



Incombustibilité des bâtiments Emplacements particuliers ayant des exigences restreintes pour le passage de la tuyauterie de plomberie

Bien qu'il soit possible dans certains cas d'installer de la tuyauterie combustible dans un bâtiment classé incombustible (voir encadré), il demeure tout de même quelques emplacements particuliers où celle-ci est restreinte ou interdite par le chapitre I, Bâtiment du *Code de construction du Québec* (CCQ). Voici trois emplacements qui, de par leur configuration, peuvent s'avérer intéressants pour y passer de la tuyauterie de plomberie, mais qui sont soumis à des exigences restrictives dans le choix du type de matériau à utiliser.

1 - Vide technique vertical¹ (*pipe shaft*)

1.1. - Vide technique vertical (sauf celui logeant une chute à déchets/linge)

1.1.1. - Tuyauterie d'évacuation et de ventilation

Le chapitre I permet, à l'article 3.1.9.4. 4), qu'« une tuyauterie combustible d'évacuation et de ventilation [...] peut pénétrer dans une séparation coupe-feu pour laquelle un degré de résistance au feu est exigé ou la traverser [...] à condition :

- a) que le joint autour de cette tuyauterie soit obturé par un coupe-feu qui obtient une cote F au moins égale au degré de résistance au feu exigé pour la séparation coupe-feu, lorsqu'il est soumis à l'essai de la norme CAN/ULC-S115 [...] avec une pression manométrique du côté exposé d'au moins 50 Pa supérieure à celle du côté non exposé;
- b) **que la tuyauterie ne soit pas logée dans un vide technique vertical;**
- c) [...] »

Fiche informative 4

Incombustibilité des bâtiments : Application pour le choix de la tuyauterie en plomberie

Cette fiche *Bonnes pratiques* doit être utilisée conjointement avec la sous-section 3.2.2. du chapitre I, Bâtiment du CCQ. Les articles qui s'y retrouvent permettent de déterminer si un bâtiment est classé incombustible ou non. La fiche informative 4 vulgarise ces articles et aide à déterminer la tuyauterie à utiliser dans un bâtiment donné.

www.cmmmq.org > technique > Fiches informatives
ou www.rbq.gouv.qc.ca/plomberie

Bien qu'une tuyauterie d'évacuation ou de ventilation ayant un indice de propagation de la flamme (IPF) d'au plus 25 (tel que le PVC) puisse être installée dans un bâtiment de construction incombustible conformément à l'article 3.1.5.16. 1) du chapitre I, il est interdit par l'alinéa b) de l'article 3.1.9.4. 4) que celle-ci soit logée dans un vide technique vertical, communément appelé « *pipe shaft* ». La raison est que la tuyauterie de plastique peut dégager de la fumée lorsqu'elle brûle et, lorsqu'installée dans un vide technique vertical, rien ne peut empêcher cette fumée et les flammes de se propager aux étages supérieurs. Ainsi, la tuyauterie combustible d'évacuation ou de ventilation doit obligatoirement traverser des planchers afin de compartimenter le bâtiment en cas d'incendie.

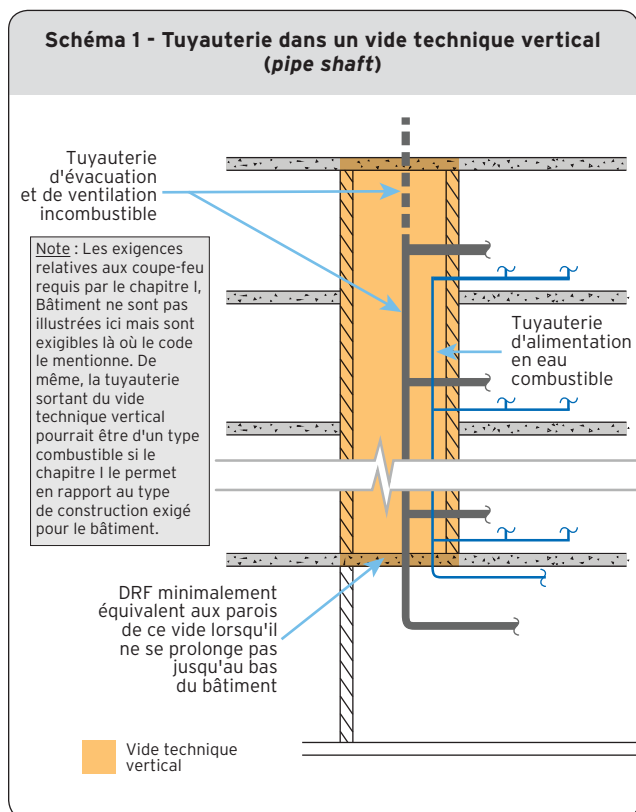
À retenir : Toute tuyauterie combustible (plastique) utilisée pour l'évacuation ou la ventilation en plomberie est interdite dans un vide technique vertical.

¹ - Définition de vide technique vertical (selon le chapitre I, Bâtiment du CCQ) : gaine essentiellement verticale, prévue dans un bâtiment pour l'installation des équipements mécaniques, électriques, sanitaires et autres comme les ascenseurs, les vide-ordures et les descentes de linge.



1.1.2. - Tuyauterie d'alimentation

En ce qui concerne la **tuyauterie combustible d'alimentation en eau**, le **chapitre I n'interdit pas son passage dans un vide technique vertical**² (art. 3.1.9.4. 2)). Il est donc possible d'y faire passer de la tuyauterie d'alimentation en eau peu importe son type de matériau et son diamètre, qu'il soit combustible ou incombustible. **Attention!** Le polypropylène y est cependant interdit. (voir section 1.1.3.)



1.1.3. - Tuyauterie évacuant des matières très corrosives ou alimentant en eau distillée/filtrée par dialyse

Dans le cas du polypropylène utilisé pour une tuyauterie d'évacuation ou de ventilation servant à acheminer des matières très corrosives ou encore pour une tuyauterie de distribution d'eau distillée ou d'eau filtrée par dialyse dans un laboratoire ou un hôpital, l'article 3.1.5.16. 3) du chapitre I en interdit le passage dans un vide technique vertical. S'il n'a d'autres choix que de faire passer sa tuyauterie d'évacuation et de ventilation par un vide technique vertical, le concepteur pourra opter pour une tuyauterie de verre borosilicate (voir article 2.2.8.1. 1)b) du chapitre III, Plomberie du CCQ. En ce qui concerne la tuyauterie de distribution d'eau distillée/filtrée par dialyse, le concepteur n'aura aucune autre option possible que de la faire passer ailleurs que dans un vide technique vertical.

1.1.4. - Terminaison d'un vide technique vertical

■ Dans un « local technique »

L'article 3.6.3.1. 6) du chapitre I, permet qu'un vide technique vertical aboutisse dans un local technique (voir l'encadré Local technique pour la définition du chapitre I) situé soit à son sommet ou à sa base, s'il répond à chacune des conditions suivantes :

- cette gaine verticale est isolée du reste du bâtiment par des séparations coupe-feu d'un degré de résistance au feu (DRF) au moins égal à celui exigé pour le plancher qu'il traverse;
- que le local technique dans lequel il aboutit soit isolé du reste du bâtiment par des séparations coupe-feu d'un DRF au moins égal à la sienne;
- que le local technique dans lequel il aboutit n'abrite **qu'exclusivement des équipements dont les tuyaux, les conduits, les canalisations et les câbles passent par ce même vide technique vertical**; et
- que le local technique n'abrite :
 - aucun appareil à combustion; et
 - aucun appareil de réfrigération pour lequel la norme CSA B52 *Code sur la réfrigération mécanique* exige une séparation coupe-feu.

■ S'il ne se prolonge pas jusqu'au bas d'un bâtiment

L'article 3.6.3.1. 3) exige que, dans le cas d'un vide technique vertical ne se prolongeant pas jusqu'au bas d'un bâtiment, celui-ci soit fermé à sa base par une construction ayant un DRF au moins égal à celui qui est exigé pour les parois de ce vide ou du plancher.

1.2. - Vide technique vertical¹ servant de chute à déchets/linge

Le chapitre I, Bâtiment exige que toute chute servant à l'acheminement des déchets à une salle de réception des ordures ou de linges souillés à la buanderie d'un bâtiment passe par un vide technique vertical conformément à l'article 3.6.3.3. 1)e) (voir plus bas) qui spécifie : « Les descentes de linge et les vide-ordures doivent :

- a), b), c) [...]
- être construits en matériaux incombustibles; et
- être placés dans une gaine qui ne contient aucune autre installation technique que de la tuyauterie incombustible d'évacuation et de ventilation ou des canalisations d'eau incombustibles.** ».

2 - En considérant que celui-ci ne sert pas également de passage à une chute à déchets/linge.

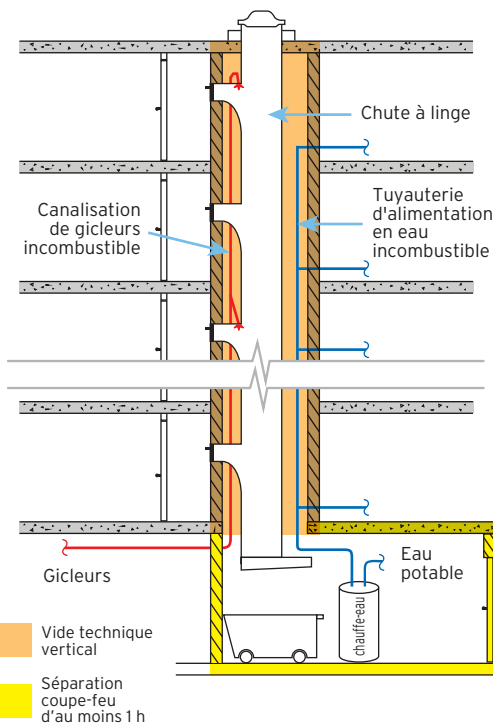
Les exigences minimales applicables se rapportant à un vide technique vertical (également appelé « gaine verticale » à quelques autres endroits dans le chapitre I) rapportées à la section 1.1. de cette fiche s'appliquent à la gaine renfermant la chute à déchets/linge. Or, comme les ouvertures à chaque étage sont grandes, les exigences du chapitre I sont plus restrictives.

1.2.1. - Restrictions pour un vide technique vertical logeant une chute à linge

Conséquemment, toute tuyauterie (plomberie et gicleurs) se trouvant dans les deux types de chute (linge et déchets) doit être incombustible.

Si c'est le cas, la tuyauterie de plomberie doit être obturée par un ensemble coupe-feu ayant une Cote F ou FT (selon les cas) au moins égale au degré de résistance au feu (DRF) exigé pour la séparation coupe-feu, conforme à la norme ULC-S115 conformément à l'article 3.1.9.1. du chapitre I.

Schéma 2 - Tuyauteries de plomberie et de protection incendie logées dans un vide technique vertical contenant une chute à linge



Terminaison

Le local d'arrivée où aboutit une gaine verticale logeant une chute à linge doit répondre à des exigences précises :

- s'il s'agit d'un local technique répondant à la définition du chapitre I, il doit répondre aux exigences de l'article 3.6.3.1. 6) (voir dernier point de 1.1.);
- qu'il soit un local technique ou non, il doit également être isolé du reste du bâtiment par une séparation coupe-feu d'au moins 1 h.

1.2.2. - Restrictions pour un vide technique vertical logeant une chute à déchets

Le local où aboutissent les ordures d'une chute à déchets est, tel que défini au chapitre I, un local technique. Par conséquent, les exigences s'y rattachant s'appliquent également à la gaine verticale y débouchant. En plus de l'exigence commune du segment 1.2., l'article 3.6.3.3. 12) spécifie que le local dans lequel aboutit la chute à déchets ne doit pas contenir d'autre équipement technique que celui utilisé pour la manutention et l'enlèvement des ordures ménagères. La tuyauterie passant par cette gaine doit être :

- exclusivement la **tuyauterie de gicleurs** exigée en 3.6.3.3. 7) et la **tuyauterie d'alimentation en eau pour le nettoyage par jet** exigée en 3.6.3.3. 9). Aucune autre tuyauterie n'y est permise puisque l'article 3.6.3.1. 3) ne permet pas qu'un vide technique vertical aboutissant dans un local technique contienne tout autre tuyauterie que celle desservant ce local. Puisqu'un local technique servant de salle de réception des ordures ne doit avoir d'autre équipement que ceux pour son usage, le vide technique vertical ne pourra contenir toute autre tuyauterie que celles exigées ci-haut;
- incombustible, car l'article 3.6.3.3. 1) demeure applicable;
- obturée par un ensemble coupe-feu conforme à la norme ULC-S115 ayant une Cote F ou FT (selon le cas) au moins égale au degré de résistance au feu (DRF) exigé pour la séparation coupe-feu, tel qu'indiqué à l'article 3.1.9.1. du chapitre I.

Terminaison

Le local technique dans lequel aboutit une gaine verticale logeant une chute à déchets doit également répondre à des exigences précises. Le local doit être notamment :

- étanche à l'humidité, comporter une alimentation en eau et un avaloir de sol pour le nettoyage par jet d'eau (art. 3.6.3.3. 11));
- exclusif à l'usage de la réception, la manutention et l'enlèvement des ordures; et
- être isolé du reste du bâtiment par une séparation coupe-feu d'au moins 2 h.

À retenir : Toute tuyauterie de plomberie (évacuation, ventilation et canalisations d'eau) en plastique est interdite à l'intérieur d'un vide technique vertical logeant une chute à linge. Dans le cas d'un vide technique vertical logeant une chute à déchets, seule la tuyauterie incombustible de gicleurs et nettoyage par jet d'eau dédiée à la chute à déchets et au local de réception des ordures est permise.

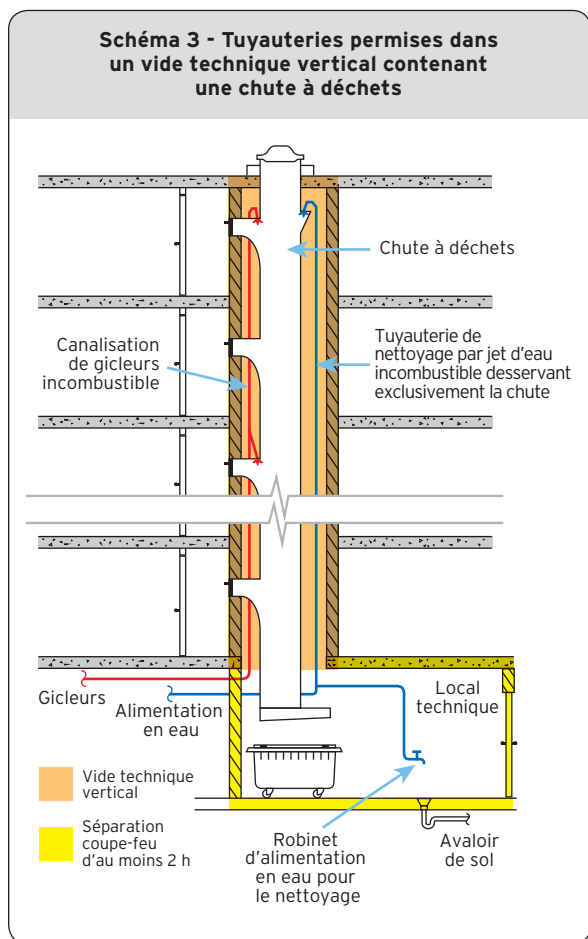
2 - Plénum (vide technique horizontal ou vide de faux-plafond)

Dans un bâtiment, l'espace situé entre un plafond et le plancher de l'étage supérieur ou le toit est un espace privilégié pour faire passer de la tuyauterie. Les termes « vide technique horizontal » ou « vide de faux-plafond » sont utilisés dans le chapitre I pour désigner cet espace. Ce dernier sert aussi à acheminer l'air de retour des systèmes de ventilation, sans l'utilisation de conduits. Il s'agit alors de vide technique horizontal utilisé comme **plénum de retour d'air**.

Le chapitre I n'autorise pas tous les types de matériaux dans un vide technique horizontal servant de plénum. L'article 3.6.4.3. 1)a) précise que « [...] tous les matériaux à l'intérieur de ce vide ont un indice de propagation de la flamme (IPF) d'au plus 25 et un indice de dégagement des fumées (IDF) d'au plus 50 [...] ».

La règle pour la tuyauterie pouvant passer dans un plénum de retour d'air est la même que dans le cas des bâtiments de grande hauteur³ visés par la sous-section 3.2.6. du chapitre I. La raison de cette restriction est simple : le plénum, étant ouvert horizontalement sur plusieurs espaces, risque d'acheminer le feu et les fumées vers ceux-ci.

C'est pourquoi seuls les matériaux représentant un risque négligeable en cas d'incendie (IPF d'au plus 25 et IDF d'au plus 50, conformément à l'article 3.6.4.3. 1)a)) peuvent y être installés. Dans le cas de tuyauterie combustible, il faut se référer aux spécifications du fabricant de la tuyauterie pour connaître les indices IPF et IDF correspondantes.



3 - Voir la fiche Bonnes pratiques BA-2 Détermination d'un bâtiment de grande hauteur pour connaître les caractéristiques propres à ces bâtiments, disponible au www.cmmmq.org > technique > Fiches Bonnes pratiques.

Tableau 1 - Indices IPF / IDF des tuyauteries combustibles courantes

Type de tuyauterie	Indice de propagation de la flamme (IPF) [†]	Indice de dégagement de fumées (IDF) [†]	Installation dans un plénum et/ou dans un bâtiment de grande hauteur
ABS - DWV (Acrylonitrile butadiène - styrène)	+ que 25	+ que 50	Interdit*
CPVC (Polyéthylène)	25 et -	50 et -	Permis
PE (Polyéthylène)	+ que 25	+ que 50	Interdit*
Polyoléfine	+ que 25	+ que 50	Interdit*
PP (Polypropylène)	+ que 25	+ que 50	Interdit*
PVC - DWV (Régulier) (Polychlorure de vinyle)	25 et -	+ que 50	Interdit*
PVC (avec indices 25/50)	25 et -	50 et -	Permis
PEX^{††} (Polyéthylène réticulé)	25 et -	50 et -	Permis

Source : Fiche informative 4 de la CMMTQ Incombustibilité des bâtiments : Application pour le choix de la tuyauterie en plomberie

† Les indices IPF et IDF doivent avoir été déterminés conformément à la norme CAN/ULC-S102.2.

†† Valider avec le fabricant pour les diamètres de plus d'un pouce puisque certaines tuyauteries de ce matériau ne respecteraient pas ces deux indices.

* Ne s'applique pas dans un vide de construction d'un mur (voir section 3 de cette fiche).

Afin de répondre aux exigences de l'article 3.6.4.3.1a) et en se référant au tableau 1, seules les tuyauteries de PEX, CPVC et PVC (de type avec indices 25/50 seulement) pourraient être utilisées dans un plafond servant de plénum de ventilation.

À retenir : Les tuyauteries combustibles permises dans un plafond servant de plénum de ventilation sont celles ayant un IPF d'au plus 25 et un IDF d'au plus 50. La règle est la même que pour les tuyauteries permises dans un bâtiment de grande hauteur.

3 - Murs d'un bâtiment

La Fiche informative 4 *Incombustibilité des bâtiments : Application pour le choix de la tuyauterie en plomberie* permet de déterminer si une tuyauterie combustible peut être installée dans un bâtiment de construction incombustible, en se basant sur l'article 3.1.5.16. 1) du chapitre I, Bâtiment du CCQ. Elle vulgarise l'interprétation de cet article, mais ne traite pas de l'exclusion propre à l'emplacement de ladite tuyauterie combustible dans un mur d'un bâtiment.

En reprenant les grandes lignes de cette fiche et de l'article 3.1.5.16. 1), il y est mentionné qu'un tuyau, tube, raccord et adhésif combustible peut être installé dans un bâtiment incombustible si celle-ci :

- a un **IPF d'au plus 25**; et
- dans le cas d'un bâtiment de grande hauteur⁴ (sous-section 3.2.6. du chapitre I), un **IDF d'au plus 50**.

4 - Voir la fiche Bonnes pratiques BA-2 Détermination d'un bâtiment de grande hauteur pour connaître les caractéristiques propres à ces bâtiments, disponible au www.cmmtq.org > technique > Bonnes pratiques.

Cependant, le même article apporte une exclusion⁵ à cette exigence qui fait en sorte qu'une section de tuyauterie combustible ne respectant pas ces indices IPF et IDF pourrait tout de même être permise dans un bâtiment de construction incombustible si **la section de tuyauterie combustible est située dans un vide de construction d'un mur.**

Le vide de construction d'un mur est défini comme étant l'espace vide entre deux parois verticales d'un mur et limité entre le plancher et le plafond adjacent.

Advenant cette situation, il est donc permis d'installer une tuyauterie combustible dans un bâtiment incombustible ou même de grande hauteur, sans devoir respecter les indices IPF et IDF tant et aussi longtemps que la tuyauterie se trouve à l'intérieur de ce vide de construction de mur. Dès que la section de tuyauterie combustible (ex. : ABS) confinée dans le mur sort de celui-ci, peu importe l'endroit dans le bâtiment, la tuyauterie doit être conforme aux exigences des indices IPF et IDF de l'article 3.1.5.16. 1). Il est donc possible de trouver des sections de tuyauterie en ABS (par exemple) dans un bâtiment de grande hauteur lorsqu'elle se situe dans un vide de mur, puis d'avoir une tuyauterie de PVC de type 25/50 dans le reste du bâtiment.

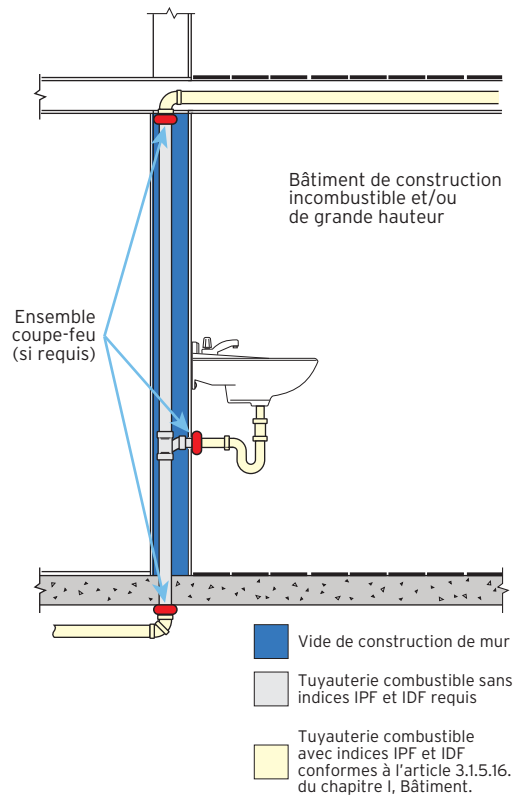
À retenir : Une section de tuyauterie combustible logée dans un vide de construction d'un mur d'un bâtiment incombustible n'a pas à avoir d'indices spécifiques IPF et IDF. L'ABS, par exemple y est permis. Ceci s'applique exclusivement⁵ pour la section de tuyauterie passant dans ce vide de mur. Pour les autres sections de tuyauterie logées ailleurs que dans ce vide de mur, les exigences concernant les indices IPF et IDF de l'article 3.1.5.16. 1) s'appliquent.

Vide d'un mur d'une issue⁶

Les exigences mentionnées précédemment ne s'appliquent en aucun cas à un vide de mur d'une **issue**⁶ (par exemple, un escalier d'issue) visée par la section 3.4. du chapitre I.

Aucune tuyauterie n'est permise dans un vide de mur d'un espace servant d'issue au sens du chapitre I, Bâtiment du CCQ.

Schéma 4 - Tuyauterie combustible logée dans un vide de construction d'un mur



5 - L'article 3.1.5.16. 1) apporte aussi une exclusion dans le cas où la tuyauterie combustible est noyée dans une dalle de béton. La section de tuyauterie combustible noyée dans le béton n'a aucun indice IPF et IDF à respecter, et ce, que ce soit dans un bâtiment incombustible ou non et de grande hauteur ou non. Ceci ne s'applique **pas** à la tuyauterie installée dans un percement du béton ou dans un chemisage (sleeve) inséré dans celui-ci.

6 - Consultez l'article 3.4.1.4. 1) du chapitre I, Bâtiment du CCQ pour connaître les différents types d'issues visées.