénovation énergétique pour les ménages à faible revenu](#) d'Hydro-Québec.

CONTRE-PORTES

10. Ne pas mettre de contre-porte lorsqu'une porte en acier doit être installée afin d'éviter tout problème de condensation et de corrosion.
11. Si, en raison de l'habitude des résidents, de l'exposition aux éléments ou de tout autre facteur, une contre-porte est nécessaire, opter pour des portes isolées en bois, en fibre de verre ou faites d'un autre matériau anticorrosion.

QUINCAILLERIE DE PORTES EXTÉRIEURES

12. Choisir de préférence un système de serrure à clé maîtresse. Se renseigner auprès de l'organisme.
13. Pour les portes d'entrée du bâtiment, choisir des poignées robustes de type bec-de-cane, munies d'un enclenchement avec pêne antifriction, d'un protège-pêne en acier inoxydable et de charnières à roulement à billes, le tout résistant à la corrosion. [AU] 
14. Pour les portes des locaux techniques donnant sur l'extérieur, choisir des poignées robustes et des charnières résistantes à la corrosion.
15. Prévoir l'installation de poignées de type bec-de-cane pour tous les logements. [AU] 
16. S'assurer que la quincaillerie des portes extérieures des logements ne se verrouille pas automatiquement, ce qui pourrait emprisonner les locataires sur un balcon, nécessiter de l'assistance pour les libérer ou les laisser simplement démunis et sans clé à l'extérieur de leur logement.
17. L'installation d'un ouvre-porte à la porte d'entrée et à celle du vestibule est recommandée, car la majorité des utilisateurs ont besoin d'un système automatique pour ouvrir les portes. L'ouverture de la porte d'entrée s'avère souvent compliquée lorsqu'il faut en même temps manœuvrer un triporteur ou un quadriporteur. [AU] 
18. L'ouvre-porte automatique doit répondre à la norme ANSI 156.19, « Power Assist & Low Energy Power Operated Doors ». Prévoir une minuterie à retardement de 5 à 30 secondes pour régler le cycle d'opération et des détecteurs pour empêcher le fonctionnement lorsqu'un obstacle se trouve dans le rayon d'ouverture de la porte. Le système doit être compatible avec un système de gâche électrique, le cas 

échéant, et permettre l'utilisation manuelle de la porte sans endommager l'appareil. Le boîtier doit être en aluminium construit de façon à protéger le mécanisme de la poussière et de la moisissure et le moteur de 1/6 HP doit fonctionner sur 120 V/10A. Le câblage doit être dissimulé dans les murs et le cadrage des portes. [AU]

19. La partie inférieure des portes d'entrée doit être munie de plaques de protection. Évaluer la possibilité d'en installer sur les autres portes extérieures lorsqu'elles sont utilisées fréquemment ou qu'elles pourraient être endommagées.

FERME-PORTES EXTÉRIEURS

20. Choisir un ferme-porte de type commercial pour les portes extérieures situées dans des endroits très passants.

SEUILS DE PORTES EXTÉRIEURES

21. Toujours prévoir un seuil incliné vers l'extérieur pour assurer un bon drainage.
22. Le seuil de porte maximal est de 13 mm de hauteur pour les parcours sans obstacles. [AU]
23. Pour les portes extérieures des logements, prévoir l'installation d'un seuil en bois recouvert d'une extrusion en aluminium avec bris thermique.
24. Pour les portes communes, prévoir l'installation d'un seuil à profilé bas avec bris thermique et moulures en extrusion d'aluminium.



COUPE-FROID DE PORTES

25. Pour les portes extérieures des logements, prévoir l'installation de coupe-froid magnétiques à la tête et côté serrure, à pression côté charnière et ajustables au bas de la porte.
26. Pour les portes communes, prévoir l'installation d'un coupe-froid et d'un coupe-bise ajustable à poils dressés, de dispositifs de fixation dissimulés et de parcloses (moulures à verre) inviolables en extrusion d'aluminium.

CALFEUTRAGE AU PÉRIMÈTRE DES PORTES

27. Prévoir l'installation d'un scellant compatible avec la plupart des matériaux de construction (aluminium, maçonnerie, bois peint ou teint, isolant), à base d'uréthane ou de caoutchouc polymère thermoplastique ou de MS (*modified silicone*), conservant une élasticité minimale de 50 %, à un ou deux composants, et conforme à la dernière édition de la norme CAN2-19,13-M87, classe MCG-2-25-A-N, « Mastic d'étanchéité à un seul composant, élastomère, à polymérisation chimique », ou CAN2 19.24-M80, classe MCG-2-A, « Mastic d'étanchéité à plusieurs composants, à polymérisation chimique ».

PEINTURE ET TEINTURE DES PORTES EXTÉRIEURES

28. Choisir de préférence les produits à faible teneur en COV ou qui n'en contiennent pas. [E]



VITRAGE DE PORTES

29. Pour les portes extérieures des logements, prévoir une fenêtre afin de donner de l'éclairage naturel. Dans les cas où il n'est pas possible de ventiler la pièce autrement, un volet ouvrant (fenêtre à guillotine) est requis. Celui-ci doit être muni d'un vitrage thermique énergétique avec argon et d'un verrou de sécurité contre le vol et les incursions.
30. Pour les portes communes, prévoir un vitrage double scellé en verre trempé de 5 mm d'épaisseur avec verre énergétique et argon, un espacement minimal de 12,5 mm et un intercalaire en PVC.

MOUSTIQUAIRES

31. Munir toutes les fenêtres ouvrantes de moustiquaires.
32. Choisir un matériau en fonction de la clientèle et des pratiques de l'organisme. Les moustiquaires en aluminium sont plus robustes et plus coûteuses que celles en fibre de verre mais, en cas de déchirure, elles

peuvent devenir dangereuses lorsqu'elles ne sont pas réparées. Quant aux moustiquaires en fibre de verre, elles sont plus souples, mais moins solides et plus faciles à déchirer.

B3011 Couverture

1. Toujours procéder au dégarnissage complet de l'ancienne toiture jusqu'au pontage. Récupérer les bardeaux d'asphalte afin de les recycler lorsque c'est possible (enrobés bitumineux). Consulter un écocentre pour savoir s'il les recycle. [E] 
2. Pour tout type de toiture, respecter les prescriptions du [Devis couvertures](#) de l'Association des maîtres couvreurs du Québec.
3. Sur les terrains urbains exposés aux îlots de chaleur, utiliser des matériaux de couleur pâle ou à albédo élevé. [E] 
4. Pour les toitures à bardeaux d'asphalte, le produit doit avoir une vie utile et une garantie d'au moins 30 ans.
5. Dans une zone de grands vents ou lorsque la réfection a lieu en automne (jusqu'à la fin octobre au plus tard, et plus tôt dans certaines régions), exiger que le bardeau, en plus d'être collé, soit cloué avec six clous.

Pour les toitures secondaires qui ont une faible pente et où la neige s'accumule, choisir les matériaux les plus appropriés en fonction des conditions. Par exemple, sur les petites surfaces des entrées adjacentes à deux murs, il peut être nécessaire d'installer une toiture en tôle ou une toiture bicouche élastomère pour en assurer l'étanchéité.

MEMBRANE DE TOIT

6. Pour une toiture ayant une pente de 4:12 et plus, poser une membrane d'étanchéité autocollante pour sous-toiture à base de bitume modifié SBS pour protéger les avant-toits, les rives, les noues négatives ainsi que le pourtour des projections.
 - Aux avant-toits, installer la membrane à partir du débord du toit sur une largeur suffisante pour couvrir jusqu'à 1 m à l'intérieur de la face interne du mur extérieur sous-jacent, sans que cette largeur soit inférieure à 2 m.
 - Aux rives latérales, limiter la protection à la largeur du rouleau. Pour les noues négatives, la protection doit être de 2,74 m au total, pouvant être réduite à 1,83 m si la pente est supérieure à 8:12. Border de membrane avec relevé vertical l'angle formé par toute projection au toit telle que cheminée, lanterneau, mur en surélévation, aérateur, évent de plomberie et autres saillies.

Recouvrir le reste de la surface du pontage du toit d'un papier-feutre de fibre de verre saturé de bitume ou d'une membrane de sous-couche synthétique. Le scellant en contact direct avec la membrane à base de bitume modifié doit être de type polybitume.

7. Pour une toiture ayant une pente faible de moins de 4:12, installer la membrane d'étanchéité autocollante pour sous-toiture à base de bitume modifié SBS sur toute la surface du toit. Privilégier une membrane de fabrication, de résistance et d'épaisseur supérieures, c'est-à-dire composée à 100 % de bitume modifié SBS et finie avec tissé de polyéthylène.
8. Pour un toit plat, installer un système de membrane élastomère bicouche soudée. Puisque l'utilisation d'un système soudé à la flamme nécessite des précautions particulières contre l'incendie, l'application sur des substrats facilement inflammables devrait être envisagée avec un système autocollant ou noyé dans l'asphalte chaud.

SOLINAGE DE TOIT

9. Les solins et les moulures doivent avoir une épaisseur d'au moins :
- 0,5 mm (calibre 26) lorsqu'ils sont en acier émaillé;
 - 0,8 mm (calibre 20) s'ils sont en aluminium. Les moulures extérieures en aluminium peuvent être réduites à 0,4 mm (calibre 26) si elles sont supportées par une pièce de bois.

STRUCTURE DE TOIT

10. Pour le pontage de la toiture, utiliser un contreplaqué de sapin de Douglas (*BC Fir*) de 16 mm, à languette et rainure.
11. Vérifier l'état du pontage et s'assurer qu'il est d'une épaisseur d'au moins 13 mm. Dans les cas de remplacement de panneaux partiellement pourris, découper une section rectangulaire d'une surface plus grande pour s'assurer de conserver une surface complètement saine. La découpe doit être rectiligne et d'équerre pour permettre un ajustement optimal du panneau de rapiéçage et offrir un support sans discontinuité des membranes. Les panneaux de remplacement incorporés dans la toiture doivent être fixés aux panneaux adjacents avec des agrafes en H dans toute jonction non supportée (entre les fermes).
12. Ajouter tous les contreventements nécessaires aux fermes de toit selon les exigences de l'ingénieur en structure.
13. Lors d'un remplacement, ne pas construire de toiture inversée, car son entretien est plus complexe et il est plus difficile d'y repérer les fuites. Pour les toitures inversées déjà en place, effectuer les réparations courantes, et ne les remplacer par un autre type de toiture que lorsque leur durée de vie est atteinte ou après des infiltrations avérées.

VENTILATEURS DE TOIT

14. Des aérateurs statiques de type cheminée (ponctuel), munis d'un capuchon antirafale et d'une panne d'assèchement suspendue, doivent être utilisés pour ventiler les combles. Ne pas utiliser d'aérateurs de façade continus puisqu'ils peuvent être obstrués lors des chutes de neige abondantes.
15. Les grilles murales servant à l'aération des combles doivent inclure un dispositif antirafale et une panne d'égouttement de l'eau vers l'extérieur.
16. S'assurer que la ventilation est répartie conformément à la dernière édition de la norme CAN3-A93, « Événements d'aération de bâtiments », soit à 55 % en aval du toit (soffites) pour l'entrée d'air et à 45 % dans la partie haute du toit (ventilateurs) pour son évacuation. Pour une ventilation adéquate des combles, la surface libre des événements doit être égale ou supérieure à 1/300 de la surface des plafonds de la maison si le toit est en pente ou à 1/150, si le toit est plat. S'assurer que l'entrée et la sortie d'air ne risquent pas d'être obstruées (par une accumulation de neige, par exemple). Ne jamais dépasser la capacité des ventilateurs de toit afin d'éviter tout phénomène de succion (mise sous pression excessive) dans les combles.

AVANT-TOIT ET SOFFITES D'AVANT-TOIT

17. Pour les toitures inclinées isolées, utiliser des déflecteurs pour maintenir un passage d'air suffisant en provenance des soffites.
18. Aucun soffite ne doit comporter d'ouverture sur une distance de 600 mm de chaque côté d'une sortie d'air vicié. Lors de travaux de rénovation, l'évacuation d'un conduit de ventilation par le soffite doit être proscrite. Opter plutôt pour des sorties par les murs extérieurs.

GOUTTIÈRES ET DESCENTES PLUVIALES

19. Diriger les descentes de gouttière afin que l'eau suive la pente du terrain en s'éloignant à plus de trois mètres du mur de fondation. Dans certains cas des rallonges peuvent être dissimulées dans les éléments de l'aménagement paysager sans entraver la circulation, ou se déverser dans un puits percolant pour conserver les eaux pluviales sur le terrain. Cette pratique permet de prolonger la vie utile du drain de fondation et des puisards entourant le bâtiment. Ne pas raccorder les descentes de gouttière au drain de

fondation parce que cette pratique crée une pression accrue sur les réseaux d'égouts et les stations d'épuration des municipalités – c'est d'ailleurs interdit par plusieurs municipalités.

20. Les gouttières et les descentes pluviales doivent avoir une épaisseur d'au moins :
 - 0,5 mm lorsqu'elles sont en acier galvanisé;
 - 1,0 mm si elles sont en aluminium. Les descentes pluviales en aluminium peuvent être réduites à 0,8 mm si elles sont protégées dans leur partie inférieure.
21. Dans les bâtiments où habitent des familles, un protecteur de descente pluviale doit être installé. Celui-ci doit protéger la descente pluviale sur les trois premiers mètres à partir du sol et avoir une épaisseur d'au moins :
 - 1,6 mm lorsqu'il est en acier galvanisé;
 - 3,0 mm lorsqu'il est en aluminium.
22. Pour les bâtiments entourés de grands arbres feuillus, installer un grillage à feuilles en plaque perforée afin de pouvoir espacer le nettoyage périodique des gouttières et des descentes pluviales.

B3021 Ouvertures de toit

OUVERTURES ET SORTIES MÉCANIQUES SUR LE TOIT

3. Lorsqu'il y a des cols-de-cygne en bon état, plutôt que de les remplacer, appliquer une peinture antirouille sur ceux-ci.

TRAPPE D'ACCÈS AU TOIT

4. Assurer un accès commode au toit en veillant à ce que les trappes d'accès soient sécuritaires, durables et faciles à utiliser.
5. Lors de la réfection d'une toiture en pente, prévoir l'aménagement d'une écoutille de toit et d'ancrages pour la sécurité des ouvriers. Se référer au [Code de sécurité pour les travaux de construction](#) (RLRQ, chapitre S-2.1, r. 4) et au [Guide d'information – systèmes d'ancrage pour la protection contre les chutes](#) de la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail pour le nombre et les charges.

B3091 Composants des combles (entretoit)

TRAPPE D'ACCÈS AUX COMBLES

1. Prévoir au moins une trappe d'accès aux combles desservie par une échelle fixe ou escamotable. Cette trappe doit être verrouillable et conforme aux exigences techniques du programme Novoclimat (selon le volet concerné) en plus de présenter les caractéristiques de résistance au feu requises par le Code de construction.
2. Les dimensions minimales de la trappe d'accès sont de 900 mm x 750 mm.

CIRCULATION DANS LES COMBLES

3. S'il n'y en a pas, doter les combles d'un bâti de circulation afin de faciliter les inspections en permettant de se déplacer sur toute la longueur du bâtiment, depuis la trappe d'accès, en passant par les portes des séparations coupe-feu lorsqu'il y en a. Cette passerelle doit être posée au-dessus de l'isolant sans le comprimer et avoir une largeur d'au moins 400 mm.
4. S'assurer que les combles sont correctement éclairés.
5. Idéalement, choisir une minuterie à 120 minutes plutôt qu'un interrupteur avec témoin lumineux à proximité de la trappe d'accès aux combles. Le contrôle doit être situé près des accès, à l'intérieur des espaces à éclairer et inaccessible de l'extérieur, pour s'assurer que la lumière ne restera pas allumée inutilement.

ISOLATION ET PARE-VAPEUR DANS LES COMBLES



6. Lors de la rénovation d'une toiture, mesurer sa valeur thermique. Si cela est possible et rentable, l'améliorer en visant à respecter les exigences techniques du programme Novoclimat (selon le volet concerné) dans la conception et l'exécution des travaux d'isolation et d'étanchéité de l'enveloppe du bâtiment. Vérifier si l'installation de déflecteurs près des avant-toits est nécessaire. [E]
7. Les bâtiments du Programme HLM sont admissibles au programme [Rénovation énergétique pour les ménages à faible revenu](#) d'Hydro-Québec.
8. Les combles doivent être isolés avec des isolants en natte en laine de fibre de verre ou de roche ou encore avec de la mousse de polyuréthane à basse densité. Les isolants en flocons ne sont pas acceptés puisqu'ils s'affaissent et se déplacent avec le temps.
9. Vérifier le bon état de l'isolant et du pare-vapeur des combles. Noter toute trace d'humidité suspecte, de givre sur les fermes de toit, la présence de moisissures ou d'odeurs inhabituelles soulignant un problème d'étanchéité au niveau du plafond du dernier étage.
10. Pour la réfection des toitures membranées de type « sandwich », prévoir le remplacement de la totalité de l'isolant en pente, à moins d'avoir la certitude qu'il est en bon état et qu'il ne sera pas endommagé lors des travaux.
11. Tous les joints d'assemblage ainsi que tous les joints sur d'autres matériaux ou systèmes doivent se chevaucher de 150 mm et être scellés avec un ruban autoadhésif.
12. Lors de la réfection majeure des combles, évaluer la possibilité d'installer une pellicule pare-vapeur avec ruban de scellant. Poser le pare-vapeur sur la face chaude des murs et assurer la continuité intégrale de la pellicule par scellement autour des ouvertures et des éléments traversant les parois et à la jonction des murs et des plafonds.
13. Installer des déflecteurs pour assurer une ventilation naturelle.

COUPE-FEU DANS LES COMBLES

14. À la faveur de travaux dans les combles, vérifier si sa compartimentation est conforme aux exigences et faire les travaux de correction le cas échéant.
15. Assurer l'étanchéité du pare-fumée des combles, des portes qui s'y trouvent et de leur mécanisme de fermeture.

AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR

C1011 Cloisons

1. Assurer la sécurité des utilisateurs en vérifiant l'intégrité et le degré de résistance au feu des cloisons.
2. Lors de travaux de construction, de rénovation et de démolition, s'assurer que le gypse est trié et apporté au centre de tri. Certaines entreprises de récupération se sont en effet spécialisées dans la valorisation et la transformation de ce produit. [E] 
3. Lors de travaux majeurs, adopter les pratiques les plus récentes en matière d'insonorisation, particulièrement entre les logements et les espaces communs. Se référer aux exigences minimales du Code de construction.
4. Lors de travaux de mécanique ou de rénovation sur les cloisons mitoyennes, insonoriser de façon à ce que toute source de bruit provenant d'une génératrice ou d'un autre équipement mécanique n'engendre pas un niveau de bruit supérieur à 40 dBA dans les logements voisins.
5. Prévoir l'isolation thermique des locaux dont la température est inférieure à celle des locaux ou des logements adjacents.

CLOISONS COUPE-FEU

6. Les joints autour des traversées ou les pénétrations de séparation coupe-feu verticale doivent être obturés par un coupe-feu qui obtient une cote F au moins égale au degré pare-flammes requis, suivant l'essai décrit dans la norme CAN/ULC-S115, « Essai de comportement au feu des ensembles coupe-feu ».

TRAPPES D'ACCÈS DANS LES CLOISONS COUPE-FEU

7. Prévoir des trappes d'accès avec résistance au feu dans les cloisons ayant un degré de résistance au feu pour faciliter l'entretien et la réparation de la robinetterie et des composants intérieurs des systèmes de ventilation qui doivent être ajustés, équilibrés ou entretenus. Attention de ne pas les confondre avec les trappes d'accès architecturales qui n'ont pas besoin de présenter de résistance au feu, comme les accès à la tuyauterie des baignoires, qui se trouvent généralement derrière une cloison à l'intérieur du logement.

AUTRES CLOISONS

8. Prévoir l'installation de trappes d'accès architecturales dans les cloisons sans degré de résistance au feu pour faciliter l'entretien et la réparation de la robinetterie et des composants intérieurs des systèmes de ventilation qui doivent être ajustés, équilibrés ou entretenus.

C1021 Portes intérieures

1. Lors d'une rénovation majeure ou de travaux d'adaptation, prévoir des largeurs de porte adéquates pour le passage des fauteuils roulants et des triporteurs ou quadriporteurs, notamment pour faciliter l'accès à l'aire de rangement de ces derniers, aux logements adaptés ou adaptables, à la salle communautaire, à la salle de toilette et à la salle de lavage. Dans beaucoup de HLM, la manœuvre d'accès pour aller du corridor commun au logement pourrait se révéler difficile, voire impossible. Comme on ne peut pratiquement jamais élargir une aire de circulation commune dans un bâtiment, il peut s'avérer nécessaire de compenser par d'autres mesures telles que l'élargissement des portes d'accès dans les virages. L'accès doit avoir une largeur libre d'au moins 810 mm afin de permettre à un triporteur ou à un quadriporteur de passer aisément (la porte devant avoir au moins 865 mm de largeur). [AU] 

QUINCAILLERIE DE PORTES INTÉRIEURES

2. Lors de rénovations visant à adapter un logement, les portes des logements doivent avoir deux judas. Les hauteurs de montage sont habituellement à 1 500 mm et à 1 100 mm. [AU] 
3. Installer une quincaillerie adaptée pour tous les utilisateurs telle que des serrures de porte qui peuvent être actionnées d'une seule main et des poignées à bec-de-cane. [AU] 

4. Prévoir ou ajouter des ouvre-portes s'il s'avère nécessaire de franchir une ou plusieurs portes entre l'entrée, l'espace de rangement des triporteurs et quadriporteurs, et un logement adapté. Des charnières plus résistantes doivent être installées sur les portes en raison des chocs répétés. L'ajout d'un ouvre-porte automatique donnant accès à l'espace de rangement est facultatif, mais facilite les manœuvres de l'utilisateur avec le triporteur ou le quadriporteur. Prévoir l'installation d'une minuterie à retardement de 5 à 30 secondes pour régler le cycle d'opération, et des détecteurs afin d'empêcher le fonctionnement lorsqu'un obstacle se trouve dans le rayon d'ouverture de la porte. Le système doit être compatible avec un système de gâche électrique, le cas échéant, et permettre l'utilisation manuelle de la porte sans endommager l'appareil. Le boîtier construit de façon à protéger le mécanisme de la poussière et de la moisissure doit être en aluminium et le moteur de 1/6 HP doit fonctionner sur 120 V/10 A. Le câblage doit être dissimulé dans les murs et les cadres de porte. Pour les travaux dans le cadre de la porte d'entrée des logements adaptables, prévoir un fond de clouage en haut de la porte d'entrée du logement et le câblage électrique pour un éventuel ouvre-porte automatique. [AU] 
5. Prévoir l'installation d'un coupe-son dans le périmètre adjacent aux portes intérieures qui donnent accès aux salles de mécanique dotées d'appareils à combustion.
6. Les portes d'entrée donnant accès à un logement adapté ou adaptable devront avoir un seuil maximal de 13 mm. Il en est de même pour les autres portes dans les lieux fréquentés par des personnes à mobilité réduite. [AU] 
7. Comme les habiletés varient beaucoup d'un utilisateur de triporteur (ou de quadriporteur) à l'autre, il est souvent nécessaire d'installer des protections en polycarbonate ou en acier inoxydable dans le bas de chaque porte pour prolonger la durée de vie des finis. [AU] 
8. Si le fait de garder les portes fermées représente un problème, particulièrement dans les bâtiments pour personnes âgées, un **dispositif de maintien en position ouverte** relié au système d'alarme incendie peut être installé afin de garder les portes ouvertes et de ne les refermer que si une alarme se déclenche.

FERME-PORTES INTÉRIEURS

9. Toutes les portes avec résistance au feu doivent être munies de dispositifs de rappel pour les maintenir fermées en tout temps. Lors de l'installation de charnières à ressort, la norme NFPA 80, « Standard for Fire Doors and Other Opening Protectives » recommande un minimum de deux charnières à ressort.
10. Prévoir l'installation d'un ferme-porte réglable à action lente pour les logements adaptés ou adaptables. [AU] 

VITRAGE DE PORTES

11. Dans les escaliers des issues communes, prévoir une section latérale vitrée dans la porte d'accès de chaque palier d'escalier. Respecter les exigences des séparations ayant un degré de résistance au feu.

C1031 Accessoires intégrés

1. S'assurer que le plan d'évacuation est à jour. Lors de travaux de rénovation, en profiter pour vérifier les informations et les modifier au besoin. Se référer au [Guide de gestion du logement social, chapitre E – Immeubles](#).

CLOISONS DÉMONTABLES ET GRILLAGES

2. En ce qui concerne le rangement pour les locataires, choisir de préférence des espaces individuels d'environ 6 m², séparés par un grillage et munis d'une serrure, puisqu'ils permettent un contrôle des articles entreposés et la diminution des vols. Prévoir assez d'espace pour l'entreposage des vélos. Installer un appareil d'éclairage intérieur contrôlé par une minuterie 0-30 minutes et combiné à un détecteur de mouvement pour une meilleure gestion de l'énergie.

ACCESSOIRES POUR LES PARTIES COMMUNES

3. Comme les habiletés des utilisateurs de triporteurs, de quadriporteurs et de fauteuils roulants varient beaucoup d'un utilisateur à l'autre, il est souvent nécessaire d'installer des protections en polycarbonate ou en acier inoxydable dans le bas et à l'angle des murs, particulièrement dans les endroits où il y a des changements de direction, pour prolonger la durée de vie des finis. Le bas de chaque porte doit être muni d'une protection pour les mêmes raisons. [AU] 
4. Dans les toilettes communes, prévoir l'installation de barres d'appui en métal chromé et strié résistant à une charge de 1,35 kN. Se référer à la norme CAN/CSA B651-04, « Conception accessible pour l'environnement bâti », pour une installation régulière. [AU] 

MAINS COURANTES DES CORRIDORS

5. Pour faciliter les déplacements des personnes à mobilité réduite et des personnes âgées, installer, lorsque cela est possible, des mains courantes dans les corridors communs. Porter une attention particulière au respect des largeurs libres minimales des moyens d'évacuation. [AU] 

SIGNALISATION ET INDICATION DE L'EMPLACEMENT DES LOCAUX

6. À l'intérieur du bâtiment, indiquer l'emplacement de tous les logements et de tous les locaux en utilisant des caractères d'une hauteur minimale de 50 mm, contrastant avec le fond sur lequel ils sont apposés. [AU] 
7. Dans le but d'améliorer l'évacuation des personnes à mobilité réduite, ajouter une signalisation adéquate des moyens d'évacuation sans obstacles afin de faciliter leurs déplacements en situation d'urgence. [AU] 

C2011 Escaliers

1. Les garde-corps doivent obligatoirement être vérifiés par un ingénieur en structure et les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau d'un ingénieur.
2. S'assurer que la dimension des ouvertures ne dépasse pas 100 mm, et ce, même au niveau de la contremarche, afin d'empêcher le passage d'un objet sphérique. Dans le cas d'une structure métallique, fermer le haut de la contremarche afin de laisser un espace ouvert de moins de 100 mm pour faciliter l'entretien.

REVÊTEMENT DES MARCHES, DES CONTREMARCHES ET DES PALIERS

3. Prévoir des revêtements de sol faciles à entretenir.

NEZ DE MARCHE ET PALIERS

4. Prévoir des nez de marche contrastant pour favoriser les déplacements. [AU] 

C3011 Peinture des murs, des plafonds, des escaliers et autres finis intérieurs

1. Les résidus de peinture doivent être acheminés dans des écocentres. Consulter le site de [Recyc-Québec](https://recycle-quebec.com/) pour plus d'informations. [E] 
2. Choisir des couleurs qui ne nécessitent pas plusieurs applications.
3. Choisir de préférence des peintures lavables pour la dernière couche et opter pour des produits conformes aux normes de l'Office des normes générales du Canada.
4. Choisir de préférence des produits à faible teneur en COV tels que ceux contenant moins de 130 g/L. [E] 

PLAFONDS SUSPENDUS

5. Dans les plafonds ayant un degré de résistance au feu, opter pour un assemblage ayant une cote de résistance au feu. Respecter les spécifications des produits et les instructions d'installation pour assurer une meilleure résistance à la propagation de la flamme, au dégagement de fumée et à la désintégration de la structure. Conserver la garantie du fabricant.

C3021 Finitions de plancher

1. Le choix d'un couvre-plancher doit être fait en fonction de sa durabilité, de sa facilité d'entretien, de son coût et des dangers qu'il pourrait présenter pour la santé (allergies, poussières, moisissures, etc.). Rechercher des couvre-planchers ayant le meilleur rapport qualité-prix à l'achat et à long terme. Éviter ceux qui sont difficiles à entretenir ou à réparer, tels que les tapis et les planchers flottants. De plus, choisir des couvre-planchers qui n'ont pas souvent ou pas du tout besoin d'être cirés.
2. Le revêtement de plancher du vestibule doit être résistant à l'eau, à la saleté et à une circulation intense, particulièrement lorsque les pneus des triporteurs ou quadriporteurs se déchargent du sel, du calcium, de l'eau et des saletés qu'ils contiennent à l'intérieur. Une grille gratte-pieds ou un revêtement de céramique antidérapante est recommandé. [AU] 
3. L'utilisation de triporteurs et de quadriporteurs dans le bâtiment requiert un fini particulier pour les surfaces de circulation. Un tapis est un choix judicieux pour les espaces communs accessibles puisqu'il permet le nettoyage des roues et demeure antidérapant pour les autres utilisateurs, même lorsqu'il est mouillé. Un tapis de protection supplémentaire peut s'avérer utile, particulièrement en hiver pour prolonger la durée de vie des finis. Si un revêtement de vinyle est utilisé, il doit être adéquatement collé et avoir été conçu pour une utilisation intensive. Il faut prévoir le remplacement plus fréquent des revêtements de plancher et des coûts plus élevés pour leur entretien. [AU] 

COUVRE-SOLS SOUPLES ET TAPIS

4. Prévoir l'installation d'un revêtement de vinyle en feuille ou en carreaux pour les espaces suivants :
 - corridors communs;
 - locaux administratifs;
 - locaux communautaires;
 - locaux d'entretien;
 - locaux techniques (avec sous-plancher en bois);
 - locaux de remisage (avec sous-plancher en bois).
5. Pour les couvre-sols souples, choisir l'un des deux produits suivants :
 - Revêtement de vinyle en feuille conforme à la norme ASTM F1303 de type II, de catégorie 1 avec endos de classe A. L'épaisseur de la couche d'usure ne doit pas être inférieure à 0,5 mm.
 - Revêtement de vinyle composite en carreaux conforme à la norme ASTM F1066, classe 2 à motif traversant. L'épaisseur ne doit pas être inférieure à 3,2 mm.
6. Lorsque c'est possible, réparer les revêtements plutôt que de remplacer systématiquement toute la surface. [E] 
7. Privilégier des revêtements de sol en sections ou en carreaux plutôt qu'en feuille afin de faciliter les réparations et de minimiser la perte de matériel lors de l'installation. [E] 

CÉRAMIQUE, PIERRE, ETC.

8. Choisir une finition en céramique antidérapante pour les espaces suivants :
 - vestibules du bâtiment;
 - escaliers communs et paliers;

- toilettes communes;
- buanderie communautaire.

GRILLES GRATTE-PIEDS ET TAPIS-BROSSES

9. Dans tous les bâtiments, dans le hall d'entrée principal et celui qui se trouve à proximité des stationnements conduisant à des espaces de circulation communs, tels que le corridor et la cage d'escalier, prévoir l'installation d'une grille gratte-pieds en aluminium montée sur des charnières avec des vis antivol et dont le bassin en acier galvanisé est encastré dans le plancher.

C3022 Aires de stationnement intérieur

1. Prévoir une ventilation qui dépressurise le stationnement. Se référer à la section [D3041 Distribution de CVCA](#) du présent document.
2. L'espace de rangement des triporteurs et des quadriporteurs ne doit pas être situé dans le stationnement intérieur pour des raisons de sécurité. Leur circulation dans les accès et sur les voies de circulation d'un stationnement intérieur peut être très dangereuse, car les conducteurs des autres véhicules peuvent difficilement les voir lorsqu'ils font marche arrière. Exceptionnellement, et en dernier recours, il peut être envisagé de situer l'espace de rangement dans un stationnement intérieur, en se pliant aux règles de sécurité suivantes : signalisation qui interdit la circulation dans les voies réservées aux automobiles, identification des zones de circulation (pour piéton, triporteur et quadriporteur et automobile), espace de rangement accessible à proximité de l'entrée, transmission des bonnes pratiques de circulation aux usagers, etc. [AU]



REVÊTEMENTS DE PLANCHERS DE GARAGE

3. Protéger et sceller le pourtour des colonnes et les dalles contre les infiltrations de saumure. Prévoir l'utilisation de produits à faible teneur en COV ou qui n'en contiennent pas.
4. S'assurer que l'eau s'éloigne des joints de construction et se dirige vers les drains.
5. Suivre la séquence d'entretien préventif pour prévenir la dégradation causée par les infiltrations dans les fissures.
6. Prévoir des stations pour le lavage à grande eau. Déterminer si ces stations doivent être accessibles aux usagers ou seulement au personnel, et les installer à l'abri du gel.

BORDURES, BUTOIRS ET DOS-D'ÂNE INTÉRIEURS

7. Installer des protections contre les dommages mécaniques des véhicules :
 - aux colonnes;
 - aux murets;
 - aux murs;
 - à la plomberie de drainage et d'alimentation;
 - au réseau de gicleurs automatiques;
 - aux conduits de ventilation;
 - à la distribution électrique.

GLISSIÈRES DE SÉCURITÉ ET CONTRÔLE DES ACCÈS INTÉRIEURS

8. Installer un portique délimitant les dimensions maximales des véhicules admissibles, le rayon de braquage minimal en fonction de la longueur du véhicule, etc.
9. Afin de protéger la structure et les composants mécaniques et électriques, installer des glissières de sécurité. Ces glissières peuvent aussi être installées pour éviter les accrochages entre véhicules à certains endroits.

10. Installer des portes isolées avec des coupe-froids bien ajustés. Prévoir un contrôle d'accès limité aux usagers en automobile. Prévoir un système d'ouverture et de fermeture sécuritaire, mais rapide.
11. Prévoir une porte piétonne indépendante de celle utilisée pour les véhicules.

LIGNES DE PEINTURE ET MARQUAGE INTÉRIEURS

12. Afin d'assurer la sécurité des piétons et des utilisateurs de triporteurs et de quadriporteurs, le cas échéant, bien délimiter les aires de circulation.
13. Utiliser de la peinture fluorescente pour rendre les barrières de protection, les bordures, les butoirs, les dos-d'âne et les glissières de sécurité très visibles.

SIGNALISATION INTÉRIEURE

14. Prévoir l'installation de détecteurs d'activité permettant de maintenir un éclairage minimal sécuritaire, secondé par un éclairage plus soutenu en cas de besoin.
15. Prévoir une signalisation adéquate pour le déplacement des piétons ainsi que pour la circulation des automobilistes et, le cas échéant, des triporteurs et des quadriporteurs.
16. Installer des miroirs aux intersections où il y a des angles morts pour réduire les occasions de klaxonner.
17. Protéger les thermostats, les sondes de basse limite de température (alarme de risque de gel) et le détecteur de monoxyde de carbone contre les bris, le vandalisme et les manipulations interdites.

SERVICES

D1011 Ascenseurs, plates-formes, etc.

1. S'assurer que les ascenseurs sont conformes à l'appendice E – *Exigences relatives aux ascenseurs pour personnes handicapées* de la dernière version de la norme CAN/CSA-B44, « Code de sécurité sur les ascenseurs, les monte-charges et les escaliers mécaniques », ainsi qu'aux exigences du chapitre IV du Code de construction et du Code de sécurité du Québec. La conception doit être réalisée par un ingénieur spécialisé dans le domaine, membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec.
2. S'assurer que le type de chaque appareil est clairement indiqué pour faciliter sa mise en service, son entretien, d'éventuelles réparations ainsi que le respect de la garantie. S'assurer que les plaques signalétiques sont facilement lisibles et que les fiches techniques et les manuels d'installation des équipements sont remis au propriétaire.
3. L'ajout d'un ascenseur n'est pas recommandé lors d'une réfection. En ce qui concerne les travaux visant à améliorer l'accessibilité d'un bâtiment, se référer aux principes directeurs en matière d'accessibilité dans le [Guide de gestion du logement social, chapitre E – Immeubles](#) et le présent Cadre normatif de rénovation.
4. Il n'y a pas lieu de modifier les ascenseurs lorsque l'utilisation de triporteurs et de quadriporteurs est permise dans les bâtiments, étant donné que ces appareils doivent être choisis en fonction de l'environnement de l'utilisateur.
5. L'utilisation de plates-formes élévatrices n'est pas acceptée, sauf pour un usage privé pour relier deux planchers situés verticalement à moins de deux mètres de distance.
6. Lorsque l'ascenseur est utilisé par des résidents handicapés occupant un autre étage que le rez-de-chaussée, prévoir une installation pour leur permettre de sortir en cas de sinistre ou si le déclenchement de l'alarme interrompt le service de l'ascenseur commun. Se référer aux différentes options d'aire de refuge du Code de construction ainsi qu'aux stratégies présentées dans le guide pratique [La prévention des incendies et l'évacuation des résidences hébergeant des personnes âgées](#) du ministère de la Santé publique et son complément.
7. Procéder à une expertise sur l'ensemble des composants de l'ascenseur ayant plus de 30 ans.
8. Pour en connaître davantage, consulter la dernière édition en vigueur de la norme ASME A17.1/CSA-B44, « Code de sécurité sur les ascenseurs, les monte-charges et les escaliers mécaniques ».

CABINES D'ASCENSEURS

9. Dans la mesure du possible, prévoir une cabine permettant le transport sécuritaire d'une civière en position horizontale avec ses accompagnateurs. Prévoir des mesures nettes minimales d'au moins 1 300 mm x 2 100 mm entre les mains courantes de la cabine et hors de l'embrasure de la porte. Si nécessaire, obtenir les dimensions des civières auprès du service ambulancier local et s'assurer que les dimensions nettes prévues à l'intérieur de la cabine offrent l'espace suffisant. Vérifier les dimensions des nouvelles civières disponibles. Le Code de construction spécifie les différentes dimensions.
10. Le fini intérieur de la cabine doit être facile d'entretien et résistant aux égratignures.
11. Prévoir l'installation d'un couvre-plancher ferme, stable et antidérapant.

CONTRÔLES D'ASCENSEURS

12. Choisir un contrôle à simple bouton d'appel collectif.
13. Choisir un bouton d'appel aux étages à 1 000 mm du plancher.

SYSTÈME DE COMMUNICATION DANS LA CABINE

14. Installer un système de communication entre la cabine et l'extérieur.

CYLINDRES D'ASCENSEURS

15. Choisir des ascenseurs munis de cylindres à double paroi. Prévoir des mesures pour leur inspection et leur remplacement.

D2011 Appareils de plomberie (communs)

1. S'assurer que le type de chaque appareil est clairement indiqué pour faciliter sa mise en service, son entretien, d'éventuelles réparations ainsi que le respect de la garantie. S'assurer que les plaques signalétiques sont facilement lisibles et que les fiches techniques et les manuels d'installation des équipements sont remis au propriétaire.

APPAREILS SANITAIRES

2. La toilette installée dans une salle de toilette communautaire doit être de type commercial avec isolant (pour prévenir le suintement du réservoir) et munie d'un économiseur d'eau (*Watersense* ou équivalent). Dans une salle de toilette sans obstacles, choisir un modèle adapté.
3. Dans les salles et les cuisines communautaires, installer des éviers en acier inoxydable avec bonde, plage arrière et bords intégrés.
4. Installer des robinets avec cartouche remplaçable, à manette simple ou double de type à levier et munis d'économiseur d'eau (*Watersense* ou équivalent).
5. Trier et acheminer la porcelaine vers les écocentres pour qu'elle soit récupérée. [E]



APPAREILS D'ENTRETIEN

6. Installer des cuves en acier émaillé ou inoxydable dans le local d'entretien.
7. Installer des robinets avec casse-vidé intégré, cartouche remplaçable et portant l'identification du fabricant.
8. Pour les lessiveuses, installer des robinets muraux à raccord à une hauteur de 1 350 mm du plancher. Les robinets doivent être facilement accessibles.

D2021 Réseau d'eau domestique

1. Lors d'une rénovation, prévoir un emplacement pour l'installation d'un compteur d'eau et d'une soupape de réduction de pression, même si ces équipements ne sont pas exigés par la réglementation municipale.
2. Pour faciliter l'entretien et les réparations, bien indiquer le type d'eau qui passe dans le tuyau et le sens de l'écoulement.
3. Toutes les conduites d'eau doivent être inclinées et les vannes des vidanges doivent être prévues à tous les points bas.
4. Tous les raccords de la tuyauterie doivent être accessibles.
5. Lorsqu'un dispositif de protection contre la dilatation thermique est requis, par exemple lorsqu'il y a un dispositif antirefoulement (DAR) ou qu'il s'agit d'un réseau autonome, celui-ci doit être un réservoir d'expansion de type à membrane. Les soupapes de dilatation thermique auxiliaires ne sont pas permises en raison du risque de gaspillage énergétique par le rejet d'eau chaude au drain.
6. Pour une installation avec chauffe-eau centralisé, favoriser, excepté au Nunavik, un câble chauffant autorégulant sur la tuyauterie principale de l'alimentation d'eau chaude de préférence à la boucle de recirculation. Le Code de construction exige que l'eau dans la boucle n'ait pas une température inférieure à 55 °C lorsqu'elle est en circulation afin de prévenir la prolifération de bactéries du type *legionella*. Il est plus facile de garantir cette température avec un câble chauffant autorégulant sans avoir à augmenter la température de l'eau au-dessus de 60 °C.

La tuyauterie du réseau de distribution d'eau domestique équipée d'un fil chauffant doit être en cuivre rigide de type L.

7. Si une boucle de recirculation est choisie, installer un manomètre à la décharge de la pompe de recirculation.
8. La tuyauterie d'eau chaude et froide domestique de 25 mm et moins doit être en polyéthylène de type PEX ou en cuivre rigide de type L. La tuyauterie de PEX doit être conforme aux normes CAN/CSA B137.5, ASTM F876/877 et ASTM F2023.
9. Les raccords doivent être compatibles avec toute tuyauterie; les raccords exclusifs (propriétaires) sont interdits.
10. Installer des robinets à bille faciles d'accès sur l'alimentation en eau de chaque logement et sur l'alimentation en eau de chaque appareil. Installer des amortisseurs de coup de bélier faciles d'accès à chacun des appareils de plomberie, excepté les toilettes.
11. Les collecteurs de drainage placés sous la dalle sur sol doivent permettre des réparations qui ne requièrent pas de relocaliser les locataires.
12. Ne pas faire circuler la tuyauterie de distribution d'eau dans les murs extérieurs.
13. Les robinets extérieurs doivent être à l'épreuve du gel, d'un diamètre nominal de 19 mm, sans boîtier d'encastrement et munis d'un raccord fileté pour boyaux. Si un robinet est situé à proximité d'une voie publique achalandée, fournir une clé de commande amovible à l'usage exclusif du concierge. Les robinets extérieurs doivent être installés tous les 30 mètres sur le périmètre du bâtiment.
14. Si le bâtiment n'est pas relié au réseau d'égout municipal, mais qu'il est desservi par le réseau d'aqueduc municipal, prévoir l'installation d'un robinet solénoïde normalement fermé sur l'entrée d'eau domestique du bâtiment lorsqu'il y a une ou des pompes de refoulement pour le traitement des eaux usées.

CALORIFUGEAGE DE LA TUYAUTERIE DE DISTRIBUTION D'EAU

15. Pour l'isolation de la tuyauterie d'eau chaude, viser à respecter les exigences techniques du programme Novoclimat (selon le volet concerné).
16. Isoler la tuyauterie d'eau froide de 13 mm et plus, sauf celle du logement, avec un isolant de 25 mm d'épaisseur avec coupe-vapeur et joints scellés.
17. Ne pas isoler la tuyauterie avec des mousses plastiques.

D2022 Chauffe-eau domestique

1. Choisir la marque et le modèle des chauffe-eaux en fonction des équipements utilisés, par souci de standardisation.
2. Indiquer clairement le type de chaque appareil pour faciliter sa mise en service, son entretien, sa réparation ainsi que le respect de la garantie. Les plaques signalétiques doivent être facilement lisibles. S'assurer que les fiches techniques et les manuels d'installation des équipements sont remis au propriétaire.
3. Installer des chauffe-eaux électriques conformes à la norme CSA/C-191.1 afin de respecter les mesures du Plan pour une économie verte (PEV 2030). Il est permis d'installer des chauffe-eaux au mazout seulement dans les immeubles raccordés aux réseaux électriques autonomes d'Hydro-Québec. Se référer à la fiche d'information technique [Réservoirs de mazout dans les bâtiments au Nunavik : comment prévenir les risques](#) de la SHQ.
4. Installer des chauffe-eaux électriques respectant les spécifications suivantes :
 - Pour chaque logement de deux chambres ou moins, installer un chauffe-eau de 180 litres muni de deux éléments de 3 000 W.
 - Pour chaque logement de trois chambres ou plus, installer un chauffe-eau de 270 litres muni de deux éléments de 4 500 W fonctionnant en alternance.
 - Pour les buanderies communautaires et les autres locaux, installer un chauffe-eau de 270 litres muni de deux éléments de 4 500 W fonctionnant en alternance.

5. Les chauffe-eaux au mazout à accumulation dont la puissance est inférieure ou égale à 30,5 kW et dont la capacité ne dépasse pas 190 litres doivent être conformes à la norme CAN/CSA-B211.
6. Le brûleur des chauffe-eaux au mazout doit avoir une efficacité de combustion minimum de 80 % et porter un certificat de garantie d'un minimum de 10 ans. Il doit être installé au-dessus d'un réceptacle étanche en acier galvanisé permettant de recueillir l'huile en cas de fuite.
7. Régler les chauffe-eaux à 60 °C pour empêcher la prolifération de bactéries potentiellement mortelles comme la legionella. Pour éviter les échaudures, vérifier qu'il y a un système permettant de limiter la température de sortie des robinetteries des bains et des douches à au plus 49 °C. Il peut s'agir d'un mitigeur thermostatique au robinet.
8. Installer un bac étanche sous chaque chauffe-eau. Canaliser le bac et le tuyau d'évacuation de la soupape de sûreté vers un drain ouvert, si possible. Si le chauffe-eau est installé sur un plancher de béton et qu'un avaloir de sol est à proximité, le bac est facultatif. Dans le cas d'un chauffe-eau au mazout, le bac doit être incombustible.
9. Tous les raccordements doivent être accessibles une fois le réservoir installé afin de faciliter leur entretien.
10. Aux différents raccordements en eau du chauffe-eau, installer :
 - des robinets pour faciliter le remplacement du chauffe-eau;
 - des unions diélectriques afin de prévenir la corrosion galvanique et d'ainsi augmenter la durée de vie.
11. Si un système centralisé pour le chauffage de l'eau est prévu, favoriser au moins deux réservoirs pour permettre l'entretien tout en maintenant le service. Prévoir un nombre de chauffe-eaux commerciaux en fonction des besoins. Installer un isolant d'au moins 50 mm d'épaisseur avec coupe-vapeur et joints scellés sur le réservoir de stockage d'eau chaude. Installer un thermomètre à la sortie du chauffe-eau. Installer un manomètre à la décharge du chauffe-eau.

D2023 Réservoir d'eau potable

1. S'assurer que le type de chaque appareil est clairement indiqué pour faciliter sa mise en service, son entretien, d'éventuelles réparations ainsi que le respect de la garantie. S'assurer que les plaques signalétiques sont facilement lisibles et que les fiches techniques et les manuels d'installation des équipements sont remis à l'organisme.
2. Lors d'une rénovation majeure et avant d'installer un réservoir d'eau potable, faire vérifier l'intégrité structurale du plancher par un ingénieur en structure parce que le plancher peut avoir été affaibli par des débordements d'eau répétés.

INTERRUPTEUR DE NIVEAU ET TÉMOIN LUMINEUX

3. Le réservoir doit être équipé de trois flottes de niveau : une flotte de haut niveau située à 25 mm sous le trop-plein du réservoir, une flotte de bas niveau située à 150 mm du fond du réservoir et une flotte de très bas niveau située à 25 mm du fond du réservoir. La flotte de haut niveau allume une lumière bleue à l'extérieur, pour indiquer au livreur que le réservoir est plein; la flotte de bas niveau allume une lumière jaune à l'intérieur du bâtiment; et la flotte de très bas niveau allume une lumière rouge à l'intérieur du logement et arrête la pompe de pressurisation du réseau.

RÉSERVOIR ET TUYAUTERIE

4. Le réservoir doit :
 - avoir une capacité d'au moins trois jours;
 - être installé dans un endroit chauffé maintenu entre 5 °C et 15 °C;

- être accessible aux techniciens d'entretien pour le nettoyage et les réparations. Notamment, il doit avoir une ouverture d'au moins 500 mm de diamètre avec un couvercle étanche et sécuritaire. Maintenir un espace libre d'environ 1200 mm au-dessus de l'accès au réservoir;
- être en polyéthylène haute densité avec stabilisateur d'ultraviolet de classe « B » conforme à la norme BNQ 3660-950, « Innocuité des produits et des matériaux en contact avec l'eau potable »;
- doit avoir un tuyau de trop-plein d'un diamètre de 75 mm s'évacuant à l'extérieur;
- être équipé d'un drain permettant sa vidange gravitaire complète. Le drain doit être raccordé au réservoir de rétention ou à un point de vidange à l'extérieur des fondations du bâtiment. Cette tuyauterie peut être permanente ou temporaire.

Le tuyau de remplissage du réservoir d'eau potable doit être en cuivre, en laiton ou en acier inoxydable pour toute la portion allant du branchement extérieur jusqu'après le premier changement de direction à l'intérieur de l'enveloppe afin de résister à la pression de l'eau pompée. Le tuyau peut être en PVC pour la partie à l'intérieur du bâtiment. Si différents métaux sont utilisés, installer une union diélectrique entre les différents matériaux.

5. Le tuyau de remplissage doit avoir une pente minimale de 4 % vers l'intérieur du bâtiment.
6. Le branchement extérieur du tuyau de remplissage doit être compatible avec l'adaptateur à branchement rapide de 38 mm du boyau de livraison utilisé. Il doit être situé à au moins 1500 mm à l'horizontale et à au moins 1000 mm à la verticale du branchement de soutirage des eaux usées.
7. Le trop-plein du réservoir d'eau potable doit être muni d'un clapet antiretour. Le clapet antiretour doit être posé dans la partie supérieure de la tuyauterie du trop-plein afin d'éviter les infiltrations d'air froid, qui pourraient le faire geler. Le trop-plein doit éloigner l'eau du bâtiment et éviter l'accumulation de glace sur le parement en saison froide.

D2031 Réseau sanitaire et pluvial

1. S'assurer que le type de chaque appareil est clairement indiqué pour faciliter sa mise en service, son entretien, d'éventuelles réparations ainsi que le respect de la garantie. S'assurer que les plaques signalétiques sont facilement lisibles et que les fiches techniques et les manuels d'installation des équipements sont remis au propriétaire.

RÉSEAU DE DRAINAGE SANITAIRE ET ÉVÉNEMENTS

2. L'ensemble du drainage doit être gravitaire. Éviter l'utilisation de pompe de relevage.
3. Avant la mise en service de toute partie du réseau d'évacuation ou du réseau de ventilation et après l'installation de tous les appareils sanitaires, faire un essai de pression.
4. Ne pas positionner les réseaux de drainage sanitaire ou pluvial dans les murs extérieurs ou les constructions de plancher extérieurs afin de minimiser les risques de gel.
5. Isoler la tuyauterie :
 - de drainage pluvial hors sol à l'intérieur du bâtiment, sur toute la hauteur du dernier étage jusqu'à l'avaloir de toit;
 - d'évent de plomberie dans les combles et sur une longueur de 3 mètres à partir du point de pénétration de l'enveloppe.

L'isolant doit avoir un coupe-vapeur et les joints scellés. Ne pas utiliser de mousses plastiques. Par exemple, choisir le matériau isolant en se basant sur une conductivité thermique de 0,033 W/m² °C et sur un classement flamme/fumée de 25/50 selon la norme CAN4-S102.

D3021 Système central de chauffage (eau chaude, air pulsé)

1. Considérer l'installation d'une thermopompe ou d'un système géothermique en tenant compte du coût global et de la disponibilité de l'expertise interne et externe, pour la maintenance et l'entretien.
2. Choisir la marque et le modèle en fonction des équipements utilisés, par souci de standardisation. S'assurer que le type de chaque appareil est clairement indiqué pour faciliter sa mise en service, son entretien, d'éventuelles réparations ainsi que le respect de la garantie. S'assurer que les plaques signalétiques sont facilement lisibles, remettre l'ensemble des fiches techniques et des manuels d'installation des équipements à l'organisme et organiser une formation des employés d'entretien de l'organisme par l'installateur à la fin du chantier.
3. Les appareils de traitement de l'air doivent satisfaire aux normes ANSI/ASHRAE 62.1, sur la qualité de l'air intérieur, et ASHRAE 55, sur le conditionnement de l'air.
4. Dans le cas d'une nouvelle installation, d'un ajout au système de chauffage ou de son remplacement, il est important de bien évaluer les besoins en chauffage. Pour plus d'informations, consulter la fiche [Bonnes pratiques – Estimation des besoins en chauffage d'un bâtiment résidentiel](#), rédigée par la Corporation des maîtres mécaniciens en tuyauterie du Québec (CMMTQ).

La puissance des appareils de chauffage ne doit pas excéder de plus de 10 % la charge thermique de pointe calculée.

CHAUDIÈRES ET FOURNAISES POUR CHAUFFAGE

5. Installer des chaudières et des fournaies électriques. Il est permis d'installer des chaudières et des fournaies au gaz, mais seulement dans le respect des contraintes imposées par le PEV 2030. Quant aux chaudières et aux fournaies au mazout, il est permis d'en installer seulement dans les immeubles raccordés aux réseaux électriques autonomes d'Hydro-Québec.
6. Les chaudières doivent être équipées d'un contrôle de haute limite de type à réarmement automatique.
7. La fournaise doit être équipée d'un moteur à commutation électronique (*Electronically Commutated Motor – ECM*).
8. Lorsque le système d'apport d'air frais est raccordé à la fournaise, maintenir au moins 3 mètres entre la prise d'air frais et la fournaise, comme recommandé à l'annexe A-9.32.3.3 du Code de construction du Québec, afin de prévenir la corrosion prématurée de l'échangeur thermique.

CHEMINÉES, CONDUITS DE FUMÉE ET ÉVENTS

9. Installer un dispositif d'arrêt antirefoulement (*Blocked Vent Shut-off Device – BVSO*) dans le conduit de fumée des équipements à combustion.
10. Installer de préférence une seule cheminée pour tous les appareils de combustion (chauffe-eau domestique, chaudière, etc.). La cheminée doit être solidement ancrée à la structure du bâtiment (bride et support de toit, plaque d'ancrage, etc.). Les conduits d'évacuation horizontaux, lorsqu'ils sont nécessaires, doivent aussi être fixés solidement à la structure à l'aide d'une bride de suspension et de tiges filetées. Installer un té isolé à la base de la cheminée pour évacuer les particules solides générées lors du ramonage.
11. Pour l'isolation des conduits de ventilation, viser à respecter les exigences techniques du programme Novoclimat (selon le volet concerné).

D3041 Distribution de CVCA

1. Choisir la marque et le modèle en fonction des équipements utilisés, par souci de standardisation. S'assurer que le type de chaque appareil est clairement indiqué pour faciliter sa mise en service, son entretien, d'éventuelles réparations ainsi que le respect de la garantie. S'assurer que les plaques signalétiques sont facilement lisibles, remettre l'ensemble des fiches techniques et des manuels

d'installation des équipements à l'organisme et organiser une formation des employés d'entretien de l'organisme par l'installateur à la fin du chantier.

2. Installer une source de chauffage dans toute pièce où la déperdition de chaleur est de 300 W et plus.
3. Dans le cas d'une modification de l'enveloppe qui augmente son étanchéité, adapter le système de ventilation mécanique pour assurer une bonne qualité de l'air intérieur. Un système de ventilation mécanique comprend tout dispositif motorisé permettant l'évacuation et l'alimentation d'air (hotte, ventilateur de salle de bain, ventilateur de récupérateur de chaleur sèche (VRC), ventilateur récupérateur d'énergie totale (VRE)). Les systèmes de ventilation sont classés en trois grandes catégories : les systèmes à évacuation simple, les systèmes à alimentation simple et les systèmes équilibrés.
4. Durant la période de chauffage, le taux d'humidité relative à l'intérieur du logement ne devrait pas dépasser 50 %. En période de très grand froid, le taux d'humidité relative devrait se situer autour de 30 % pour prévenir la formation de condensation sur les fenêtres.
5. Localiser la prise d'air frais en fonction des vents dominants, loin des réservoirs d'huile, des pompes d'eaux usées, des stationnements et des autres sources d'odeurs et de gaz toxiques.
6. Localiser les sorties et les prises d'air extérieures, incluant celles du VRC ou du VRE, dans la direction opposée aux vents dominants et loin des accumulations potentielles de neige.
7. Les prises d'air frais ne doivent aspirer ni la neige ni la pluie. Placer la prise d'air frais à au moins 600 mm du sol afin d'éviter qu'elle soit obstruée par la neige. La section de la prise d'air frais doit être suffisante pour obtenir une vitesse d'admission d'air inférieure à 1,5 m/s. Installer une moustiquaire amovible pour empêcher l'introduction d'insectes en été. La retirer pendant l'hiver si l'admission d'air est sujette au blocage par la neige.
8. Pour les prises ou les sorties d'air d'une superficie supérieure à 0,10 m², installer des volets motorisés étanches. Pour les prises ou les sorties d'air ayant une section de 0,04 m² et moins, installer des volets à gravité.
9. Si des ventilateurs récupérateurs de chaleur (VRC ou VRE) sont installés, ils doivent avoir une efficacité de récupération de la chaleur sensible (ERS) d'un minimum de 65% à 0°C. Attention, la durée de vie utile des VRE est limitée à une dizaine d'années, après quoi il faut remplacer le noyau. Ce remplacement est presque aussi dispendieux que le coût d'installation.
10. Les unités de ventilation et de traitement de l'air devraient être installées à l'intérieur d'un local tempéré qui doit :
 - être suffisamment grand pour permettre l'installation des conduits d'air et un entretien aisé;
 - fournir tout l'espace nécessaire pour permettre l'installation des stations de mesurage et le mesurage des principaux débits d'air;
 - fournir les dégagements nécessaires pour la pose de dispositifs d'atténuation du bruit (silencieux) sur les conduits d'air lorsque celui-ci dépasse les normes en vigueur;
 - permettre un drainage adéquat de la condensation (à l'abri du gel) pendant le cycle de récupération ou de dégivrage – le mode de dégivrage de l'appareil ne doit pas occasionner la dépressurisation interne du bâtiment.
11. Aménager des accès à l'extérieur des logements pour les composants des systèmes de ventilation qui ont besoin d'être ajustés, équilibrés ou entretenus, tels que les volets coupe-feu ou motorisés.
12. Les unités de ventilation et de traitement de l'air centralisées doivent être placées dans une salle mécanique facile d'accès pour permettre leur entretien (travail à l'abri du vent, de la pluie, de la neige, etc.). Pour contrer les inconvénients de ce type d'installation, limiter :
 - l'encombrement des gaines;
 - le nombre de traversées de cloisons résistantes au feu;
 - la propagation du son entre les logements à un indice ITS d'au moins 55;

- le transfert de contaminants et d'odeurs d'une suite à l'autre en contrôlant les débits et l'équilibrage des pressions.
13. Le dispositif de commande du VRC ou du VRE devrait être facile à utiliser et situé dans le séjour. Le dispositif de commande devrait permettre :
- l'arrêt du VRC ou du VRE;
 - le fonctionnement en continu du VRC ou du VRE en mode échange avec l'extérieur;
 - le fonctionnement du VRC ou du VRE en mode échange sur une base horaire (ex. : 20 minutes en mode échange et 40 minutes en mode recirculation);
 - le fonctionnement du VRC ou du VRE en mode échange lorsque le taux d'humidité relative dépasse le point de consigne.
14. La prise d'air vicié de la ventilation principale du logement devrait être située dans la salle de bain. Le VRC pourra ainsi récupérer une partie importante de l'énergie contenue dans l'air. Une commande manuelle dans la salle de bain doit permettre de mettre le VRC en mode échange pour une durée limitée (par exemple 20 minutes), après quoi le VRC retournera à son mode d'opération normal. La capacité nominale d'extraction doit être d'au moins 25 l/s. Si la prise d'air d'évacuation n'est pas dans la salle de bain, y installer un ventilateur d'extraction supplémentaire d'une capacité nominale d'au moins 25 l/s contrôlé par un interrupteur mural.
15. Sous l'appareil de ventilation, installer, pour les eaux de condensation de l'appareil, un drain avec un siphon ayant une garde d'eau d'au moins 50 mm supérieur à la pression statique du système. Raccorder indirectement ce drain au réseau de drainage de l'immeuble.

SYSTÈME D'ALIMENTATION ET DE DISTRIBUTION D'AIR

16. Obturer les conduits et les appareils de ventilation jusqu'à la mise en service du système pour éviter leur contamination par les débris de chantier.
17. Les gaines de ventilation doivent avoir des pentes suffisantes pour permettre l'évacuation des eaux de condensation par gravité vers l'extérieur ou vers un drain. Les gaines doivent être installées à l'intérieur de l'enveloppe thermique du bâtiment, du côté chauffé.
18. Le total des fuites d'air des gaines de ventilation devrait être inférieur à 5 % du débit du système. Pour ce faire, renforcer l'étanchéité à l'air de tous les joints transversaux et longitudinaux des gaines de ventilation.
19. L'évacuation par le soffite est proscrite.
20. Installer un dispositif de réglage de débit d'air à chacun des registres (grilles) d'alimentation ou d'évacuation afin d'équilibrer les débits.
21. Pour l'isolation des gaines pénétrant l'enveloppe du bâtiment, viser à respecter les exigences techniques du programme Novoclimat (selon le volet concerné).

SYSTÈME D'APPORT D'AIR FRAIS DES LOCAUX DE MÉCANIQUE

22. Dans la salle mécanique, dimensionner un apport d'air frais proportionnel au besoin en ventilation et en refroidissement au moyen d'un système à débit variable ou à recirculation (système en H). Assurer un brassage adéquat de l'air afin d'éviter la stratification. Ne pas abaisser la température du local mécanique sous le point de congélation. Le point d'entrée de l'air de combustion et de dilution devrait être à un point bas de la salle mécanique et acheminé à un point haut via une gaine munie d'une persienne motorisée, cela afin de réduire au maximum la stagnation d'air froid au plancher et les infiltrations d'air. L'ouverture du volet est commandée par les équipements requérant une compensation d'air. Une preuve d'ouverture est requise avant le démarrage des équipements. Se conformer à la norme CSA B139, « Code d'installation des appareils de combustion au mazout ».

SYSTÈME D'APPORT D'AIR DE COMBUSTION DES LOCAUX DE MÉCANIQUE

23. Le point d'entrée de l'air de combustion et de dilution devrait être à un point bas de la salle mécanique et acheminé à un point haut via une gaine munie d'une persienne motorisée, cela afin de réduire au maximum la stagnation d'air froid au plancher et les infiltrations d'air. L'ouverture du volet est commandée par les équipements requérant une compensation d'air. Une preuve d'ouverture est requise avant le démarrage des équipements. Se conformer à la norme CSA B139.
24. Installer une base pare-feu faite de matériaux incombustibles sous les chaudières et les fournaies situées au-dessus d'un plancher combustible, et ce, même si le fabricant ne l'exige pas.

SYSTÈME DE PRESSURISATION ET DÉSENFUMAGE

25. Les stationnements intérieurs doivent être dotés d'une ventilation mécanique capable d'empêcher l'accumulation excessive de gaz d'échappement ou de vapeurs inflammables et toxiques, comme exigé par la dernière édition du Code de construction.
26. Installer des volets motorisés isolés et à haute étanchéité dans les systèmes de mise sous pression des cages d'ascenseur et d'escalier.

RÉGULATION ET INSTRUMENTATION (VENTILATION)

27. Prévoir une opération entièrement automatique permettant de programmer individuellement les arrêts et les départs de chaque système central d'alimentation et d'évacuation.
28. Empêcher deux systèmes installés dans un même local (par exemple, un système de chauffage et un système de refroidissement ou de ventilation pour évacuer la chaleur) de fonctionner simultanément.
29. Dans les systèmes d'alimentation avec serpentin électrique, installer un contrôleur SCR (*silicone controlled rectifier*) et un thermostat de gaine afin de contrôler la température de l'air.
30. Prévoir un thermostat de basse limite pour arrêter l'évacuateur d'air dans les locaux exposés à l'infiltration d'air froid, comme la chambre à ordures ménagères, afin de prévenir le gel de la tuyauterie.

D3042 Réseau de chauffage à l'eau chaude

1. Réduire les déperditions de chaleur et améliorer l'efficacité énergétique dans le système de distribution, particulièrement en corrigeant l'isolation dans les espaces non chauffés.
2. Prendre des mesures pour empêcher deux systèmes installés dans un même local (par exemple, un système de chauffage et un système de refroidissement ou de ventilation pour évacuer la chaleur) de fonctionner simultanément.
3. Installer une source de chauffage dans toute pièce où la déperdition de chaleur est de 300 W et plus.
4. Prévoir des appareils de chauffage ou de climatisation dont la puissance n'excède pas de plus de 10 % la charge thermique de pointe calculée. Dans le cas où la puissance de l'unité ne peut pas être équivalente aux charges thermiques à traiter, sélectionner l'appareil dont la puissance nominale est immédiatement supérieure à la puissance requise.
5. Choisir de préférence des thermostats muraux avec un différentiel ne dépassant pas 1 °C pour les appareils de chauffage.
6. Choisir un protecteur opaque à verrouillage pour tous les thermostats des aires communes (corridors, escaliers, espaces communs, casiers, hall d'entrée, etc.).
7. Choisir des thermostats ayant un point de consigne ajustable entre 5 et 25 °C dans les stationnements intérieurs.
8. Choisir un thermostat combiné (chauffage-refroidissement) dans les locaux qui doivent être chauffés durant l'hiver et aérés pendant l'été.
9. Prévoir, pour chacune des zones, des valves d'isolement. Les valves de balancement ne peuvent pas servir de valves d'isolement.

10. Le réseau doit être lavé et dégraissé avant le remplissage avec le fluide caloporteur.
11. Fournir le rapport des essais hydrostatiques. Le rapport doit présenter la méthodologie d'essai mise en œuvre.
12. Le fluide caloporteur du système de chauffage hydronique doit être composé d'un mélange à 50 % de propylène glycol et à 50 % d'eau déminéralisée avec inhibiteur de corrosion. Le réservoir d'expansion permet d'absorber la dilatation du volume du liquide caloporteur. Il doit être d'une dimension suffisante pour le coefficient d'expansion du mélange.
13. La valve de sûreté de la chaudière doit être raccordée au réservoir de l'unité de pressurisation de façon à ce que le mélange eau-glycol puisse être récupéré advenant l'ouverture de la valve.
14. Favoriser les radiateurs à ailettes plutôt que les ventilo-convecteurs.
15. Le réseau doit être muni de robinets de vidange aux points bas et de purgeurs d'air aux points hauts. L'ensemble des purgeurs d'air doivent demeurer accessibles et être clairement identifiés.
16. Les purgeurs d'air automatique sont autorisés seulement dans la salle mécanique.

D3051 Unité CVCA autonome ou monobloc

1. Installer une source de chauffage dans toute pièce où la déperdition de chaleur est de 300 W et plus.
2. Lorsque c'est possible, un local tempéré doit être aménagé pour permettre aux locataires de l'immeuble de s'y réfugier lors de canicules, pour des raisons de sécurité et de santé.
3. Prévoir des appareils de chauffage ou de climatisation dont la puissance n'excède pas de plus de 10 % la charge thermique de pointe calculée. Dans le cas où la puissance de l'unité ne peut pas être équivalente aux charges thermiques à traiter, sélectionner l'appareil dont la puissance nominale est immédiatement supérieure à la puissance requise.
4. S'assurer que le type de chaque appareil est clairement indiqué pour faciliter sa mise en service, son entretien, d'éventuelles réparations ainsi que le respect de la garantie. S'assurer que les plaques signalétiques sont facilement lisibles et que les fiches techniques et les manuels d'installation des équipements sont remis au propriétaire.
5. Empêcher deux systèmes installés dans un même local (par exemple, un système de chauffage et un système de refroidissement ou de ventilation pour évacuer la chaleur) de fonctionner simultanément.
6. Installer des thermostats muraux avec un différentiel ne dépassant pas 1 °C pour les appareils de chauffage.
7. Installer un protecteur opaque à verrouillage pour tous les thermostats des aires communes (corridors, escaliers, espaces communs, casiers, hall d'entrée, etc.).
8. Installer un thermostat combiné (chauffage-refroidissement) dans les locaux qui doivent être chauffés pendant l'hiver et aérés pendant l'été.
9. Pour ne pas diminuer la qualité de l'air lors de travaux, les conduits et les appareils de ventilation doivent être scellés jusqu'au démarrage.

CHAUFFAGE PAR PLINTHES

10. Installer une plinthe avec un boîtier en acier de calibre 20 recouvert de deux couches d'émail cuit et muni d'un déflecteur incorporé pour favoriser la diffusion de l'air. Demander un élément chauffant pleine longueur de densité calorifique standard, muni d'aillettes en aluminium, garanti 10 ans, fixé à l'étui et supporté par des liens non métalliques permettant la dilatation linéaire.
11. Installer un thermostat au mur.

AÉROTHERMES ET VENTILO-CONVECTEURS

12. Installer des aérothermes encastrés équipés de thermostats antivandales dans les vestibules.

UNITÉ DE CHAUFFAGE-VENTILATION (TYPE HÔTEL)

13. Installer des thermopompes très silencieuses de type « Inverter » avec chauffage d'appoint intégré.

CLIMATISEUR

14. Avant l'installation de climatiseurs, privilégier des méthodes passives (ex. : pare-soleil) et l'installation de thermopompes.

D4011 Gicleurs

1. Dans les bâtiments non assujettis à la réglementation, évaluer au cas par cas la nécessité de renforcer la sécurité dans les bâtiments et, le cas échéant, de définir les solutions à mettre en place. L'analyse doit dresser le bilan des enjeux sociaux, techniques et financiers relatifs aux différentes options et tenir compte des éléments présentés dans la fiche d'information technique de la SHQ [Ajout de gicleurs : une obligation?](#)

D4021 Canalisations et robinets d'incendie

1. Se conformer aux exigences du système d'entretien préventif des immeubles et des normes NFPA-14 et NFPA 1962.
2. S'assurer que le panneau de commande du système d'alarme incendie gère toutes les vannes et tous les contrôles du système de gicleurs et d'entrée d'eau et qu'il n'est pas accessible au public.
3. S'assurer que le type de chaque appareil est clairement indiqué pour faciliter sa mise en service, son entretien, d'éventuelles réparations ainsi que le respect de la garantie. S'assurer que les plaques signalétiques sont facilement lisibles et que les fiches techniques et les manuels d'installation des équipements sont remis au propriétaire.

ÉQUIPEMENT DE POMPAGE (INCENDIE)

4. Prévoir l'installation de raccords de tuyaux compatibles avec ceux du service local de protection contre les incendies.

CABINETS ET BOYAUX D'INCENDIE

5. Prévoir l'installation de cabinets encastrés ou semi-encastrés. S'assurer que l'installation des cabinets encastrés ne diminue pas la résistance au feu de la cloison dans laquelle ils sont installés ni son niveau d'isolation acoustique.
6. Prévoir l'installation de cabinets en acier avec couche d'apprêt, munis d'une porte avec vitre cassable, d'une serrure et d'un casse-vitre.

D4031 Accessoires de protection incendie

1. S'assurer que le type de chaque appareil est clairement indiqué pour faciliter sa mise en service, son entretien, d'éventuelles réparations ainsi que le respect de la garantie. S'assurer que les plaques signalétiques sont facilement lisibles et que les fiches techniques et les manuels d'installation des équipements sont remis au propriétaire.

EXTINCTEURS PORTATIFS

2. Choisir des extincteurs portatifs de type ABC d'une capacité de 4,5 kg.
3. S'assurer que les extincteurs portatifs sont placés à des endroits facilement accessibles.

CABINETS D'EXTINCTEUR PORTATIF OU SUPPORTS

4. Pour les extincteurs portatifs situés dans les corridors et les cages d'escalier, choisir des cabinets encastrés en acier, avec couche d'apprêt, munis d'une porte avec vitre cassable, d'une serrure et d'un casse-vitre. Prévoir l'installation d'un support mural pour les extincteurs portatifs situés dans les autres locaux.

5. S'assurer que l'installation de cabinets encastrés ne diminue pas la résistance au feu de la cloison dans laquelle ils sont installés ni son niveau d'isolation acoustique.
6. Installer les extincteurs de manière à ce que leur poignée ne dépasse pas 1 200 mm à partir du plancher. [AU]



D5011 Entrée électrique et distribution primaire

1. Le concepteur devra préalablement obtenir de l'organisme le portrait de la consommation d'électricité (factures) dans son bâtiment afin de déterminer la puissance appelée réelle de celui-ci et de vérifier si la capacité de l'installation est suffisante pour recevoir les charges qui seront éventuellement ajoutées.
2. S'assurer que le type de chaque appareil est clairement indiqué pour faciliter sa mise en service, son entretien, d'éventuelles réparations ainsi que le respect de la garantie. S'assurer que les plaques signalétiques sont facilement lisibles et que les fiches techniques et les manuels d'installation des équipements sont remis au propriétaire.

ENTRÉE ÉLECTRIQUE, DISTRIBUTION PRIMAIRE ET DÉLESTEUR DE CHARGE

3. Choisir des fusibles pour protéger l'entrée électrique et l'alimentation des artères à 600 V. Choisir des fusibles de type HPC (haut pouvoir de coupure) et fournir trois fusibles nominaux appropriés.
4. Identifier tous les circuits électriques au moyen de lettrage imprimé.

TRANSFORMATEURS (INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR)

5. Localiser, s'il y a lieu, le point de jonction, le poteau ou le socle du transformateur du fournisseur d'électricité à l'intérieur des limites du terrain.

COMPTEURS INDIVIDUELS ET COMMUNS

6. Tenir compte de l'esthétique générale lorsque les compteurs sont installés à l'extérieur. Au besoin, consulter le guide des bonnes pratiques *Intégration visuelle des installations de branchement aux bâtiments résidentiels* d'Hydro-Québec.

D5021 Éclairage et distribution secondaire

CÂBLAGE ET DISPOSITIF DE FILERIE

1. Prévoir la pose des interrupteurs à une hauteur de 1 100 mm du plancher. Les interrupteurs doivent toujours être placés du côté de la poignée de la porte. [AU]
2. Prévoir l'installation d'au moins une prise de courant dans les cages d'escalier.
3. Prévoir l'installation d'une prise de courant près de chaque accès dans les vides sanitaires et les combles.
4. Prévoir l'installation d'au moins une prise de courant au-dessus du comptoir dans les buanderies communautaires.
5. Lorsque la hauteur n'est pas précisée, prévoir d'installer les prises de courant à une hauteur de 450 mm du plancher. [AU]
6. Dans les rangements communs pour les triporteurs et les quadriporteurs, prévoir l'installation d'une prise électrique par emplacement afin de permettre à l'utilisateur de recharger les batteries du véhicule. [AU]



APPAREILS D'ÉCLAIRAGE DU BÂTIMENT

7. Les niveaux d'éclairement minimal devront être conformes au tableau suivant :

Tableau des niveaux d'éclairage minimal dans un immeuble

Type d'espace	Hauteur de prise de mesure par rapport au plancher	Bâtiment pour familles et personnes seules	Bâtiment pour personnes âgées
Hall et vestibule	0 mm	50 lux	100 lux
Corridor commun	0 mm	50 lux	100 lux
Cage d'escalier et rampe	0 mm	100 lux	100 lux
Palier d'un escalier ou d'une rampe	0 mm	100 lux	250 lux
Ascenseur	0 mm	50 lux	100 lux
Salle communautaire	750 mm	400 lux	550 lux
Cuisine communautaire	750 mm	400 lux	550 lux
Plan de travail de la cuisine communautaire	850 mm	550 lux	800 lux
Buanderie	750 mm	250 lux	400 lux
Toilette communautaire	750 mm	250 lux	250 lux
Bureau	750 mm	400 lux	400 lux
Local d'entretien	750 mm	250 lux	250 lux
Salle de mécanique ou d'électricité	750 mm	250 lux	250 lux

8. S'assurer que le type de chaque appareil est clairement indiqué pour faciliter sa mise en service, son entretien, d'éventuelles réparations ainsi que le respect de la garantie. S'assurer que les plaques signalétiques sont facilement lisibles et que les fiches techniques et les manuels d'installation des équipements sont remis au propriétaire.
9. Choisir des appareils d'éclairage fluorescent dans les corridors communs, les halls, les escaliers, les bureaux de consultation, les buanderies et les locaux d'entretien.
10. Si possible, munir les appareils d'éclairage de cellules photoélectriques ou d'un autre moyen adapté à la situation pour éviter l'excès d'éclairage, particulièrement dans les espaces communs éclairés naturellement comme les corridors. [E] 
11. Si possible, munir les appareils d'éclairage des espaces communs de système de détection de présence afin de faire des économies d'énergie lorsque ces espaces sont inoccupés. Dans les corridors communs et les cages d'escalier, conserver en permanence un niveau d'éclairage minimal sécuritaire.

D5031 Système de détection et d'alarme incendie

1. Pour plus d'informations, consultez le document [*Mise en application des exigences visant à améliorer la sécurité dans le bâtiment pour les immeubles utilisés comme logement.*](#)

RÉSEAU DE DÉTECTION ET SUPERVISION

2. Utiliser des détecteurs de chaleur à température fixe aux endroits où il est susceptible de survenir une variation rapide de la température, comme dans les cuisines communautaires, près des unités de chauffage ou près des portes conduisant à l'extérieur.

DÉCLENCHEURS MANUELS

3. Installer les déclencheurs manuels à une hauteur adéquate pour un utilisateur à mobilité réduite, tout en respectant la réglementation. La hauteur suggérée est de 1 200 mm. [AU] 

AVERTISSEURS SONORES ET VISUELS

4. Lorsqu'il est nécessaire d'installer un avertisseur sonore (piézoélectrique) dans un logement, installer cet avertisseur supplémentaire dans la salle de séjour, dans le corridor menant aux chambres ou à l'intérieur

du logement au-dessus de la porte d'entrée. Pour une sécurité accrue, notamment dans les bâtiments où logent des personnes âgées ou dans les logements occupés par des personnes atteintes de surdité, un avertisseur visuel stroboscopique peut être jumelé avec l'avertisseur sonore.

AVERTISSEURS DE FUMÉE (AUTONOMES)

5. Installer un avertisseur de fumée dans chaque aire de repos ou d'activités communes d'un bâtiment qui n'est pas pourvu d'un système de détection et d'alarme incendie.

D5032 Système de communication

1. Protéger l'étanchéité et l'esthétique des bâtiments. Certaines installations proposées par les différents services de télédistribution, par exemple un grand nombre d'antennes sur le toit, accentuent les risques de bris de l'étanchéité, les problèmes occasionnés par l'équipement lors du déneigement et les difficultés pour l'installateur lorsque l'on ne peut pas accéder au toit librement.
2. Consulter la directive dans le [Guide de gestion du logement social, « chapitre E – Immeubles »](#), section Télécommunications avant d'entreprendre des travaux concernant les systèmes de communication.
3. S'assurer que le type de chaque appareil est clairement indiqué pour faciliter sa mise en service, son entretien, d'éventuelles réparations ainsi que le respect de la garantie. S'assurer que les plaques signalétiques sont facilement lisibles et que les fiches techniques et les manuels d'installation des équipements sont remis au propriétaire.

INTERPHONES ET CONTRÔLE D'ACCÈS

4. Dans les bâtiments pourvus d'un vestibule ou de corridors communs, prévoir un contrôle d'accès (gâche électrique et système d'intercommunication) qui relie chaque logement (ainsi que la salle communautaire si nécessaire) au vestibule. Prévoir un système d'intercommunication indépendant du système téléphonique.
5. Choisir de préférence un contrôle des portes de l'entrée principale doté d'une gâche électrique reliée à l'interphone, d'un micro haut-parleur encastré dans le hall d'entrée et d'un micro haut-parleur intégré au combiné dans chaque logement.
6. Dans un bâtiment pour personnes âgées, il peut être judicieux, lors d'une réfection majeure, d'ajouter un système d'intercommunication et de contrôle d'accès pour augmenter le sentiment de sécurité de la clientèle et créer un milieu de vie adapté à ses besoins.

ANTENNES DE RÉCEPTION (TÉLÉ, COMMUNICATION, ETC.)

7. Prévoir une installation qui limite le plus possible la multiplication des antennes paraboliques afin d'éviter les problèmes d'infiltration d'eau qui causent la détérioration et l'affaiblissement de l'enveloppe. Éviter d'installer des antennes de réception de signaux satellites directement sur la toiture. Pour les bâtiments avec toit en pente, privilégier une installation murale lors d'une réfection de toiture. Pour les bâtiments à toit plat, réinstaller les antennes non pas directement sur la membrane du toit en utilisant de l'isolant rigide ou toute autre méthode de mitigation, mais sur des socles recouverts de membrane élastomère.
8. Prévoir dans tous les bâtiments l'installation de réseaux de conduits avec des cordes de tirage pour le passage des câbles vers le local technique où se trouve le centre de distribution, là où les services seront installés une fois que les murs auront été posés. Prévoir un réseau de conduits permettant des branchements individuels du centre de distribution au salon de chaque logement.

D5091 Indicateurs de sortie et éclairage d'urgence sur batteries

1. Cet équipement doit fonctionner pendant une période minimale de 30 minutes si l'alimentation électrique du bâtiment est coupée.

2. Privilégier des unités autonomes avec commutation électronique du courant secteur à 120 V sur batterie de réserve 6 ou 12 V, combinant le panneau à lampes à diodes électroluminescentes (DEL) « Sortie » et deux phares satellites.

INDICATEURS DES SORTIE D'URGENCE

3. Privilégier une signalisation des issues au moyen de DEL en remplacement des ampoules à incandescence pour les panneaux « Sortie ».

ÉCLAIRAGE D'URGENCE SUR BATTERIES

4. Concevoir un réseau d'éclairage de sécurité conformément à la réglementation applicable.
5. Choisir des accumulateurs scellés sans entretien ayant une garantie minimale de 60 mois.
6. Choisir des blocs d'alimentation avec autotest.
7. Lorsque le coût est raisonnable, privilégier des phares satellites avec DEL plutôt qu'aux halogénures métalliques ou au tungstène.

D5092 Génératrice d'urgence

GÉNÉRATRICE

1. S'assurer que le groupe électrogène est conçu pour démarrer et supporter les charges suivantes, complémentaires aux exigences du Code de construction et du Code de sécurité, pendant au moins 24 heures consécutives sans entretien :
 - le réseau d'intercommunication;
 - la gâche électrique de l'entrée principale;
 - les appareils d'éclairage dans les issues;
 - l'éclairage de sécurité;
 - les indicateurs de sortie;
 - le système d'alarme incendie;
 - le système de ventilation et l'éclairage de la pièce où se trouve le groupe électrogène;
 - les pompes de refoulement des égouts;
 - les pompes de puisard;
 - la porte automatique donnant accès au stationnement;
 - l'éclairage, les prises de courant et le chauffage dans la salle communautaire pour créer une aire de refuge.
2. Prévoir l'installation d'un système de ventilation et un éclairage adéquat dans la pièce où se trouve le groupe électrogène. Il est interdit d'installer celui-ci dans un local situé sous une issue de secours.
3. Prévoir l'installation de contrôles automatiques, afin que le groupe électrogène puisse démarrer dans les dix secondes qui suivent une interruption de courant, fournir sa pleine charge dix secondes plus tard et demeurer en marche cinq minutes après la fin de la panne.
4. Prévoir l'installation de contrôles automatiques qui permettent au responsable du bâtiment de procéder à des essais hebdomadaires de 30 minutes, avec ou sans charge.
5. Prévoir l'installation d'un groupe électrogène minimalement équipé des accessoires suivants :
 - ampèremètre avec sélecteur de phase;
 - ampèremètre et voltmètre pour l'accumulateur;
 - chauffe-moteur;
 - enregistreur d'heures d'opération;

- fréquencemètre;
- indicateur de pression du combustible;
- indicateur de pression d'huile de lubrification;
- indicateur de température du réfrigérant;
- tachymètre;
- voltmètre avec sélecteur de phase.

RÉSERVOIR DE COMBUSTIBLE

- La capacité du réservoir doit être suffisante pour assurer une autonomie de fonctionnement de 24 heures.
- Remplacer les réservoirs à simple paroi avec sortie au bas de l'une des extrémités (sortie bout), retirés du marché depuis 2002, par un des réservoirs présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau de l'espérance de vie des réservoirs de carburant résidentiels

Réservoir (référence CMMTQ)	Espérance de vie installation intérieure	Espérance de vie installation extérieure
14 gauge à simple paroi et sortie par le fond	20 ans	15 ans
12 gauge à simple paroi et sortie par le fond	25 ans	20 ans
14 gauge à simple paroi et double fond	50 ans	50 ans
Non métallique et simple paroi	50 ans	50 ans
Non métallique à double paroi	50 ans	50 ans

- Installer le réservoir dans un bassin de rétention capable de recevoir la totalité du contenu.
- Pour les installations à risque élevé, remettre un rapport à la RBQ selon les exigences suivantes :
 - Tous les deux ans pour un réservoir à double paroi sans système de détection de fuites ou à simple paroi dont la capacité est de 500 litres ou plus et où l'un des composants, ou les réservoirs, sont partiellement ou complètement enfouis dans le sol.
 - Tous les quatre ans pour un réservoir à double paroi muni d'un système de détection automatique de fuites dont la capacité est de 500 litres ou plus et où l'un des composants, ou les réservoirs, sont partiellement ou complètement enfouis dans le sol.
 - Tous les six ans pour un réservoir d'une capacité de 10 000 litres ou plus hors sol.

ÉQUIPEMENTS ET AMEUBLEMENTS

E1011 Équipements de buanderie

1. Limiter les bruits provenant de la buanderie en améliorant l'acoustique.
2. Assurer un accès sans obstacles à la buanderie. [AU] 
3. Installer la buanderie à une distance maximale de 5 000 mm d'un mur extérieur afin que le conduit des sècheuses soit le plus court possible pour éviter d'avoir recours à un ventilateur d'extraction.
4. Concevoir des systèmes d'évacuation distincts de tout autre système pour les sècheuses, et porter une attention particulière à leur conception, en prévoyant :
 - des conduits d'évacuation individuels de 100 mm de diamètre, à parois lisses et à joints scellés étanches ayant une longueur équivalente maximum de 10 mètres, recouverts d'une gaine isolante sur les trois derniers mètres;
 - une longueur équivalente de 2,4 mètres pour chaque coude de 90° et pour chaque volet de sortie à l'extérieur aux fins de calcul;
 - l'utilisation d'un ventilateur d'évacuation lorsque la longueur équivalente maximale doit être supérieure à 10 mètres (suivre les directives d'installation du fabricant);
 - la vitesse de l'air dans les gaines d'évacuation des sècheuses, qui est d'au moins 5 mètres par seconde;
 - des clapets en métal traités contre la rouille;
 - des grillages amovibles à grande maille (15 mm) pour les sorties murales avec clapets dépourvus de ressort dont le diamètre est égal ou supérieur à 100 mm et un accès pour le nettoyage;
 - un dispositif de blocage derrière les sècheuses pour éviter que le conduit flexible d'évacuation soit écrasé contre le mur.
5. Prévoir l'installation de robinets muraux à raccord pour boyaux de machine à laver à une hauteur de 1 350 mm du plancher. Les robinets doivent être facilement accessibles. S'ils sont dans une division avec résistance au feu, installer un boîtier d'alimentation coupe-feu spécialement conçu pour les laveuses, protégeant l'alimentation d'eau et le renvoi.
6. Choisir des appareils de buanderie certifiés ENERGY STAR pour réduire la consommation d'énergie dans le bâtiment. Un produit homologué ENERGY STAR se classe parmi les 15 à 30 % des produits les plus écoénergétiques de sa catégorie en ce qui a trait au rendement énergétique. [E] 

E1091 Équipements de services alimentaires

1. Sélectionner des équipements (réfrigérateur, cuisinière, congélateur, lave-vaisselle) certifiés ENERGY STAR pour les équipements de l'organisme. [E] 

E1092 Équipements d'entretien et autres équipements

1. Assurer l'accessibilité à l'équipement pour les personnes âgées et à mobilité réduite. [AU] 

ASPIRATEURS CENTRAUX ET RÉSEAU

2. Ce genre d'équipement n'est pas recommandé pour des raisons de sécurité : il doit être conçu de manière à s'arrêter automatiquement lors du déclenchement du système d'alarme incendie.
3. Si de la tuyauterie combustible est utilisée et traverse une séparation coupe-feu, il faut s'assurer de préserver la propriété coupe-feu de la séparation avec un mécanisme d'obturation approuvé. De plus, la tuyauterie ne doit pas être située dans une gaine verticale ni desservir plus d'un logement.

CONTENEURS À DÉCHETS

4. Choisir des conteneurs à déchets qui empêchent les déversements de liquide et la propagation d'odeurs nauséabondes dans l'environnement immédiat. Porter une attention particulière au type d'ouverture pour faciliter l'accès à l'ensemble des utilisateurs. Veiller à ce que le système d'ouverture ne permette pas aux jeunes enfants d'entrer à l'intérieur du conteneur.

E2011 Ameublement et décoration

MOBILIER ET ACCESSOIRES

1. Du mobilier et des accessoires qui répondent bien aux besoins des locataires peuvent éviter que ceux-ci entreposent des meubles à proximité des espaces de circulation et des issues.
2. Les panneaux de façade des armoires et des tiroirs doivent être en aggloméré de haute densité. Le pourtour des panneaux doit être fini avec une garniture en T, une bande de vinyle collée à chaud ou une bande en acrylonitrile butadiène styrène (ABS). L'installation d'un chant de 3 mm sur les portes et les tiroirs des armoires favorise une plus longue durée de vie. Prévoir des panneaux de particules de bois agglomérées sous presse, conformes à la dernière édition des normes en vigueur.
3. Prévoir des comptoirs prémoulés en stratifié à haute pression, conformes à la dernière édition de la norme NEMA LD3.
4. Pour une meilleure résistance à l'humidité, toutes les faces intérieures des modules sous les lavabos et les éviers doivent être en stratifié des deux côtés plutôt qu'en mélamine. Les revêtements de plastique stratifié doivent être fixés avec de la colle à l'épreuve de l'eau et de l'humidité, au moyen de presses pouvant appliquer une pression uniforme sur toute la surface des panneaux. Toutes les arêtes exposées doivent être biseautées à onglet à 22,5°. Les surfaces recouvertes doivent être exemptes de joints, là où la surface à couvrir ne dépasse pas 1 200 mm dans un sens et 300 mm dans l'autre. Les bords exposés des panneaux doivent être finis comme les surfaces.
5. Le niveau d'émission de formaldéhyde des panneaux doit être inférieur à 0,3 ppm.
6. Prévoir tous les dégagements requis autour des cuisinières, conformément aux exigences du Code de construction du Québec dans la section « Mesures de protection contre l'incendie applicables aux cuisinières au gaz, aux cuisinières au propane et aux cuisinières électriques ».
7. Les panneaux de porte doivent être pourvus de charnières dissimulées et de poignées en D. Les tiroirs doivent glisser sur des coulisseaux et être aussi pourvus de poignées en D. Les coulisseaux doivent être assez longs pour que le tiroir s'ouvre complètement. Les tiroirs de cuisine doivent avoir au moins 380 mm de large.
8. Lors de la rénovation d'une cuisine communautaire, prévoir un module d'armoire escamotable pour permettre l'installation éventuelle d'un lave-vaisselle. Les raccords de plomberie ainsi qu'une prise de courant particulière sur un circuit électrique distinct doivent être accessibles et prêts pour le branchement.
9. Toutes les tablettes dans les rangements autres que les armoires doivent être en mélamine ou en grillage métallique recouvert de vinyle. Le chant des tablettes est recouvert d'un placage à la colle chaude.

TAPIS ET CARPETTES/SIÈGES MULTIPLES

10. Protéger le couvre-plancher avec un tapis (en nylon ou en caoutchouc) dans les lieux où le passage de triporteurs et de quadriporteurs est autorisé, car les roues de l'appareil transportent des saletés, de l'eau, du sable et du sel à l'intérieur de l'immeuble. Le gestionnaire pourrait devoir remplacer plus fréquemment le couvre-plancher, de même que le revêtement intermédiaire (contreplaqué), s'il est endommagé par les infiltrations d'eau.

AMÉNAGEMENT DU SITE

G2021 Aires de stationnement et accès

1. Dans le cas d'une réfection majeure (telle qu'une nouvelle infrastructure ou un agrandissement) ou lorsque la situation l'exige (problématique majeure), il est nécessaire de retenir les **services d'un professionnel qualifié** (par exemple, un ingénieur ou un architecte paysager) pour faire des plans et devis et surveiller les travaux.
2. Lors d'un ajout ou d'une réfection majeure, privilégier le **minimum de cases de stationnement**, en conformité avec les exigences municipales et les particularités de l'emplacement. À défaut d'exigences municipales précises, prévoir un maximum de 1,0 espace par logement pour les familles et de 0,5 espace pour les personnes seules et les aînés. Favoriser l'utilisation des autres espaces de stationnement à proximité et l'accès au transport en commun ou aux services de partage de voiture. [E] 
3. Réserver 10 % des espaces **de stationnement aux personnes à mobilité réduite** et placer ceux-ci le plus près possible de l'entrée principale en prévoyant un aménagement conforme aux normes établies. Prévoir un parcours sans obstacles entre l'aire de stationnement et l'entrée principale. [AU] 
4. Partout où le service de partage de voitures est disponible, il peut être intéressant pour les résidents et la communauté de prévoir quelques cases de stationnement dans le but de favoriser les **déplacements écoresponsables**. Consulter le fournisseur de services pour déterminer le nombre de cases qui seraient requises pour le secteur. Ce nombre est fonction des besoins de la clientèle, de la taille du projet, de la proximité des transports collectifs et des espaces de stationnement disponibles dans la rue. [E] 
5. En fonction de l'utilisation du stationnement, et si l'espace le permet, il peut être utile de prévoir ou de convertir des espaces existants en **places pour les visiteurs** afin de faciliter l'accès à un stationnement au personnel de soutien à domicile, aux proches aidants, aux bénévoles, aux membres de la famille, aux amis, etc. [AU] 
6. À défaut d'exigences municipales précises, les places de stationnement devront avoir une **dimension** de 2 750 mm x 6 000 mm. Pour les places destinées aux personnes à mobilité réduite, l'espace à l'intérieur des lignes doit avoir une largeur minimale de 2 400 mm bordée d'une allée latérale de 1 500 mm sur toute la longueur de l'espace de stationnement pour faciliter les manœuvres sécuritaires. Ce dégagement peut être réservé à deux places de stationnement pour personnes à mobilité réduite ou à la circulation piétonne. Pour plus de précision, se référer au [guide portant sur le stationnement](#) disponible sur le site internet de l'Office des personnes handicapées du Québec (OPHQ). [AU] 
7. Prévoir les **dégagements** requis pour la manœuvre des camions d'incendie, des ambulances et des véhicules de collecte des ordures et de déneigement, le cas échéant. Dans la mesure du possible, faire en sorte que les ambulances et les camions de pompier puissent se rendre à proximité de l'entrée principale.
8. Dans le cas d'un agrandissement, et si l'aménagement le permet, prévoir un **débarcadère** devant l'entrée principale ou à proximité de celle-ci et installer les panneaux de signalisation requis. Si le débarcadère est aménagé sur la voie publique, communiquer avec les autorités municipales ou provinciales pour obtenir une approbation. [AU] 
9. Faire en sorte que les locataires de l'immeuble et le voisinage soient épargnés le plus possible des **nuisances visuelles et sonores** causées par le stationnement et par son aménagement.
10. Lors de travaux d'amélioration sur le site, il est recommandé de mettre le certificat de localisation à jour, par exemple en retenant les services d'un arpenteur-géomètre, lorsque des lots sont situés à proximité.
11. Sur les sites ayant un profil particulier ou dans les zones présentant un risque de mouvements (haut de talus, proximité d'un cours d'eau), il peut s'avérer nécessaire de faire appel à un laboratoire de sol pour obtenir une étude géotechnique. Lors d'une réfection majeure, le recours au laboratoire de sol est aussi recommandé pour s'assurer de la qualité des matériaux (tests de compacité sur les matériaux granulaires,

résistance en compression sur le béton, etc.). Pour plus d'informations, consulter le guide portant sur la [gestion des eaux de pluie](#), disponible sur le site internet du Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation.

12. Pendant le chantier, minimiser la perturbation du terrain en :

- préservant les surfaces naturelles et les végétaux, s'il y a lieu. Il faut par exemple éviter de compacter le terrain en y entreposant des matériaux ou en laissant les véhicules y circuler ou s'y stationner;
- réutilisant du matériel d'excavation si celui-ci est exempt de massif de roche et de matière végétale (feuilles mortes, bois, racines, etc.);
- contrôlant et, au besoin, en filtrant les eaux de ruissellement afin d'éviter de surcharger le réseau de drainage pluvial municipal. [E]



REVÊTEMENTS ET INFRASTRUCTURE

13. Lorsqu'il y a de légères déficiences (quelques fissures, de petites ornières, de l'usure en surface, mais un drainage fonctionnel), réparer rapidement les fissures qui peuvent entraîner le tassement de la fondation. Les fissures laissent pénétrer l'eau et peuvent provoquer le soulèvement du revêtement en période de gel.

14. Lorsqu'il y a des déficiences importantes (plusieurs fissures, des ornières et des cavités profondes, une accumulation d'eau en surface et un drainage insuffisant) qui constituent un risque pour les usagers, refaire la fondation, le pavage, les bordures ainsi que le drainage afin que le nouvel ouvrage atteigne une durée de vie de 50 ans.

15. Le chemin d'accès vers les conteneurs à déchets doit avoir une **capacité portante suffisante** pour supporter les camions à ordures sans endommager le stationnement.

16. Les **eaux de ruissellement** doivent être évacuées par un puisard installé à l'abri du gel, une pente (minimale de 2 %) de la conduite d'égouttement et un ponceau conforme aux spécificités de l'ouvrage et aux exigences municipales. Pour les aires de stationnement situées au bas d'une pente sur un terrain argileux, prévoir un drainage de protection et choisir de préférence le drainage naturel du fond des tranchées. Se référer à la section G 3022 ou Q 3022, Égout pluvial.

17. Lors d'une réfection ou d'un agrandissement, évaluer la possibilité d'augmenter la perméabilité des surfaces afin de réduire la charge des eaux pluviales dans le réseau municipal et de préserver l'écosystème du site. Consulter le guide normatif BNQ 3019-190, « [Lutte aux îlots de chaleur urbains – Aménagement des aires de stationnement – Guide à l'intention des concepteurs](#) », du Bureau de normalisation du Québec (BNQ), qui propose un aménagement plus stratégique des aires de stationnement pour empêcher la formation d'îlots de chaleur. [E]



18. Lors d'un surfacage ou d'une réfection complète, évaluer la possibilité de **recycler les agrégats** dans un centre de triage et de récupération. Pour en connaître davantage, consulter le site Web de [Recyc-Québec](#). [E]



BORDURES, BUTOIRS ET DOS-D'ÂNE

19. Séparer les voies d'accès et les stationnements du terrain gazonné par des bordures surélevées d'une hauteur minimale de 150 mm. Pour les stationnements de plus de deux cases, spécifier des bordures coulées en place avec armature ayant une résistance minimale à la compression de 35 MPa. Pour les autres stationnements, la bordure peut être de type universel en béton préfabriqué conforme à la dernière édition de la norme NQ 2624-210, « Bordures en béton préfabriquées — Caractéristiques dimensionnelles, géométriques et physiques ». Avant l'installation de ce type de bordure, évaluer les habitudes des locataires afin de déterminer si ce type de bordure est assez résistant. Ainsi, il peut être nécessaire d'installer des bordures coulées en place dans certains ensembles immobiliers.

20. Pour en connaître davantage sur les clauses techniques des bordures de béton, se référer au devis normalisé BNQ 1809-500, « Travaux de construction — Clauses techniques et générales – Trottoirs et bordures en béton ».

GLISSIÈRES DE SÉCURITÉ ET CONTRÔLES D'ACCÈS

21. Dans le cas d'une nouvelle installation, s'assurer que l'emplacement, la longueur et la hauteur sont conformes aux exigences municipales.

LIGNES DE PEINTURE ET MARQUAGE

22. Le **marquage des lignes** sur le pavage doit être suffisamment apparent pour orienter les automobilistes.
23. Il est fortement recommandé d'indiquer quels sont les stationnements réservés aux personnes handicapées par un marquage au sol pour assurer une meilleure visibilité de ces espaces. Les **symboles de fauteuil roulant** de couleur blanche sans fond devraient alors être utilisés. Habituellement, le symbole allongé est utilisé dans un espace de stationnement alors que le symbole proportionnel est utilisé devant une rampe d'accès. Pour plus de précision, se référer au [guide portant sur le stationnement](#) disponible sur le site internet de l'Office des personnes handicapées du Québec (OPHQ). [AU]



SIGNALISATION

24. Indiquer, au moyen d'une signalisation adéquate en hauteur, **l'aire de débarcadère et les stationnements** réservés aux personnes à mobilité réduite et au service de partage de voitures. Les normes établies par le ministère des Transports sont consignées dans le manuel *Tome V – Signalisation routière* de la collection Normes-Ouvrages routiers. [AU]



G2031 Aires de circulation piétonnière

1. Dans le but de favoriser l'accessibilité aux immeubles, prévoir un **parcours sans obstacles** à partir de la voie publique et du stationnement, le cas échéant, jusqu'à l'entrée du bâtiment. Consulter la section [Amélioration de l'accessibilité des immeubles](#) du présent cadre pour en connaître davantage sur les bâtiments exemptés. [AU]
2. Prévoir des **déplacements sécuritaires** en dehors des aires de circulation des voitures et installer, le cas échéant, le mobilier (bancs, poubelles, supports à vélos, fontaine, etc.) à l'extérieur de l'allée piétonnière afin que celle-ci reste droite et dégagée. [AU]
3. Lors de travaux visant à améliorer l'accessibilité d'un immeuble, prévoir une **largeur adéquate** des aires de circulation pour permettre la circulation, entre autres, des triporteurs et des quadriporteurs de manière sécuritaire. Les trottoirs qui ne comportent aucun changement de direction n'ont généralement pas à être modifiés. Par contre, si le trottoir est sinueux ou qu'il y a des changements de direction, il peut s'avérer avantageux ou nécessaire de l'élargir à 1 200 mm, et préférablement à 1 500 mm. Les sections du trottoir comportant un changement de direction à 90 degrés devraient avoir une aire de manœuvre de 1 800 mm de diamètre, ce qui correspond à une section élargie minimalement de 1 800 mm x 2 000 mm. [AU]
4. Pour en connaître davantage sur les bonnes pratiques en **matière de conception des surfaces piétonnières** pour l'ensemble des utilisateurs, consulter la fiche « Trottoirs et liens piétonniers » du [Guide pratique d'accessibilité universelle](#) de la Ville de Québec. [AU]



REVÊTEMENTS ET BORDURES DES SURFACES PIÉTONNIÈRES

5. Profiler les ouvrages de façon à ce que l'eau ne s'accumule pas en surface et s'égoutte sur les côtés.
6. La **surface des trottoirs** doit être carrossable et sans aspérités pour faciliter, entre autres, la circulation des fauteuils roulants, des triporteurs et des quadriporteurs. La hauteur maximale d'un dénivelé doit être d'au plus 13 mm. Il peut aussi être nécessaire de créer un abaissement du trottoir ou de construire un bateau-pavé à un croisement de façon à faciliter le passage du trottoir à la rue. [AU]
7. Restreindre l'utilisation des **sels de déglçage**. Lorsqu'il faut les utiliser, protéger les installations adéquatement. Par exemple, il est recommandé que le béton coulé en place soit d'au moins 35 MPa.
8. Si possible, privilégier les **revêtements perméables** plutôt que le pavé imbriqué ou le béton standard, puisqu'ils favorisent l'infiltration (limitant ainsi la quantité d'eau dans le réseau



municipal) et la filtration des eaux pluviales (augmentant ainsi la qualité de l'eau). Plusieurs matériaux sont disponibles sur le marché, notamment les pavés alvéolés végétalisés (en béton ou en PVC), le béton poreux (revêtement continu doté de microperforations), le sable, la poussière de roche, le gravier. [E]

9. Distinguer l'espace piétonnier des zones de circulation adjacentes destinées aux autres usagers de l'espace (cyclistes, véhicules automobiles, etc.) par l'usage d'un des revêtements suivant en fonction des besoins de l'organisme.

Tableau des revêtements recommandés pour les allées piétonnières

Type de revêtement	Description
Matériau granulaire	• Revêtement perméable, intégration visuelle et qualité esthétique (choix multiple dans la couleur des granulats), faible coût à l'achat par rapport au béton et à l'asphalte. • Difficile à déneiger. • Il nécessite un entretien annuel et l'ajout de matériel. • Le contrôle des plantes adventices s'avère problématique. La mise en place d'une membrane géotextile et d'une bonne infrastructure permet de lutter contre la prolifération de la végétation. • Moins commode que les surfaces planes lors des déplacements des personnes à mobilité réduite.
Béton de ciment coulé en place	• Durable, facile à déneiger, imperméable et coûteux. • Il est plus résistant à la déformation, à l'usure, à l'écrasement et à la dégradation que l'asphalte. De plus, sa surface pâle offre l'avantage d'être moins chaude durant l'été. • Tous les bétons coulés sur place doivent être conformes à la dernière édition de la norme A23.1/A23.2, « Béton : Constituants et exécution des travaux/Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton ». • En général, il est recommandé d'utiliser du béton à entraînement d'air lorsque celui-ci est exposé au cycle gel-dégel. • Limiter l'utilisation de sels de déglacage sur les surfaces de béton. Utiliser plutôt du sable ou du gravier afin d'empêcher la dégradation et un effritement prématuré. Autrement, utiliser un béton de 35 MPa afin que les sels de déglacage ne nuisent pas à la structure. • Lors de l'utilisation d'un revêtement de béton coulé en place, il est recommandé de se référer à l'ouvrage <i>Dosage et contrôle des mélanges de béton</i> de l'Association canadienne du ciment.
Pavé préfabriqué	• Durable, réutilisable, esthétique, facile à déneiger, coûteux. • Certains pavés sont plus perméables que d'autres.
Asphalte	• Autonivelant, facile à placer là où il y a des obstacles ou des formes diverses, offre une surface plane confortable pour la circulation des piétons et des personnes à mobilité réduite. • Revêtement imperméable, risques de déformation par température et ensoleillement élevés plus importants, capacité réflexive (albédo) peu élevée, emmagasine la chaleur durant le jour et la restitue la nuit. • Éviter ce revêtement pour les marches et les contremarches. • Entretien nécessaire tous les 10 ans environ (espérance de vie de 20 à 30 ans).

INFRASTRUCTURE DES SURFACES PIÉTONNIÈRES

10. Prévoir l'application d'une **couche de base** de matériaux ingélifs et dont la capacité portante est adéquate. Par exemple, il est fréquent de voir une infrastructure de matériaux granulaires (pierre 0-19 mm), 300 mm d'épaisseur, densifiée à un pourcentage de 95 % du Proctor modifié.
11. Afin que l'infrastructure ne soit pas gorgée d'eau et que la surface piétonnière demeure sèche, porter une attention particulière au **drainage des eaux de ruissellement** à proximité des trottoirs et des allées. Leur niveau ne devrait pas bloquer l'évacuation des eaux de surface (descentes de gouttière, eaux de ruissellement) et les pentes du terrain devraient favoriser le drainage vers les installations prévues à cet effet.
12. Construire une fondation **plus large**, de 150 mm de chaque côté du trottoir ou de l'allée, pour offrir un meilleur support à l'asphalte, au béton ou aux pavés.

G2032 Rampes et escaliers extérieurs

1. Avant d'entreprendre des travaux de réfection, s'informer sur les règlements municipaux.
2. Dans la mesure du possible, éviter d'utiliser du bois lors d'une réfection majeure ou de l'ajout d'une rampe ou d'un escalier extérieurs, en raison de l'entretien qu'il nécessite.

REVÊTEMENTS DES RAMPES ET DES ESCALIERS EXTÉRIEURS

3. Profiler les ouvrages de façon à ce que l'eau, au lieu de s'accumuler en surface, s'égoutte sur les côtés.
4. Compte tenu de notre climat, la surface de la rampe doit toujours être stable, uniforme, antidérapante et sans aspérité.
5. Choisir le type de revêtement qui correspond aux besoins :

Tableau des revêtements recommandés pour les marches, les rampes et les escaliers extérieurs

Type de revêtement	Description
Béton de ciment coulé en place	• Solide, silencieux, facile d'entretien et modérément coûteux. • Peut se fissurer sous l'action des sels de déglacage. • Adéquat pour les rampes d'accès extérieures. • Tous les bétons coulés sur place doivent être conformes à la norme CSA A23.1, « Béton : Constituants et exécution des travaux ». En général, il est recommandé d'utiliser du béton à entraînement d'air lorsque celui-ci est exposé au cycle gel-dégel.
Pavé préfabriqué	• Durable, réutilisable, esthétique. • Coûteux.
Acier	• Durable, très résistant, offert dans une multitude de finitions et de couleurs, rapide à installer. • S'assurer que tout l'acier exposé aux intempéries est galvanisé à chaud, conformément à la norme ASTM A-123, afin de protéger les installations contre l'oxydation et la rouille et d'en diminuer l'entretien.
Bois traité	• Acceptable dans certains cas particuliers (difficulté d'accès, dimension de l'ouvrage, fréquence d'utilisation). Les planches de bois traité doivent être installées à une distance d'environ 3 mm, de façon à obtenir une surface antidérapante. • Traitement du bois au cuivre alcalin quaternaire avec additifs hydrofuges, selon la norme appropriée. Privilégier les produits traités directement par les fabricants plutôt que par des sous-traitants. Le traitement à l'arséniate de cuivre chromaté (ACC) est interdit.
Aluminium	• Durable, coûteux, sensible à l'air salin.
Asphalte	• Éviter ce revêtement pour les marches et les contremarches.
Autre matériau	• Évaluer les avantages et les inconvénients avant l'installation en fonction de l'emplacement et du type de clientèle.

6. Suivre les recommandations du fabricant pour l'installation du revêtement (guide d'installation, fiche technique).
7. Pour les revêtements de béton coulé en place, se référer à l'ouvrage *Dosage et contrôle des mélanges de béton* de l'Association canadienne du ciment. Par exemple, il est recommandé d'utiliser du béton à entraînement d'air lorsque celui-ci est exposé au cycle gel-dégel.

GARDE-CORPS ET MAINS COURANTES DES RAMPES ET DES ESCALIERS EXTÉRIEURS

8. Les garde-corps devront obligatoirement avoir été vérifiés par un ingénieur en structure et les dessins d'atelier devront porter le sceau d'un ingénieur.
9. Prévoir l'installation de garde-corps, d'ancrages et de mains courantes en acier galvanisé, dont l'épaisseur minimale est de 6 mm, ou en aluminium préfabriqué.

10. S'assurer que tout l'acier exposé aux intempéries est galvanisé à chaud, conformément à la dernière édition de la norme CAN/CSA-G164, « Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière ».

INFRASTRUCTURE DES RAMPES ET DES ESCALIERS EXTÉRIEURS

11. Si le trottoir ne donne pas directement sur l'entrée principale avec un accès universel et que des travaux sont entrepris pour améliorer l'accessibilité à l'immeuble, en profiter pour modifier ou pour construire une rampe d'accès. Il est à noter que lors de la modification d'une rampe existante, seuls les paliers sont touchés par la réfection. [AU] 
12. Idéalement, la largeur de la rampe devrait être d'au moins 920 mm entre les mains courantes afin de permettre l'amorce du virage plus facilement lors des changements de direction sur les paliers. Si la rampe sert de moyen d'évacuation, sa largeur doit être conforme à la largeur requise pour l'issue. [AU] 
13. La rampe doit être conforme à la dernière édition de la norme CAN/CSA-B651, « Conception accessible pour l'environnement bâti ». Tenir compte des aires de manœuvre conseillées pour les déplacements des triporteurs et des quadriporteurs lors de la conception des rampes. [AU] 
14. L'infrastructure de la rampe doit être à l'épreuve du gel et résistante aux sels de déglacage. Pour ce faire, il est recommandé que le béton coulé en place soit d'au moins 35 MPa.
15. Lors d'une réfection, aucun des paliers ne doit avoir une surface inférieure à 1 500 mm x 1 500 mm. Les paliers d'accès inférieur et supérieur (si ce dernier ne donne pas directement sur l'entrée) devraient avoir une aire de circulation minimum de 2 000 mm x 2 000 mm. Les paliers avec changement de direction doivent être conçus ou modifiés de manière à assurer une largeur de 2 000 mm x 2 000 mm pour les rampes comportant un changement de direction à 90 degrés, et à 2 000 mm sur la largeur des deux volées de rampes, pour celles qui comportent un changement de direction à 180 degrés. Ces dimensions permettent de faciliter les manœuvres des utilisateurs de triporteurs et de quadriporteurs. [AU] 
16. La pente maximale de la rampe ne devra pas excéder 1:12, mais il est recommandé de la faire entre 1:15 et 1:20. [AU] 
17. Les extrémités de chaque volée doivent être marquées par une bande antidérapante de couleur contrastante, d'une largeur de 50 mm, installée sur toute la largeur de la rampe. [AU] 

G2041 Terrasses et dalles extérieures

1. Sachant que les personnes âgées tolèrent moins bien la chaleur, il est recommandé de prévoir un **endroit ombragé** par la végétation, une toiture ou une pergola dans les lieux de rassemblement extérieurs des bâtiments qui leur sont destinés. [E] 

REVÊTEMENTS DES TERRASSES EXTÉRIEURES

2. Choisir l'un des revêtements suivants selon les besoins :

Tableau des revêtements recommandés pour les terrasses extérieures et autres aménagements

Type de revêtement	Description
Béton de ciment coulé en place	• Durable, facile à déneiger, imperméable, coûteux. • Tous les bétons coulés sur place doivent être conformes à la dernière édition de la norme A23.1/A23.2, « Béton : Constituants et exécution des travaux/Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton ». • En général, il est recommandé d'utiliser du béton à entraînement d'air lorsque celui-ci est exposé au cycle gel-dégel et de s'assurer d'une résistance de 35 MPa à 28 jours pour résister aux sels de déglacage.
Pavé préfabriqué	• Durable, esthétique, facile à déneiger, coûteux. Certains pavés sont plus perméables que d'autres. • Les pavés préfabriqués doivent être conformes à la dernière édition de la norme CSA/CAN3-A231.2, « Precast concrete pavers ». • Une couche de finition de 50 mm de poussière de pierre est requise pour ce type de revêtement.

Type de revêtement	Description
Matériau granuleux	• Revêtement perméable, intégration visuelle et qualité esthétique (nombreux choix de couleurs et de diamètres dans les granulats), faible coût à l'achat par rapport au béton et à l'asphalte. • Difficile à déneiger. • Nécessite un entretien annuel et l'ajout de matériel. • Le contrôle des plantes adventices peut s'avérer problématique. La mise en place d'une membrane géotextile et d'une bonne infrastructure permet de lutter contre la prolifération de la végétation. • Moins commode que les surfaces planes lors des déplacements des personnes à mobilité réduite.
Autre matériau	• Évaluer les avantages et les inconvénients avant l'installation en fonction de l'emplacement et du type de clientèle. Il peut être judicieux à certains endroits (par exemple, l'aire de jeux des enfants, un terrain de pétanque) d'utiliser d'autres matériaux, tels que du bois, des copeaux, des granules de matériaux recyclés, un revêtement extérieur en caoutchouc, une résine, etc.

3. Suivre les **recommandations du fabricant** pour l'installation du revêtement (guide d'installation, fiche technique).
4. Dans la mesure du possible, privilégier les **revêtements perméables** et conserver les espaces verts du site puisqu'ils favorisent l'infiltration (limitant ainsi la quantité d'eau dans le réseau municipal) et la filtration des eaux pluviales (augmentant ainsi la qualité de l'eau). Plusieurs matériaux sont offerts sur le marché, dont le béton poreux (revêtement continu doté de microperforations), le sable, la poussière de roche, le gravier. [E]



INFRASTRUCTURE DES TERRASSES EXTÉRIEURES

5. Prévoir l'application d'une **couche de base** de matériaux ingélifs et dont la capacité portante est adéquate. Par exemple, il est fréquent de voir une infrastructure de matériaux granulaires (pierre 0-19 mm), 150 mm d'épaisseur, densifiée à un pourcentage de 95 % du Proctor modifié.

G2042 Murs de soutènement, talus en pierre, etc.

1. Choisir de préférence des matériaux qui ne se dégradent pas lorsqu'ils sont exposés aux intempéries. Dans la mesure du possible, éviter d'utiliser le bois pour les travaux d'aménagement extérieur.

CONSTRUCTION DES MURS DE SOUTÈNEMENT

2. Avant de procéder à la construction d'un mur de soutènement, vérifier le certificat de localisation de la propriété et se renseigner sur les règlements municipaux en vigueur. Le bas du mur de soutènement doit être situé sur la propriété puisqu'il retient le sol et prévient l'érosion du terrain d'une propriété voisine.

INFRASTRUCTURE DES MURS DE SOUTÈNEMENT

3. Pour la réfection des ouvrages majeurs, retenir les services d'un **ingénieur géotechnique**.
4. Choisir l'un des matériaux suivants selon les besoins :

Tableau des matériaux recommandés pour la construction des murs de soutènement

Type de matériau	Description
Béton de ciment coulé en place	• Durable, coûteux. • Tous les bétons coulés sur place doivent être conformes à la norme CSA A23.1, « Béton : Constituants et exécution des travaux ». • En général, il est recommandé d'utiliser du béton à entraînement d'air lorsque celui-ci est exposé au cycle gel-dégel. • Il est recommandé d'installer des arbustes ou des plantes grimpantes pour camoufler l'ouvrage.
Bloc de remblai ou brique avec mortier	• Durable, esthétique. • Coûteux.

Type de matériau	Description
Pierre ou béton concassé	• Différentes techniques d'assemblage telles que la maçonnerie en pierres sèches et mur en gabions (treillis métallique rempli de pierres). • Exécution des travaux et drainage faciles grâce aux vides entre les pierres (absence de joints). • Diminution de l'impact environnemental lorsqu'on utilise des matériaux présents sur le site, locaux ou recyclés (par exemple, du béton concassé). • Les matériaux pierreux de remplissage doivent être de haute densité, de forme homogène et insensibles au gel. • Rapidité de la mise en œuvre, ne nécessite pas de fondations. • La durabilité du mur dépend de la qualité des matériaux employés et de la mise en œuvre.
Bois	• Prévoir des matériaux traités, torréfiés ou naturellement résistants à la pourriture. • Ne pas utiliser de bois traité avec des produits qui présentent un danger pour la santé publique ou pour l'environnement.
Autre matériau	• Évaluer les avantages et les inconvénients avant l'installation en fonction de l'emplacement et du type de clientèle.

5. Prévoir l'installation d'un **système de drainage** derrière le mur de soutènement (drain avec empierrement net et membrane géotextile).
6. Privilégier les pentes naturelles pour les dénivellations et prendre les mesures nécessaires pour prévenir leur érosion. Limiter les pentes de talus à 50 % (1:2).
7. Suivre les recommandations du fabricant ou du constructeur pour l'installation du matériel (guide d'installation et fiche technique).

GARDE-CORPS AUX MURS DE SOUTÈNEMENT

8. Installer des garde-corps ou un muret pour prévenir les chutes lorsque le dénivelé est supérieur à 600 mm.

MARGELLES, MURETS, ETC.

9. Prévoir l'installation de margelles en acier galvanisé ondulé, fixées solidement sur le bâti et dépassant d'au moins 75 mm le niveau du sol. Le fond des margelles doit être composé d'au moins 150 mm de pierre nette et d'une membrane géotextile. Si d'autres matériaux (béton, pierre) sont utilisés pour la fabrication des margelles, ils doivent être à l'épreuve des intempéries et ne pas nécessiter d'entretien. Assurer une barrière continue lors d'intempéries ou de fortes crues.
10. Porter une attention particulière au dimensionnement des margelles donnant sur une fenêtre de chambre afin de respecter les dimensions et les superficies requises pour les ouvertures selon le Code de construction du Québec.
11. Les margelles et les sauts-de-loup causent souvent des problèmes. Lors d'une rénovation, s'assurer qu'il n'y a pas plus d'eau qui peut s'y engouffrer que leur capacité de drainage.

G2043 Remises et autres constructions

1. Vérifier auprès des autorités municipales si un permis est requis pour ce type d'ouvrage.

REMISES À L'USAGE DES LOCATAIRES

2. Bien évaluer l'usage de la remise et son utilité. Lorsque cela est possible, opter pour un entreposage à l'intérieur de l'immeuble. Prévoir assez d'espace pour les vélos.
3. Lorsqu'aucune autre solution n'est possible, la remise peut servir à ranger un ou des triporteurs ou quadriporteurs si elle répond aux spécifications suivantes :
 - être chauffée;
 - offrir une aire de manœuvre d'au moins 3 000 mm de diamètre afin que l'appareil puisse faire une rotation complète;

- être équipée d'une prise de courant par appareil;
 - disposer d'un accès d'une largeur libre d'au moins 810 mm pour qu'un triporteur ou un quadriporteur puisse passer aisément (la largeur de la porte doit avoir au moins 865 mm);
 - prévoir une zone de transfert près de l'appareil en fonction des besoins de l'occupant;
 - être accessible par une allée couverte située à proximité de l'entrée principale. [AU]
4. Prévoir l'installation d'un appareil d'éclairage intérieur contrôlé par une minuterie 0-30 minutes et combiné à un détecteur de mouvement. [E]
5. En général, les espaces individuels d'environ 15 m² avec serrure, séparés par un grillage, sont répandus parce qu'ils permettent un contrôle des articles entreposés et la diminution des vols.



REMISES POUR ENTRETIEN

6. Prévoir l'installation d'un appareil d'éclairage intérieur contrôlé par une minuterie 0-30 minutes.

CONTENEURS À DÉCHETS

7. Consulter les autorités locales (municipalités, MRC) pour connaître les exigences en matière de collecte des matières résiduelles (déchets domestiques, recyclables et organiques) avant l'installation de nouveaux conteneurs.
8. Lors d'une réfection majeure des installations, ajouter un conteneur pour la collecte des **matières organiques** dans les municipalités où le service est offert et, dans le cas contraire, simplement prévoir son emplacement. [E]
9. Le concepteur doit prévoir les besoins actuels et futurs de l'organisme. Une attention particulière doit être portée à la sécurité (emplacement) et à la fonctionnalité (facilité d'utilisation, hauteur, etc.) de l'équipement, en fonction des usagers (personnes âgées ou handicapées, enfants, etc.). [AU]
10. Le chemin d'accès vers les conteneurs à déchets doit avoir une capacité portante suffisante pour supporter les camions à ordures sans endommager le stationnement. Si possible, positionner les conteneurs à proximité de la rue pour limiter les déplacements des camions à ordures et ainsi protéger l'infrastructure.
11. Prévoir l'infrastructure appropriée au type de conteneur choisi. Pour les conteneurs à chargement frontal ou les bacs roulants, installer une base en béton armé.
12. Lorsque les services municipaux le permettent, il est intéressant d'utiliser des conteneurs semi-enfouis puisqu'ils sont faciles d'accès et complètement étanches (empêchant la contamination du sol et de la nappe phréatique par les liquides des déchets), qu'ils minimisent les odeurs, qu'ils économisent de l'espace tout en ayant une plus grande capacité (réduction du nombre de collectes) et qu'ils aident à conserver l'endroit propre et salubre. [E]
13. Dans le but de limiter les désagréments visuels et olfactifs, il est recommandé de concevoir un aménagement paysager ou une construction légère (clôture, enclos) autour des conteneurs à déchets en s'assurant que les installations sont sécuritaires et qu'elles ne nuisent pas à la collecte.



AJOUTS AU BÂTIMENT

1. Pour un ajout au bâtiment, se référer aux conditions décrites dans la section [Travaux après sinistre](#) du présent cadre.

G2044 Autres aménagements du site et aménagement paysager

1. Éloigner les eaux de surface de la fondation et des allées piétonnières.
2. Utiliser des matériaux qui ne se dégradent pas lorsqu'ils sont exposés aux intempéries. Dans la mesure du possible, éviter d'utiliser du bois pour les travaux d'aménagement extérieur.
3. Évaluer les besoins de la clientèle afin de prévoir l'installation d'un nombre suffisant de supports à vélos sécuritaires. Ce type d'installation permet de créer un lieu de rencontre, de favoriser les déplacements écoresponsables et d'encourager les résidents à mener une vie active.

- Lors de travaux de réfection, si la réglementation municipale le permet, installer des supports à bicyclettes à proximité de l'entrée du bâtiment pour au moins 20 % des occupants des logements destinés aux familles et aux personnes seules. Prévoir l'espace pour augmenter ce nombre si le besoin le justifie. Les supports à bicyclettes peuvent être installés, en tout ou en partie, dans le stationnement souterrain (avec une signalisation adéquate et un parcours exclusif) ou dans la remise extérieure.
- Pour les autres clientèles, évaluer les besoins en fonction des utilisateurs et des demandes des locataires. [E] 

4. Lors de travaux de réfection, conserver ou prévoir, le cas échéant, une aire de jeux pour enfant dans les bâtiments destinés aux familles.

5. Évaluer la possibilité d'installer des cordes à linge pour l'ensemble des logements, sans nuire à l'enveloppe du bâtiment, en utilisant par exemple des mâts. [E] 

6. Évaluer la possibilité de récupérer les matières compostables au sein même de l'ensemble immobilier. Il peut être intéressant de jumeler cette installation à un projet commun des locataires. [E] 

7. Afin de favoriser les déplacements des personnes à mobilité réduite, il est souhaitable d'ajouter des bancs à proximité des allées piétonnières et des entrées principales, particulièrement lorsque le bâtiment est destiné à une clientèle âgée. [AU] 

MURETS DÉCORATIFS ET BOÎTES À FLEURS

8. Dans le cas d'un nouvel ajout, évaluer l'emplacement du muret décoratif, sa hauteur et le type de matériau utilisé selon la réglementation municipale en vigueur.

NIVELLEMENT ET GAZONNEMENT

9. Éloigner les eaux pluviales de la fondation de façon à assurer un égouttement naturel par le nivellement d'une pente minimale de 1:50 (2 %) sur une distance d'au moins 4 000 mm et par la gestion adéquate des eaux de toitures (gouttières, descentes, rallonges et dallage). Conserver une distance minimale de 150 mm entre la surface du sol finie et le parement.

10. Poser du gazon en plaques conforme à la norme NQ 0604-300 en suivant la norme NQ 0604-100 du Bureau de normalisation du Québec, et étendre une couche de terre arable d'au moins 150 mm sur l'ensemble du site. Ne pas semer, sauf pour de très grandes superficies éloignées d'au moins 10 mètres des aires de circulation ou des bâtiments. [E] 

11. Pour en connaître davantage sur les recommandations d'implantation et d'entretien d'une pelouse, consulter le [Guide – implantation et d'entretien d'une pelouse durable](#) de la Fédération interdisciplinaire de l'horticulture ornementale du Québec.

ARBRES, ARBUSTES ET PLATES-BANDES

12. Lors de travaux sur le terrain, orienter son choix vers les arbustes rustiques et le xéropaysagisme en optant pour des plantes indigènes, adaptées au climat local et nécessitant peu d'arrosage. Choisir des plantes couvre-sols variées qui demandent très peu d'entretien, qui facilitent la filtration et la percolation des eaux de pluie et préviennent, dans une certaine mesure, l'érosion du sol. [E] 

13. Lors d'une nouvelle construction ou de l'agrandissement d'un stationnement, prendre des mesures pour préserver les végétaux. Lorsque c'est impossible, il est recommandé de planter de nouveaux arbres ayant la même dimension que ceux qui ont dû être abattus. [E] 

14. Veiller à disposer les végétaux pour minimiser l'impact des îlots de chaleur, en préservant ou en ajoutant des arbres et des arbustes qui créent de l'ombre sur les surfaces minérales. De façon générale, les projets réalisés dans les zones ayant une densité minimale de 400 habitants par km² devraient être conçus pour minimiser l'impact des îlots de chaleur. Pour en connaître davantage, consulter l'étude de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) [Mesures de lutte contre les îlots de chaleur urbains](#). [E] 

15. Dans le but de limiter les désagréments visuels ou olfactifs, il peut être judicieux de concevoir un aménagement paysager, ou une construction légère (clôture, enclos), autour des conteneurs à déchets ou des transformateurs, en s'assurant que ces installations sont sécuritaires, qu'elles ne constituent pas une nuisance et respectent les instructions du manufacturier (par exemple, le dégagement).

DÉCONTAMINATION DU SITE

16. Communiquer avec la [direction régionale](#) concernée du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) et suivre les exigences du [Règlement sur les matières dangereuses \(RLRQ, chapitre Q-2, r. 32\)](#). Les mesures de décontamination à appliquer varient en fonction de la quantité de matière déversée et de l'étendue de la zone contaminée. À titre d'exemple, lorsqu'il y a une faible fuite d'un réservoir de mazout ou d'huile de chauffage et que l'étendue de la contamination du sol se résume à quelques mètres cubes, le responsable doit excaver le sol contaminé et l'envoyer dans un site de traitement reconnu par le MELCC. Par contre, si l'équivalent d'un demi-réservoir résidentiel de 1 000 litres contamine le sol, il est alors nécessaire d'excaver et de demander d'autres analyses. Dans les deux cas, certaines actions décrites dans le Règlement doivent aussi être entreprises.

G3011 Alimentation municipale en eau

1. Lorsqu'on modifie ou qu'on réaménage l'entrée d'eau, il est recommandé de **vérifier son état** et celui de la conduite d'évacuation sanitaire ainsi que la présence d'un régulateur de pression.
2. Toute modification à un système d'alimentation doit être prise en charge par un **ingénieur qualifié**.
3. Si un bâtiment non desservi par un réseau d'égout municipal est desservi par un réseau d'aqueduc municipal, prévoir l'installation d'un **robinet solénoïde** normalement fermé sur l'entrée d'eau domestique du bâtiment lorsqu'il y a une ou des pompes de refoulement pour traiter les eaux usées.
4. Munir toute robinetterie à risque d'un **dispositif antirefoulement**, notamment les robinets pour boyau et les raccords de gicleurs automatiques.

G3012 Alimentation en eau (puits artésien)

1. Se conformer au [Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection \(RLRQ, chapitre Q-2, r. 35.2\)](#). Lorsque le puits dessert plus de 20 personnes, le responsable doit également se conformer au [Règlement sur la qualité de l'eau potable \(RLRQ, chapitre Q-2, r. 40\)](#). Ces règlements présentent les exigences en matière de traitement de l'eau, les contrôles à effectuer et les solutions à mettre en place en cas de non-conformité.
2. Présenter à la municipalité une demande de permis pour la construction d'un ouvrage de captage. Dans certains cas précisés dans le règlement sur le captage des eaux souterraines, l'organisme doit aussi communiquer avec le bureau régional pour obtenir l'autorisation du MELCC.
3. La construction d'un nouveau puits doit être supervisée par un ingénieur ou par un géologue.
4. Seules les personnes qualifiées au sens du Règlement sur la qualité de l'eau potable peuvent faire les travaux d'entretien et de réparation.
5. Communiquer ses coordonnées à la municipalité conformément au Règlement sur la qualité de l'eau potable et faire parvenir les informations prescrites au Règlement au bureau régional du MELCC.
6. Pour en savoir davantage sur les puits, consulter les sections sur les [eaux souterraines](#) et sur l'[eau potable](#) du site Web du MELCC. On y présente des guides techniques de soutien à l'application des règlements.

PUITS ARTÉSIEN OU DE SURFACE

7. Pour l'eau potable, un puits d'une capacité d'au moins 15 litres par minute est nécessaire, peu importe le nombre de logements. Une attention particulière est requise dans le cas des bâtiments pourvus d'un système d'extincteurs automatiques à eau, ce qui implique que le puits doit avoir une capacité suffisante pour se conformer à la norme NFPA-13.

G4011 Distribution électrique et éclairage

RÉSEAU D'ALIMENTATION ET DE DISTRIBUTION ÉLECTRIQUE

1. Choisir de préférence des transformateurs sur socle ou sur poteau à l'extérieur du bâtiment, tout en respectant les limites du terrain.
2. Lors d'une réfection majeure des aménagements extérieurs, évaluer la possibilité d'enfouir le câblage électrique ou d'installer une canalisation souterraine pour l'alimentation électrique primaire.
3. Lors d'une réfection majeure des aménagements extérieurs, évaluer la pertinence d'installer des prises pour la recharge de véhicules. Si leur installation est jugée pertinente :
 - Installer une prise électrique de 20 ampères à 120 volts sur circuit distinct pour recharger un véhicule électrique avec sa borne de recharge de niveau 1 pour au moins 25 % des espaces de stationnement.
 - Installer des conduits souterrains dont la dimension permettra de remplacer deux prises à 120 volts par une prise de 40 ampères à 240 volts qui alimentera une borne de recharge de niveau 2.

RÉSEAU DE CONDUITS POUR SYSTÈME DE COMMUNICATION

4. Lors d'une réfection majeure des aménagements extérieurs, envisager d'installer une canalisation souterraine de deux conduits avec une corde de tirage pour le câblage de télécommunications.

PRISES POUR CHAUFFE-MOTEUR

5. En fonction de la **région géographique** et de l'emplacement des aires de stationnement, il peut être souhaitable d'installer des prises électriques pour chauffe-moteur. L'installation doit être solide, prévoir par exemple un poteau en béton centrifugé ou en acier galvanisé pour deux places de stationnement. Il est préférable d'indiquer clairement quelle prise dessert l'emplacement. Selon l'expérience de l'organisme ou le type de clientèle, il peut être souhaitable d'installer un système pour empêcher l'utilisation abusive des prises (par exemple, un contrôle selon le temps d'utilisation et en fonction de la température) et d'en informer les résidents.
6. Prévoir d'installer des bases à une profondeur qui les met à l'abri du gel.

APPAREILS D'ÉCLAIRAGE MURAUX DES AMÉNAGEMENTS

7. Planifier l'éclairage sécuritaire des lieux en tenant compte des usagers, en respectant les résidences voisines, en évitant l'éblouissement dans les logements et en minimisant la pollution lumineuse. Pour réduire cette dernière, il est préférable de limiter l'éclairage à la zone déterminée et de proscrire l'éclairage dirigé vers le haut. [E]
8. Prévoir un éclairage extérieur pour les entrées et les sorties du bâtiment, les voies d'accès, les stationnements, les allées piétonnières et la terrasse extérieure.
9. Prévoir l'installation d'un appareil d'éclairage sur le balcon des logements, contrôlé par un interrupteur placé à l'intérieur du logement.
10. Protéger les appareils d'éclairage muraux des eaux de toitures.
11. Lorsque la configuration des bâtiments le permet, et pour faire des économies substantielles, prévoir l'installation d'appareils d'éclairage extérieur fixés aux murs des bâtiments.
12. Choisir de préférence des lampes dont la durée de vie utile est de 15 000 heures pour les appareils d'éclairage situés à une hauteur de plus de trois mètres.
13. Choisir de préférence des lentilles de protection résistant au vandalisme pour les appareils d'éclairage extérieur.



POTEAUX, LAMPADAIRES, CANALISATION DE L'ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR

14. Prévoir l'installation de bases, de poteaux et de lampadaires à une profondeur qui les met à l'abri du gel.

15. S'assurer que la **marque et le type** de lampadaires sont indiqués sur le fût à une hauteur maximale de 1 500 mm du sol.

CONTRÔLES DE L'ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR

16. Tenir compte de l'éclairage du **milieu environnant** dans le calcul de l'éclairage.
17. Prévoir les **niveaux d'éclairement** extérieur suivants :
- 10 lux pour les espaces de stationnement, les voies d'accès et de circulation pour piétons (marches, surfaces piétonnières et rampes);
 - 50 lux pour les terrasses communautaires et les aires de jeux.
18. Limiter le **rapport d'uniformité** (niveau d'éclairement moyen, divisé par le niveau le plus faible) à 5/1 pour les stationnements.
19. Prévoir l'installation de **cellules photoélectriques** pour contrôler l'éclairage extérieur.

LOGEMENT

H1011 Salle de bain

1. Privilégier les armoires et les comptoirs fabriqués à partir de produits sans COV et faits avec un matériau recyclé, certifié FSC ou récupéré. Aucun des panneaux d'agglomérés utilisés pour le mobilier de salle de bain ne doit contenir quelque résine d'urée-formaldéhyde ajoutée que ce soit. [E] 
2. Prévoir l'installation d'un fini en gypse hydrofuge aux murs et au plafond ou un panneau de béton léger aux murs. Si la salle de bain est adjacente à une séparation avec un degré de résistance au feu, le gypse hydrofuge doit être posé sur un gypse de type X. [E] 
3. Choisir de préférence des peintures à base d'eau dont la dernière couche est lavable ainsi que des peintures recyclées qui contiennent peu, ou pas, de COV. [E] 
4. Lors d'une remise à neuf de la salle de bain, s'assurer que les résidus de peinture et de gypse sont acheminés dans des écocentres [E] 
5. Dans les logements adaptés ou adaptables, prévoir une aire de manœuvre dans la salle de bain facilitant l'accès à tous les appareils. Il est aussi recommandé, lors d'une réfection majeure, de placer la salle de bain dans une pièce adjacente à la chambre à coucher pour simplifier le parcours du lit à la toilette et de celle-ci à la baignoire (ou à la douche), dans l'éventualité où il faudrait installer un lève-personne sur rail. Le mur qui sépare les deux pièces doit être exempt d'installations. [AU] 
6. Opter pour un robinet d'arrêt à bille pour l'alimentation en eau de chaque appareil sanitaire.

ENCEINTE DU BAIN (FINITION DES MURS)

7. Pour minimiser les dommages causés par l'eau, prévoir l'installation d'un revêtement en céramique du plancher au plafond avec débordement d'au moins 100 mm de chaque côté de la baignoire ainsi qu'une membrane hydrofuge, en rouleau ou en liquide, adaptée à la pose de la céramique sur le gypse dans l'enceinte de la baignoire et d'un coulis à l'époxy afin d'obtenir une étanchéité accrue.
8. Dans les logements adaptables ou destinés aux personnes âgées, prévoir un fond de clouage pour l'installation de barres d'appui sur trois murs de l'enceinte de la baignoire ou de la douche. Dans les logements adaptés, installer les fonds de clouage et suivre les spécifications du professionnel au dossier pour l'installation des barres d'appui. [AU] 

TOILETTES

9. Opter pour une toilette à faible débit (6 litres d'eau par chasse) avec isolant (pour prévenir le suintement du réservoir). Il est à noter que les modèles à très faible débit (inférieur à 4,8 litres d'eau par chasse) ne sont pas recommandés pour l'instant (exception faite des toilettes installées au Nunavik, qui peuvent être des toilettes 3 litres d'eau par chasse). En effet, la capacité des réseaux d'évacuation a été établie selon des facteurs d'évacuation qui n'ont pas été révisés en fonction des nouvelles toilettes, lesquelles utilisent beaucoup moins d'eau pour l'évacuation des solides. Avant de choisir un modèle à très faible débit, il est donc recommandé de bien étudier la situation et de faire un suivi rigoureux à l'aide de tests, puisque certaines municipalités et sociétés ont relevé des situations problématiques. [E] 
10. Lors de la réfection majeure d'un logement adapté ou adaptable, la toilette doit être adjacente à un mur et permettre un dégagement suffisant pour faciliter les manœuvres indiquées dans le guide d'utilisation [Normes de conception sans obstacles](#) de la RBQ. [AU] 
11. Lors de la réfection de la salle de bain dans un logement adapté, il peut être nécessaire d'installer une cuvette de toilette de type allongé et surélevé. Toutefois, l'ajout d'un siège surélevé est préférable à l'installation d'une cuvette de ce type. [AU] 

VENTILATION, CONDUITS ET CONTRÔLES

12. Pour obtenir des niveaux sonores optimaux, le diamètre du conduit du ventilateur doit être conforme à la recommandation du manufacturier, laquelle est généralement de 150 mm.
13. S'assurer que le raccordement au conduit d'évacuation est le plus étanche possible, que l'orifice d'évacuation débouche librement sur l'extérieur et que l'installation est facile d'accès pour le nettoyage. Ne placer aucune moustiquaire dans les conduits d'évacuation.
14. S'assurer que le conduit d'évacuation du ventilateur ne laisse passer aucune infiltration d'air extérieur lorsque ce dernier est à l'arrêt.
15. Prévenir les problématiques dues à la condensation en installant les conduits d'évacuation de manière à ce que les pentes assurent l'évacuation des eaux de condensation par gravité à l'extérieur.
16. Prévoir une course de conduits suffisante pour obtenir une zone tempérée qui permet d'atténuer les infiltrations d'air extérieur ainsi que les problèmes de condensation et de propagation du bruit extérieur. Il est par exemple recommandé de prévoir une course de conduits avec deux changements de direction à 90° lorsque l'appareil est installé sur un mur donnant à l'extérieur ou près de celui-ci. Cette configuration permet d'obtenir des chambres d'air statique tempérées pour éviter la condensation.
17. Lors de la remise en état des logements, les conduits doivent toujours être installés du côté chaud de l'enveloppe du bâtiment (dans les murs intérieurs, les planchers ou les plafonds) et en aucun cas dans les combles ou dans un espace non chauffé.
18. Idéalement, les conduits ne doivent pas traverser ou pénétrer une séparation coupe-feu. S'il est impossible de faire autrement, il faut respecter les conditions imposées par le Code de construction ou par la réglementation municipale.

ÉCLAIRAGE

19. Prévoir l'installation d'appareils d'éclairage performants à basse consommation énergétique avec un interrupteur indépendant pour l'extracteur d'air et les ampoules écoénergétiques. Il existe deux grandes familles d'ampoules écoénergétiques qui permettent de s'éclairer à moindre coût : les ampoules DEL et les fluocompactes. Les modèles homologués ENERGY STAR vous garantissent en plus une fiabilité et une performance supérieures. Pour plus d'informations, consulter le site d'Hydro-Québec. [E]



ACCESSOIRES (PHARMACIE, ETC.)

20. Toutes les tablettes de la lingerie doivent être en mélamine ou en grillage métallique recouvert de vinyle. Le chant des tablettes doit être recouvert d'un placage à la colle chaude et la profondeur de la tablette devra être d'au moins 500 mm.
21. Dans les logements adaptés pour personnes handicapées ou dans les logements pour personnes âgées qui le requièrent, prévoir l'installation de barres d'appui en métal chromé et strié résistant à une charge de 1,35 kN. Se référer à la dernière édition de la norme CAN/CSA B-651, « Conception accessible pour l'environnement bâti », pour l'installation. Si l'installation doit être adaptée à une personne handicapée, consulter l'ergothérapeute ou le CLSC. Dans les logements adaptables, ou destinés aux personnes âgées, prévoir la pose d'un fond de clouage pour pouvoir installer des barres d'appui sur les trois murs de l'enceinte de la baignoire ou de la douche et sur le mur arrière et le mur latéral de la toilette. [AU]
22. Dans un logement adapté ou adaptable, ne pas placer la pharmacie au-dessus du lavabo afin qu'une personne en fauteuil roulant y ait facilement accès. Installer un miroir qui se rend jusqu'au comptoir du lavabo. [AU]



BAIN ET DOUCHE

23. Installer une baignoire monobloc, d'une hauteur maximale de 400 mm avec un rebord large. Cet appareil répond aux besoins d'un grand nombre d'utilisateurs, sauf dans le cas d'une exception prévue dans les articles suivants. [AU]



24. Lors d'une réfection de salle de bain pour l'adaptation d'un logement, il peut être nécessaire d'installer une douche sans seuil pour répondre aux besoins de l'occupant. Les douches sans seuil doivent être en céramique, avec une céramique antidérapante au plancher. Prévoir d'utiliser un coulis époxy pour l'ensemble des travaux et une membrane imperméable appropriée, continue ou correctement scellée, sous la céramique. [AU] 
25. Lors du réaménagement des salles de bain d'un bâtiment pour personnes âgées, il peut être souhaitable d'installer des douches sans seuil pour remplacer les baignoires dans une partie des logements du rez-de-chaussée pour accommoder la clientèle. [AU] 

ROBINETTERIE DE BAIN

26. Prévoir l'installation d'un robinet à manette simple ou double avec équilibreur de pression pour les baignoires et les douches dont le débit est limité à 7,5 L/minute et muni d'un mécanisme pour ajuster la température maximale de l'eau en deçà de 49 °C et une pomme de douche à débit réduit. Tous les robinets qui alimentent les baignoires et les pommes de douche fixes doivent être du type à pression autorégulée, du type mélangeur thermostatique ou du type à pression autorégulée et mélangeur thermostatique combinés, conformément à la norme ASME A112.18.1/CSA B125.1, « Robinetterie » (article 2.2.10.7 du Code de plomberie 2005). Ces dispositifs permettent de maintenir une température de sortie de l'eau d'au plus 49 °C, de façon à limiter le choc thermique. Pour les **résidences privées pour aînés**, cette température doit être réduite à 43 °C. Dans ce cas, seuls des robinets mélangeurs thermostatiques (de type T) ou à pression autorégulée et thermostatique combinés (de type TP) peuvent être utilisés. [E] 
27. Lors d'une réfection de salle de bain dans un logement adapté, ou adaptable, installer une pomme de douche à débit réduit, amovible et posé sur une barre verticale. [AU] 

ROBINETTERIE DE LAVABO

28. Installer un robinet mitigeur à commande par levier central, dont le débit est limité à 7,5 L/minute et un mécanisme pour limiter la température maximale de l'eau. [E] 
29. Lors d'une réfection de salle de bain dans un logement adapté ou adaptable, installer un robinet mitigeur à levier unique, avec un siphon de drainage dévié vers le mur et un panneau de protection pour la tuyauterie. [AU] 

MEUBLE-LAVABO

30. Les panneaux de façade des armoires et des tiroirs doivent être en aggloméré de haute densité et sans ajout de résine d'urée-formaldéhyde. Privilégier des armoires et des comptoirs fabriqués à partir de produits faits avec un matériau recyclé, certifié FSC ou récupéré. Pour assurer la durabilité des panneaux, leur pourtour doit être garni d'une bande en T ou en acrylonitrile butadiène styrène (ABS). L'installation d'un chant de 3 mm sur les portes d'armoires et les tiroirs allonge leur durée de vie. [E] 
31. Prévoir des comptoirs moulés en stratifié « haute pression », conformes à la dernière édition de la norme NEMA LD3.
32. Choisir des poignées permettant d'ouvrir facilement les portes d'armoires et les tiroirs, comme le modèle en D.
33. Les panneaux de portes doivent être pourvus de charnières dissimulées. Les tiroirs doivent glisser sur des coulisseaux. Les coulisseaux doivent être assez longs pour que le tiroir s'ouvre complètement. [AU] 
34. Dans les logements adaptés ou adaptables, prévoir des armoires amovibles sous le lavabo. Installer le couvre-plancher sous les sections d'armoires amovibles. [AU] 

H1021 Cuisine

1. Lors de la rénovation de logements destinés à des personnes à mobilité réduite, opter pour le concept d'armoires et de comptoirs adaptés à des personnes qui travaillent en position assise ou se déplacent en fauteuil roulant. Prévoir l'aménagement d'une aire de manœuvre d'au moins 1 500 mm de diamètre et l'installation d'un comptoir continu entre la surface de cuisson, l'évier et le réfrigérateur. S'il s'agit d'un aménagement en U, prévoir l'installation d'un passe-plat. Éviter les rangements trop bas ou trop haut. Lors d'une adaptation, envisager la possibilité de munir les armoires du bas d'un chariot amovible, d'ajouter une tablette entre le comptoir et l'armoire ou d'abaisser l'armoire du haut à une distance de 360 mm du comptoir afin d'en faciliter l'accès (en suivant les recommandations d'un ergothérapeute, le cas échéant). [AU] 

ARMOIRES

2. Les panneaux de façade des armoires et des tiroirs doivent être en aggloméré haute densité et sans ajout de résine d'urée formaldéhyde. Privilégier des armoires fabriquées à partir de produits faits d'un matériau recyclé, certifié FSC ou récupéré. Pour assurer la durabilité des panneaux, leur pourtour doit être garni d'une bande en T ou en acrylonitrile butadiène styrène (ABS). L'installation d'un chant de 3 mm sur les portes d'armoires et les tiroirs des armoires allonge leur durée de vie. [E] 
3. Dans les logements adaptables, prévoir l'installation d'une section d'armoires amovibles sous l'évier. Installer le couvre-plancher sous les sections d'armoires amovibles. [AU] 
4. Dans les logements adaptables, prévoir une section de largeur suffisante dans le garde-manger pour pouvoir éventuellement y placer un four encastré ainsi qu'une prise de courant. [AU] 
5. Les panneaux des portes doivent être pourvus de charnières dissimulées.
6. Les tiroirs doivent glisser sur des coulisseaux assez longs pour pouvoir s'ouvrir complètement. La largeur minimale des tiroirs de cuisine doit être de 380 mm.
7. Choisir des poignées permettant d'ouvrir facilement les portes d'armoires et les tiroirs, comme le modèle en D. [AU] 
8. Dans les logements destinés aux familles, prévoir un module d'armoires escamotables pour permettre l'installation éventuelle d'un lave-vaisselle. Installer du couvre-plancher sous les sections d'armoires amovibles. Les raccords de plomberie ainsi qu'une prise de courant sur un circuit électrique distinct doivent être accessibles et prêts pour le branchement.
9. Prévoir un coup de pied standard de 100 mm de hauteur sur 80 mm de profondeur dans tous les logements.

ÉVIER

10. Opter pour un évier à cuve simple en acier inoxydable avec bonde, plage arrière et bords intégrés.
11. Installer un robinet économiseur d'eau et mitigeur simple à commande unique, dont le débit est de 9,5 L/minute. Installer un robinet à mitigeur et à levier unique dans les logements adaptés ou adaptables. [AU] [E]  

HOTTE DE CUISINIÈRE ET CONDUITS

12. Choisir des appareils d'une capacité minimale de 50 L/seconde contre une pression statique de 75 Pa.
13. Pour inciter les locataires à les utiliser, opter pour des appareils silencieux dont le niveau sonore est de 3,5 sones ou moins. Il est conseillé d'installer un modèle à réglages multiples qui permet d'adapter la puissance de ventilation en fonction des besoins de cuisson et ainsi en contrôler le bruit.
14. Il est recommandé de choisir un modèle d'appareil avec des filtres qui vont au lave-vaisselle et un éclairage de longue durée dont on peut facilement trouver les ampoules sur le marché.

15. S'assurer que le raccordement au conduit d'évacuation est le plus étanche possible, que l'orifice d'évacuation débouche librement sur l'extérieur et que l'installation est facile d'accès pour le nettoyage. Ne placer aucune moustiquaire dans les conduits d'évacuation des cuisinières domestiques.
16. S'assurer que le conduit d'évacuation de la hotte ne laisse passer aucune infiltration d'air lorsque cette dernière est à l'arrêt.
17. Prévenir les problématiques dues à la condensation en installant les conduits d'évacuation de manière à ce que les pentes assurent l'évacuation des eaux de condensation à l'extérieur par gravité.
18. Prévoir qu'une zone d'air tempéré dans la course de conduits atténue les infiltrations d'air extérieur ainsi que les problèmes de condensation et de propagation du bruit extérieur. Il est par exemple recommandé de prévoir une course de conduits avec deux changements de direction à 90° lorsque la hotte est installée sur un mur donnant à l'extérieur ou près de celui-ci. Cette configuration permet d'obtenir des chambres d'air statique tempérées pour éviter la condensation.
19. Idéalement, les conduits ne doivent pas traverser ou pénétrer une séparation coupe-feu. S'il est impossible de faire autrement, les conditions imposées par le Code de construction ou par la réglementation municipale doivent être respectées.
20. Lors de la remise en état des logements, les conduits doivent toujours être installés du côté chaud de l'enveloppe du bâtiment (dans les murs intérieurs, les planchers ou les plafonds) et en aucun cas dans les combles ou dans un espace non chauffé.

COMPTOIRS

21. Prévoir l'installation de comptoirs moulés en stratifié « haute pression » et sans ajout de résine d'urée-formaldéhyde. Privilégier les comptoirs faits à partir de produits dont le contenu est recyclé, certifié FSC ou récupéré. [E] 
22. Moderniser les commodités en ajoutant, le cas échéant, au moins un circuit pour obtenir un nombre suffisant de prises de courant (15 A sectionnées ou 20 A à encoche en T) le long du mur arrière des surfaces de travail (à l'exclusion de l'évier), de façon à ce qu'aucun endroit le long du mur ne soit à plus de 900 mm d'une prise de courant. Prévoir l'installation d'une prise de courant pour tout îlot fixe ayant une dimension d'au moins 600 mm x 300 mm.
23. Dans les installations existantes, les prises de courant situées à moins de 1 500 mm d'un évier devraient être protégées par un disjoncteur différentiel de classe A (DDFT).
24. S'assurer que les prises de courant et les interrupteurs sont à 200 mm au-dessus des comptoirs de cuisine à au moins 600 mm de tout angle de mur.
25. Dans les logements adaptables, installer les prises de courant et les interrupteurs de façon à ce qu'ils soient accessibles à une personne en fauteuil roulant. [AU] 

DRAIN ET SIPHON

26. Lors de travaux d'adaptation ou d'adaptabilité, installer un siphon de drainage dévié vers le mur ainsi qu'un panneau de protection pour la tuyauterie. [AU] 

ÉLECTROMÉNAGERS

27. L'espace réservé à la cuisinière doit avoir une largeur minimale de 780 mm. Respecter les dégagements requis autour des cuisinières pour les matériaux combustibles.
28. La prise électrique de la cuisinière doit se situer à une hauteur ne dépassant pas 130 mm à partir du plancher fini jusqu'au centre de la prise, elle doit être centrée dans l'espace réservé à la cuisinière, avec l'encoche de terre en U orientée d'un côté ou de l'autre.
29. L'espace réservé au réfrigérateur doit avoir une largeur minimale de 840 mm et être muni d'une prise de courant alimentée par un circuit électrique indépendant.

H1031 Portes intérieures du logement

1. Lors d'une remise en état ou de travaux majeurs d'un logement accessible par un parcours sans obstacles, intégrer les mesures de la sous-section 3.8.5 du Code de construction. Dans l'impossibilité de les intégrer entièrement, analyser les différentes possibilités pour rendre le logement accessible et le plus adaptable possible. [AU]



PORTES DU LOGEMENT

2. Opter pour des portes à âme alvéolaire avec renforts de serrure gaufrée de 127 mm, conformes à la norme CAN/CSA-O132.2.2, et pour un fini en fibre cellulosique (masonite) de 2 mm.
3. Prévoir un dégagement de 19 mm au bas des portes des salles de bain pour faciliter la ventilation de la pièce.
4. Pour toutes les portes d'un logement adapté ou adaptable, prévoir un dégagement latéral d'au moins 300 mm du côté du pêne pour pousser la porte et d'au moins 600 mm pour la tirer. Voir à cet effet le schéma du [guide d'utilisation Normes de conception sans obstacles](#) de la RBQ. [AU]



QUINCAILLERIE DES PORTES DU LOGEMENT

5. Installer des poignées de type bec-de-cane afin de faciliter leur utilisation par les personnes de tous âges, puisqu'il suffit simplement d'abaisser ou de soulever le levier pour dégager le pêne, ce qui peut être fait avec le coude et même le genou par quelqu'un ayant de petites mains ou qui souffre d'arthrite. Proscrire les poignées rondes. [AU]



CADRES

6. Lors de travaux d'adaptation ou d'adaptabilité, prévoir l'élargissement des cadres de porte et des portes du logement. [AU]



PORTES ET CADRES (GARDE-ROBES)

7. Dans les logements adaptés ou adaptables, prévoir une ouverture permettant d'accéder à l'ensemble du rangement pour le garde-robe de l'entrée et celui de la chambre principale. Prévoir une aire de manœuvre suffisante pour y accéder. [AU]
8. Pour faciliter l'accès des personnes en fauteuil roulant aux garde-robes, il est préférable de choisir des portes coulissantes ou pliantes plutôt que des portes battantes qui nécessitent de nombreuses manœuvres. Les portes coulissantes ou pliantes doivent être fixées sur un rail situé en haut pour supprimer le seuil et offrir, si possible, un accès frontal. [AU]



H1041 Finis de planchers du logement

FINIS DE PLANCHERS

1. Limiter l'empreinte environnementale par un choix judicieux de couvre-plancher.
2. Dans la mesure du possible, réparer les revêtements plutôt que de les remplacer systématiquement. Il peut y avoir de l'amiante dans les tuiles déjà en place. [E]
3. Opter pour une finition en vinyle, en vinyle composite ou en linoléum pour tous les espaces du logement, sauf dans la salle de bain.
4. Opter pour des revêtements de vinyle composite en carreaux conformes à la norme ASTM F1066, classe 2 à motif traversant. L'épaisseur ne doit pas être inférieure à 3,2 mm.
5. Opter pour des revêtements de vinyle en feuille conforme à la norme ASTM F1303 de type II, de catégorie 1, avec endos de classe A. L'épaisseur de la couche d'usure ne doit pas être inférieure à 0,5 mm.
6. Opter pour un linoléum conforme à la dernière édition de la norme CSA A146.
7. Choisir de préférence un revêtement de sol en section ou en carreaux plutôt qu'en feuille afin de faciliter les réparations et de minimiser la perte de matériel lors de l'installation. [E]



8. Opter pour une finition en céramique antidérapante dans la salle de bain.
9. Le plancher du salon pourra être en marqueterie ou en bois d'ingénierie verni en usine.
10. D'autres couvre-planchers pourront être envisagés en tenant compte de leur durabilité, de leur entretien, de leur coût et des dangers qu'ils présentent pour la santé (allergies, poussières, moisissures, etc.). Rechercher des couvre-planchers ayant le meilleur rapport qualité-prix à l'achat et à long terme. De plus, choisir des couvre-planchers qui n'ont pas souvent ou pas du tout besoin d'être cirés.
11. Éviter les couvre-planchers qui sont difficiles à entretenir ou à réparer ou qui peuvent diminuer la qualité de l'air intérieur du logement, tels que les tapis et les planchers flottants.
12. Privilégier des couvre-planchers qui atténuent l'effet d'éblouissement. L'œil d'une personne malvoyante peut devenir extrêmement sensible à la lumière et provoquer un tel éblouissement qu'il diminue notablement les perceptions visuelles. Différentes sources lumineuses peuvent provoquer cette gêne, notamment le soleil, la neige, le brouillard, l'éclairage des grands magasins, les reflets de la lumière sur des surfaces brillantes, les phares des voitures la nuit, un luminaire, etc. [AU] 
13. Supprimer les seuils de plus de 13 mm pour favoriser les déplacements. [AU] 

H1051 Plomberie

1. S'assurer que le type de chaque appareil est clairement indiqué pour faciliter sa mise en service, son entretien, d'éventuelles réparations ainsi que le respect de la garantie. S'assurer que les plaques signalétiques sont facilement lisibles et que les fiches techniques et les manuels d'installation des équipements sont remis au propriétaire.

DISTRIBUTION D'EAU DOMESTIQUE DU LOGEMENT

2. Fixer solidement la tuyauterie de distribution d'eau potable à l'intérieur des logements.
3. Prévoir des robinets d'arrêt à bille pour alimenter chaque appareil sanitaire en eau.
4. Prévoir l'installation d'antibéliers comme le prévoit le Code de plomberie, car les colonnes d'air ne sont plus acceptées. Elles doivent être remplacées par les amortisseurs de coup de bélier mécanique qui sont accessibles.

VALVE D'ARRÊT D'EAU DU LOGEMENT

5. Lors d'une rénovation de logement qui inclut la plomberie, reconfigurer, s'il y a lieu, la distribution en ajoutant une valve d'arrêt d'eau pour le logement et une trappe d'accès pour faciliter l'entretien et la réparation des tuyaux et pouvoir agir rapidement en cas d'urgence.
6. Dans le cas d'une production centralisée d'eau chaude sanitaire, prévoir une valve d'arrêt à proximité de la valve d'arrêt de l'eau froide.
7. Prévoir l'installation d'une trappe d'accès à ces valves pour faciliter l'entretien et la réparation.

CHAUFFE-EAU

8. Prévoir l'installation de chauffe-eau électriques efficaces, conformes à la norme CAN/CSA-C191-13. Choisir un chauffe-eau de 180 litres muni de deux éléments de 3 000 W fonctionnant en alternance pour chaque logement de trois chambres et moins. Pour chaque logement de quatre chambres et plus, choisir un chauffe-eau de 270 litres muni de deux éléments de 4 500 W fonctionnant en alternance.
9. Opter pour un bac étanche et drainé sous chaque chauffe-eau, canalisé vers un drain ouvert, à l'exception des planchers de béton munis d'un drain de plancher.

H1061 Électricité (distribution et communication)

1. S'assurer que les raccordements entre les fils de cuivre et d'aluminium sont adéquats, par exemple en installant un connecteur de fils muni de capuchons isolants.
2. S'assurer que le type de chaque appareil est clairement indiqué pour faciliter sa mise en service, son entretien, d'éventuelles réparations ainsi que le respect de la garantie. S'assurer que les plaques signalétiques sont facilement lisibles et que les fiches techniques et les manuels d'installation des équipements sont remis au propriétaire.
3. Lors de travaux dans un logement adapté ou adaptable, prévoir l'installation ou le déplacement des interrupteurs, des dispositifs de contrôle et des prises à des hauteurs accessibles à une personne en fauteuil roulant, c'est-à-dire entre 400 mm et 1 200 mm du plancher. [AU]



PANNEAU DE DISTRIBUTION DU LOGEMENT

4. Identifier tous les circuits électriques au moyen de lettrage imprimé.

APPAREILS D'ÉCLAIRAGE

5. S'assurer que tous les balcons et terrasses sont équipés d'un appareil d'éclairage et d'une prise de courant à l'épreuve des intempéries.
6. Opter pour des appareils à haut rendement énergétique. [E]
7. Opter pour des appareils permettant d'atteindre minimalement les niveaux d'éclairement mentionnés dans le tableau :



Tableau des niveaux d'éclairement minimal moyen dans les logements

Type d'espace	Hauteur de prise de mesure par rapport au plancher	Logement pour familles et personnes seules	Logement pour personnes âgées
Vestibule	0 mm	50 lux	100 lux
Corridor	0 mm	50 lux	100 lux
Cuisine	750 mm	200 lux	200 lux
Plan de travail de la cuisine	850 mm	500 lux	750 lux
Espace repas	750 mm	100 lux	200 lux
Salon	750 mm	100 lux et prises murales contrôlées	100 lux et prises murales contrôlées
Salle de bain	0 mm	200 lux	200 lux
Comptoir de salle de bain	750 mm	500 lux	500 lux
Chambre	750 mm	100 lux et prises murales contrôlées	100 lux et prises murales contrôlées
Rangement	750 mm	100 lux	100 lux

PRISES ÉLECTRIQUES

8. Lorsque la hauteur des prises de courant n'est pas mentionnée, opter pour une hauteur de 450 mm du plancher. [AU]
9. S'assurer que les prises de courant sont installées à 200 mm au-dessus des comptoirs de cuisine à au moins 600 mm de tout angle de mur.
10. S'assurer que les prises de courant des salles de bain sont installées à 1 100 mm du plancher et à proximité du miroir.
11. Prévoir, le cas échéant, l'ajout de circuits pour alimenter des prises de courant sectionnables de façon à ce qu'aucun endroit le long du mur ne soit à plus de 900 mm d'une prise de courant, en mesurant la distance



horizontalement le long du mur. Au besoin, consulter le Code de construction pour vérifier les nouvelles exigences concernant la protection des fuites de courant pour les prises qui se trouvent à moins de 1 500 mm d'un évier.

12. Lors de la remise en état d'un logement, il peut être intéressant d'installer une boîte électrique double à l'arrière de l'emplacement permettant de recevoir le téléviseur et le système audio dans le séjour.

AVERTISSEURS DE FUMÉE (AUTONOMES)

13. La SHQ recommande d'installer des avertisseurs de fumée qui sont à la fois reliés à un circuit de 120 V et munis d'une pile d'appoint en cas de panne électrique. Il serait judicieux de profiter, par exemple, des travaux de rénovation dans un logement pour suivre ce conseil.
14. Une option intéressante sur l'avertisseur de fumée est le bouton de silence temporaire (*hush* en anglais). Il permet d'arrêter, pour un maximum de 10 minutes, le signal sonore après le déclenchement de l'alarme. À la suite de ce délai, l'avertisseur se réactive et sonne de nouveau s'il y a encore trop de fumée.
15. Raccorder l'alimentation des avertisseurs de fumée au circuit d'éclairage le plus près. Ces avertisseurs sont indépendants du réseau d'alarme incendie. Éviter de les placer près d'une salle de bain ou de la cuisinière. Dans un logement à plusieurs paliers, installer un avertisseur de fumée à chaque étage et les interconnecter.

TÉLÉCOMMUNICATION (TÉLÉ, TÉLÉPHONE, ETC.)

17. Prévoir l'installation d'au moins deux prises téléphoniques par logement, une dans le séjour et l'autre dans la chambre principale.
18. Prévoir l'installation d'un réseau de conduits permettant des branchements individuels du centre de distribution au salon de chaque logement.
19. Lorsque le logement est muni d'un contrôle d'accès à la porte d'entrée principale, choisir de préférence un interphone qui utilise les mêmes câbles entre le local électrique et la prise téléphonique du logement.

INTERRUPTEURS

20. Installer les interrupteurs à une hauteur de 1 100 mm du plancher. Les interrupteurs devront toujours être placés du côté de la poignée de la porte. [AU]
21. Installer les interrupteurs à 200 mm au-dessus des comptoirs de cuisine à au moins 600 mm de tout angle de mur.
22. Dans la salle de bain, installer un interrupteur indépendant de l'appareil d'éclairage pour l'extracteur d'air.



DISTRIBUTION ÉLECTRIQUE

23. En présence de vieux câblages en aluminium avec gaine en papier, demander l'avis d'un maître électricien.

CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE

24. Prévoir une source de chauffage dans toute pièce où l'on calcule une déperdition de chaleur de 300 W et plus.
25. Prévoir une source de chauffage dans toutes les salles de bain, et un dégagement de 50 mm du plancher de la salle de bain à l'appareil de chauffage.
26. Opter pour des appareils de chauffage dont la puissance n'excède pas de plus de 10 % le calcul des déperditions thermiques par conduction et par changement d'air.
27. Sélectionner l'appareil dont la puissance nominale est immédiatement supérieure à la puissance requise, mais inférieure aux 10 % indiqués dans le paragraphe précédent.
28. Favoriser des thermostats muraux avec un différentiel ne dépassant pas 1 °C pour les appareils de chauffage.

29. Opter pour un thermostat combiné (chauffage-refroidissement) dans les locaux qui doivent être chauffés durant l'hiver et aérés pendant l'été.
30. Prévoir un minimum de deux branchements par logement pour le chauffage électrique.

DÉTECTEURS THERMIQUES RELIÉS AU SYSTÈME D'ALARME

31. Vérifier intégralement le système d'alarme et installer un détecteur de chaleur par logement, même lorsque cela n'est pas requis par la réglementation. Si possible, installer le détecteur thermique près de la cuisine et à au moins deux mètres de distance des sources de chaleur (par exemple, de la cuisinière). S'il est installé dans un endroit où la température subit des variations rapides (cuisine d'un logement, près d'une unité de chauffage, d'une cuisinière, d'une porte conduisant à l'extérieur, etc.), prévoir un appareil à détection réglé à une température fixe.
32. Lors de la mise aux normes d'un système de détection et d'alarme, se conformer à la norme CAN/ULC-S537-04, qui stipule que des essais doivent être faits par un organisme reconnu par une autorité compétente autre que celle chargée de l'installation. Le sous-traitant doit donc obtenir le rapport et le certificat du manufacturier ou de l'organisme accrédité et remettre les originaux au propriétaire. La mise aux normes implique l'ajout des articles suivants :
 - des avertisseurs sonores piézoélectriques, installés de façon à atteindre un niveau de bruit d'au moins 75 dBA dans toutes les pièces où l'on dort;
 - pour les malentendants, un avertisseur visuel stroboscopique peut être jumelé avec l'avertisseur sonore. Voir à cet effet l'article 3.2.4.20 du Code de construction du Québec, chapitre 1.

H1071 Autres composants du logement

1. Vérifier et optimiser l'évacuation d'air des sècheuses.
2. S'assurer que les locataires ont l'information sur l'utilisation de l'échangeur d'air.
3. Prévoir des installations adaptables, par exemple des supports pour abaisser les tringles à vêtements et les tablettes de garde-robe.

TABLETTES, TRINGLES, FIXATIONS ET AUTRES BOISERIES

4. Toutes les tablettes des vestiaires, des garde-robes, des lingerie et des armoires à balais doivent être en mélamine ou en grillage métallique recouvert de vinyle. Le chant des tablettes doit être recouvert d'un placage à la colle chaude, le cas échéant.
5. Les tablettes des garde-robes et des vestiaires doivent avoir une profondeur de 300 mm, alors que la largeur des tablettes dans les lingerie et les armoires à balais doit avoir une profondeur de 500 mm.
6. Dans les logements adaptés ou adaptables, prévoir l'installation de tablettes et de tringles ajustables et installer le fond de clouage adéquatement. Prévoir des fonds de clouage d'une hauteur de 1 200 mm à 1 800 mm qui permettront éventuellement d'installer des tringles et des tablettes à hauteur ajustable. [AU] 
7. Les personnes en fauteuil roulant ou souffrant d'une perte de mobilité et de force dans les membres supérieurs ont souvent de la difficulté à atteindre les objets et les vêtements rangés dans les garde-robes. Les zones d'atteinte verticale se situent entre 400 mm et 1 200 mm du plancher. Il peut être utile d'installer des tablettes ajustables et coulissantes dans les logements destinés aux personnes à mobilité réduite. [AU] 

SÉCHEUSE ET CONDUITS

8. Concevoir des systèmes d'évacuation distincts de tout autre système pour les sècheuses, et porter une attention particulière à leur conception, en prévoyant :

- des conduits d'évacuation individuels de 100 mm de diamètre, à parois lisses et à joints scellés étanches ayant une longueur équivalente maximum de 10 mètres, recouverts d'une gaine isolante sur les 3 derniers mètres;
 - une longueur équivalente de 2,4 mètres pour chaque coude de 90° et pour chaque volet de sortie à l'extérieur aux fins de calcul;
 - l'utilisation d'un ventilateur d'évacuation lorsque la longueur équivalente maximale doit être supérieure à 10 mètres (suivre les directives d'installation du fabricant);
 - la vitesse de l'air dans les gaines d'évacuation des sècheuses, qui est d'au moins 5 mètres par seconde;
 - des clapets en métal traités contre la rouille;
 - des grillages amovibles à grande maille (15 mm) pour les sorties murales avec des clapets dépourvus de ressort dont le diamètre doit être égal ou supérieur à 100 mm. S'assurer qu'ils sont accessibles pour le nettoyage;
 - un dispositif de blocage derrière les sècheuses pour éviter que le conduit flexible d'évacuation soit écrasé contre le mur.
9. Installer un isolant de 25 mm d'épaisseur avec un coupe-vapeur et des joints scellés sur les gaines d'évacuation d'air de la sècheuse sur une longueur de 3 mètres à l'intérieur de l'enveloppe thermique, mesuré à partir du plafond ou d'un mur extérieur.

ÉCHANGEUR D'AIR ET CONDUITS

10. Les unités autonomes permettent un contrôle individuel et la réduction des mélanges de contaminants et d'odeurs d'un logement à un autre. Cependant, elles présentent certains inconvénients :
- l'entretien doit être planifié par l'organisme, même si l'appareil se trouve chez un locataire;
 - l'opération est laissée à la discrétion du locataire (le Code de construction ne prévoit pas un minimum de séquences automatiques pour protéger les locataires des abus des propriétaires);
 - l'unité occupe une partie du logement.
11. Les unités autonomes des logements doivent toujours être installées dans un espace chauffé, accessible et propre; elles ne doivent jamais être dans les combles. Même chose pour les conduits, qui doivent toujours être installés du côté chaud de l'enveloppe du bâtiment (dans les murs intérieurs ou sous les plafonds) et non dans les combles ou dans un espace non chauffé.
12. Les garde-robes des chambres à coucher ne sont pas des endroits appropriés pour leur installation.
13. Opter pour un isolant de 25 mm d'épaisseur avec un coupe-vapeur et des joints scellés sur toutes les gaines d'évacuation d'air de l'échangeur d'air sur une longueur de 3 mètres à l'intérieur de l'enveloppe thermique, mesuré à partir du plafond ou d'un mur extérieur.
14. Éviter qu'un équipement qui produit un niveau de bruit supérieur à 40 dBA dans les logements fonctionne de façon continue. Se reporter au Code de construction pour le niveau de bruit maximal de 20 dBA (ou deux zones) des évacuateurs de salles de bain.
15. S'assurer que le type de chaque appareil est clairement indiqué pour faciliter sa mise en service, son entretien, d'éventuelles réparations ainsi que le respect de la garantie. S'assurer que les plaques signalétiques sont facilement lisibles et que les fiches techniques et les manuels d'installation des équipements sont remis au propriétaire.
16. Prévoir une séance d'information ainsi qu'un document écrit pour renseigner les locataires sur le fonctionnement de l'échangeur d'air, ses bienfaits et l'entretien que l'organisme effectuera.

H1072 Murs

1. Assurer une résistance au feu continue dans les murs. Vérifier s'il y a des trous à réparer et s'assurer que les trappes sont conformes.
2. Concevoir un logement adaptable aux besoins futurs des occupants. Dans un logement adapté ou adaptable, prévoir une aire de manœuvre d'au moins 1 500 mm de diamètre dans le hall d'entrée, la cuisine, la salle de bain, la chambre principale, devant la laveuse et la sècheuse et de part et d'autre de la porte du balcon. Il peut être nécessaire de faciliter les déplacements d'une personne en fauteuil roulant en déplaçant ou en supprimant des murs pour obtenir les distances réglementaires et l'aire de manœuvre, par exemple lors d'un changement de direction à 90 degrés dans un corridor ou de la réfection d'une salle de bain ou d'une cuisine pour aménager une aire de giration d'au moins 1 500 mm. [AU] 
3. Pour faciliter l'entretien et la réparation des robinets, installer des trappes d'accès avec degré de résistance au feu ou architecturale. Utiliser le produit et la méthode d'installation appropriés selon le degré de résistance au feu du mur.

PEINTURE

4. Suivre la norme 3701-050 du BNQ, « Peinturage », soit une couche d'apprêt et deux couches de finition. Choisir de préférence des peintures lavables pour la dernière couche et opter pour des produits conformes aux normes de l'Office des normes générales du Canada. [E] 
5. Lors de travaux de peinture dans les logements, utiliser des produits à faible teneur en COV ou qui n'en contiennent pas.

H1073 Plafonds

1. Assurer l'intégrité et la continuité de la résistance au feu des plafonds.
2. Améliorer l'acoustique entre les logements.
3. Pour faciliter l'entretien et la réparation des robinets et des accessoires de ventilation, installer des trappes d'accès avec degré de résistance au feu ou architecturales. Utiliser le produit et la méthode d'installation appropriés selon le degré de résistance au feu du mur.
4. Lors de la réfection majeure d'un logement, envisager la possibilité d'améliorer l'acoustique du logement. On recommande notamment l'installation, dans les ossatures en bois, d'un double gypse, de barres résilientes, d'une masse insonorisante dans les vides et de scellant acoustique à la jonction des murs et des plafonds. Consulter à cet effet le tableau « Isolement acoustique et résistance au feu » du Code de construction.

PEINTURE

5. Suivre la norme 3701-050 du BNQ, « Peinturage », soit une couche d'apprêt et deux couches de finition. Choisir de préférence des peintures lavables pour la dernière couche et opter pour des produits conformes aux normes de l'Office des normes générales du Canada.
6. Choisir de préférence des produits à faible teneur en COV ou qui n'en contiennent pas.
7. Utiliser des peintures résistant à la formation de moisissures et de champignons dans les endroits humides comme les salles de bain, les vestibules, les locaux d'entretien et d'entreposage, etc.

H1074 Système de chauffage (eau chaude, air pulsé)

1. Uniformiser les modes de chauffage afin d'éviter que certaines pièces soient chauffées par un système central de chauffage à l'eau chaude et d'autres, à l'aide de plinthes électriques munies de thermostats muraux.
2. Prévoir l'installation d'appareils de chauffage dont la puissance n'excède pas de plus de 10 % le calcul des déperditions thermiques par conduction et par changement d'air.

3. Sélectionner l'appareil dont la puissance nominale est immédiatement supérieure à la puissance requise, mais inférieure aux 10 % indiqués dans le paragraphe précédent.
4. Installer des thermostats muraux avec un différentiel ne dépassant pas 1 °C pour les appareils de chauffage.
5. S'assurer que le type de chaque appareil est clairement indiqué pour faciliter sa mise en service, son entretien, d'éventuelles réparations ainsi que le respect de la garantie. S'assurer que les plaques signalétiques sont facilement lisibles et que les fiches techniques et les manuels d'installation des équipements sont remis au propriétaire lors de toute modification de l'équipement.

SYSTÈME À EAU CHAUDE (THERMOSTATS, RADIATEURS)

6. Éviter que les équipements produisant un niveau de bruit supérieur à 40 dBA dans les logements fonctionnent de façon continue.

SYSTÈME À AIR PULSÉ (THERMOSTATS, GRILLES DE DIFFUSION ET DE RETOUR)

7. Prévoir une source de chauffage dans toute pièce où l'on calcule une déperdition de chaleur de 300 W et plus.
8. Prévoir une source de chauffage dans toutes les salles de bain, et un dégagement de 50 mm du plancher de la salle de bain à l'appareil de chauffage.