



Évacuation des appareils produisant de la condensation

Mise en situation

Bien que le chapitre III, Plomberie du *Code de construction du Québec* (CCQ) dicte les méthodes de raccordements de la partie du tuyau ou du tube reliant le bac récupérant la condensation d'appareils tels que les ventilateurs récupérateurs de chaleur et les évaporateurs au réseau d'évacuation de plomberie d'un bâtiment, la Régie du bâtiment du Québec (RBQ) considère que ce tuyau ou tube ne fait pas partie d'une installation de plomberie, mais plutôt d'une installation de chauffage, ventilation et conditionnement d'air (CVCA). Cette situation fait en sorte que cette partie de l'installation n'est pas réglementée et donc, pas toujours exécutée selon les règles de l'art et peut provoquer des problèmes de fuites, d'odeurs, etc. Elle peut également contribuer à propager le feu ou dégager des fumées, car dans bien des cas, les matériaux utilisés ne respectent pas la réglementation touchant l'incombustibilité des bâtiments.

Puisque ces situations se produisent surtout dans les bâtiments d'habitation, les solutions proposées visent particulièrement ces derniers, et ce, peu importe qu'ils soient encadrés par la partie 3 ou 9 du chapitre I, Bâtiment du CCQ.

La présente fiche *Bonnes pratiques* se base sur différents documents, notamment, le *Uniform Plumbing Code* de l'IAPMO, l'ancien Code de plomberie du Québec, la documentation des fabricants d'appareils et le chapitre III, Plomberie du CCQ. Elle n'aurait pu être conçue sans l'aval de la RBQ, car certains raccordements au réseau de plomberie permis par le Code peuvent occasionner des problématiques (voir plus loin dans le texte).

Il s'agit ici de bonnes pratiques, la réalisation des mesures proposées n'est pas obligatoire. D'autres façons de faire sont également possibles tout en respectant la réglementation. Cependant, si les propositions de ce document sont observées par les différents intervenants, les problématiques reliées aux dégâts d'eau, à la transmission des odeurs ainsi qu'au non-respect des règles concernant l'incombustibilité seront en grande partie réglées.

Règle générale

Les condensats produits par les appareils de CVCA doivent être évacués par le biais d'un appareil de plomberie approuvé (avaloir de sol, fosse de retenue, puisard ou autre endroit sécuritaire prévu à cette fin) ou à un point de rejet désigné¹.

Évacuation individuelle

Tuyau d'évacuation

Pour la partie entre l'appareil ou une mini-pompe et le raccord au réseau d'évacuation du système de plomberie, la tuyauterie desservant les appareils de CVCA (voir figure 1) doit :

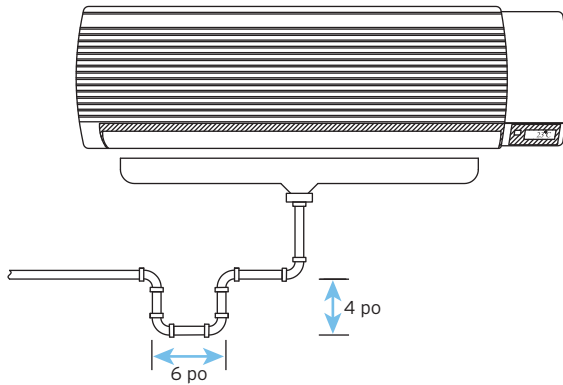
- être d'un matériau résistant à la corrosion et respecter les conditions liées à l'incombustibilité des matériaux tels qu'exigés par le chapitre I;
- être de type rigide;
- être d'un diamètre égal ou supérieur au raccord d'évacuation de l'appareil ou selon les recommandations du fabricant. Cependant, ce diamètre doit minimalement être de 1/2 pouce;
- être muni d'un siphon²;
- respecter une pente minimale de 1 : 100 (1/8 au pied);
- respecter les espacements de supports prévus par le Tableau 2.3.4.5 du chapitre III, selon le type de matériau utilisé; et
- être protégé contre le gel.

1 - Si le point de rejet s'écoule à l'extérieur, les propositions de cette fiche ne s'appliquent pas.

2 - Le siphon pourra être fabriqué à partir de 4 raccords en 90°. Comme il s'agit d'un siphon qui pourrait être inaccessible, une garde d'eau de 4 po est suggérée. Sa largeur ne devrait pas dépasser 6 po afin d'éviter une trop grande quantité d'eau stagnante.



Figure 1 - Tuyau d'évacuation



Le siphon pourra être fabriqué à partir de 4 raccords en 90°. Comme il s'agit d'un siphon qui pourrait être inaccessible, une garde d'eau de 4 po est suggérée. Sa largeur ne devrait pas dépasser 6 po afin d'éviter une trop grande quantité d'eau stagnante.

Raccordements au réseau d'évacuation

Raccord indirect

Si le rejet de condensat s'effectue dans le réseau d'évacuation des eaux usées, le raccord doit être du type indirect.

Ce raccordement indirect doit être effectué au-dessus d'un avaloir de sol, d'une fosse de retenue, d'un puisard ou d'un point de rejet désigné prévu à cet effet sur le réseau d'évacuation des eaux usées à la condition que le rejet passe par un siphon. La distance minimale à respecter pour la coupure antiretour est celle du diamètre du tuyau qui s'y rejette ou minimalement de 25 mm (1 po).

Raccord direct considéré comme indirect par la RBQ

Le raccordement au réseau d'évacuation d'eaux usées doit se faire indirectement. Cependant, certains raccords, tel que décrit plus bas sont permis par la RBQ même s'ils sont exécutés directement au réseau d'évacuation, tel que requis pour un lave-vaisselle (article 2.4.5.1. 6) du chapitre III).

Position de la RBQ

Le raccordement d'une tuyauterie d'évacuation d'un appareil de CVCA, muni d'un siphon conçu selon les spécifications de ce document, au réseau d'évacuation de plomberie est acceptable s'il est situé du côté admission d'un siphon au moyen d'un raccord en Y muni d'un adaptateur approprié.

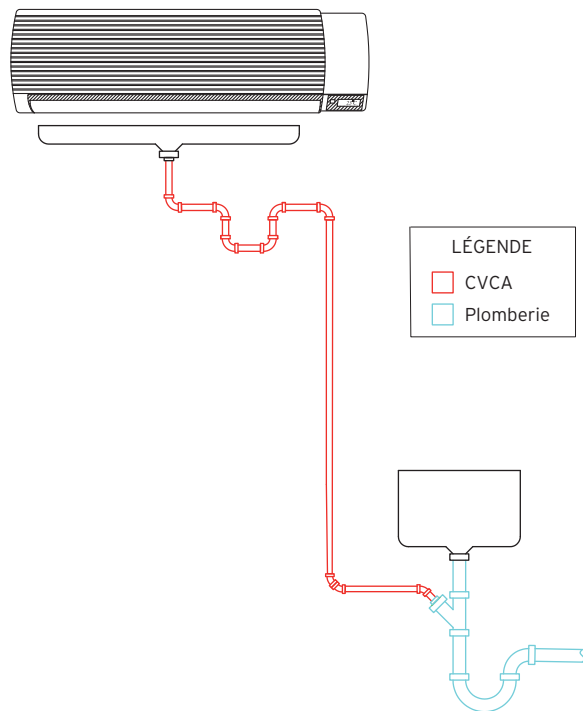
C'est à partir de ce point de raccordement que la RBQ différencie le système de plomberie et de CVCA (voir figures 2 à 4 et 6).

Exemples de raccordements

Raccordement à l'évier de cuisine

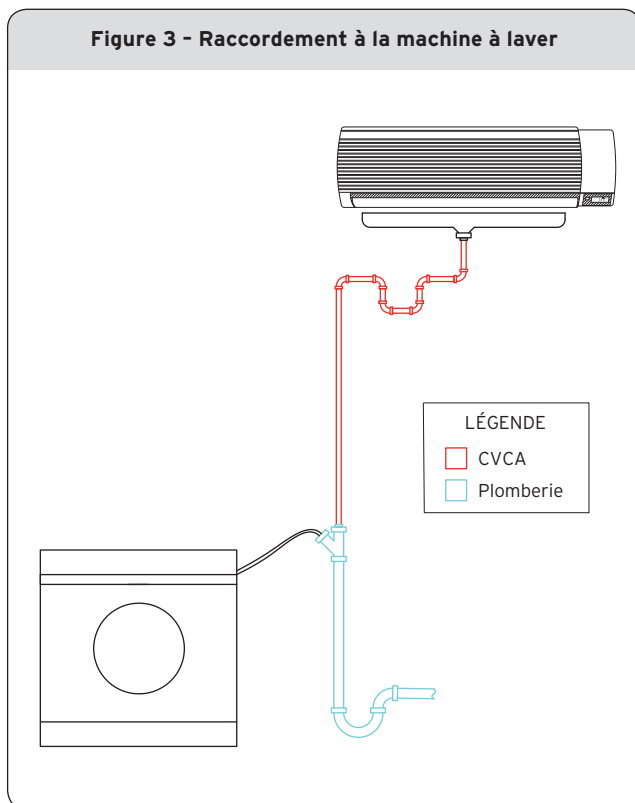
Il est possible de raccorder directement le tuyau d'évacuation des appareils concernés dans la tubulure de sortie d'un évier de cuisine (voir figure 2), et ce, en amont du siphon (du côté admission).

Figure 2 - Raccordement à l'évier de cuisine



Raccordement à la machine à laver

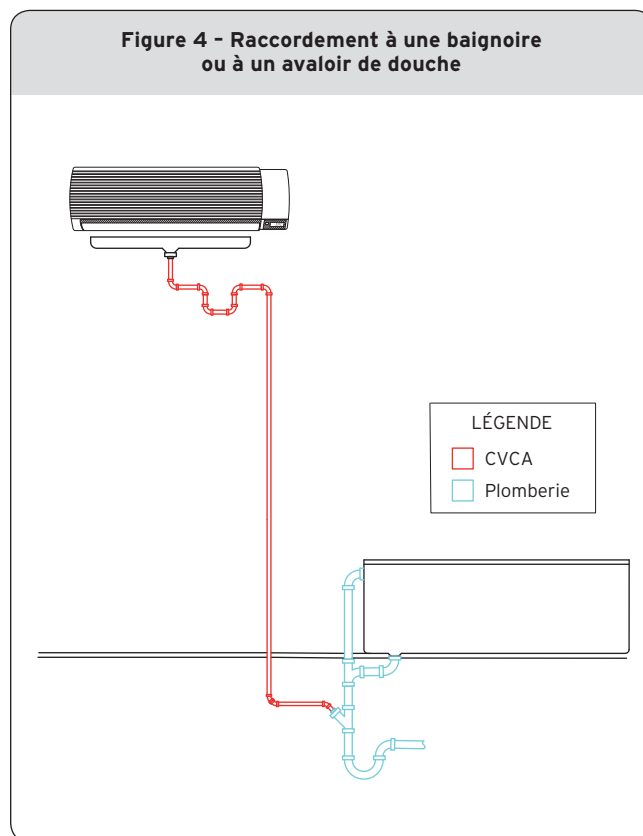
Il est possible de raccorder directement le tuyau d'évacuation des appareils concernés dans le prolongement ou dans le branchement de la tubulure de sortie d'une machine à laver (voir figure 3), et ce, en amont du siphon.



Raccordement à une baignoire ou à un avaloir de douche

Il est possible de raccorder directement le tuyau d'évacuation des appareils concernés dans la tubulure de sortie d'une baignoire ou d'un avaloir de douche (voir figure 4), et ce, en amont du siphon.

Il n'est cependant pas souhaitable que le raccord soit noyé dans le béton ou qu'il se situe dans du matériel de remblai.



Évacuation commune

L'évacuation de plusieurs appareils de CVCA superposés peut s'effectuer par le biais :

- d'un tuyau d'évacuation commun vertical;
- d'une colonne de chute dédiée raccordée au réseau d'évacuation d'eaux usées selon le chapitre III³;
- d'une descente pluviale desservant des avaloirs de toit selon le chapitre III³.

3 - Ces deux façons de faire ne sont pas décrites dans cette Bonnes pratiques, car elles respectent les exigences du chapitre III.

Tuyau d'évacuation commune vertical

Diamètre

Afin de déterminer le diamètre minimal du tuyau d'évacuation commune vertical, il convient de connaître le nombre de litres par seconde (L/s) qui seront générés par les appareils, et ce, en fonction de leur puissance de réfrigération (voir le tableau 1⁴).

Il convient par la suite de déterminer le nombre de litres par seconde pouvant être acceptable pour le tuyau vertical.

La formule applicable⁵ est :

$$\text{Débit : } Q = 27,8 \times R_s^{5/3} \times D^{8/3}$$

Où :

Q = débit

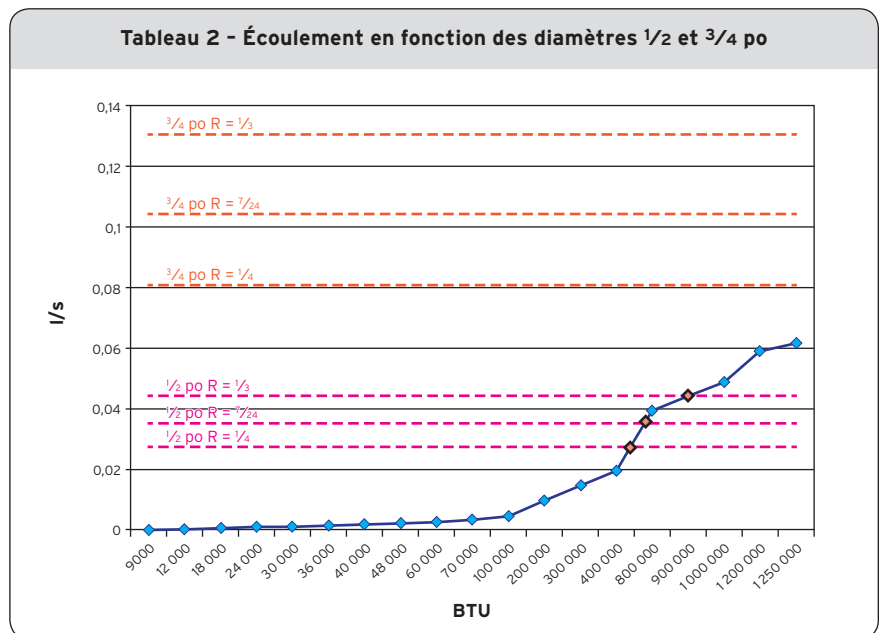
R_s = ratio d'écoulement

D = diamètre du tuyau

Lorsqu'utilisée, la formule permet 3 facteurs d'écoulement dans le tuyau, soit des écoulements qui provoquent un remplissage de la tuyauterie de $1/4$, $7/24$ ou $1/3$. Voir le Tableau 2 pour des diamètres de tuyauterie de $1/2$ po et de $3/4$ po.

À la lecture des données du Tableau 2, un tuyau d'un diamètre de $3/4$ po, même à son écoulement le plus restrictif, peut prendre la charge hydraulique d'un appareil ou d'une combinaison d'appareils allant jusqu'à 1 250 000 BTU. Ainsi, il est recommandé d'utiliser d'un tuyau d'évacuation commune vertical ayant un diamètre minimal de $3/4$ po.

BTU	L/s
9 000	0,0003
12 000	0,0005
18 000	0,0011
24 000	0,0013
30 000	0,0013
36 000	0,0017
40 000	0,0019
48 000	0,0023
60 000	0,0029
70 000	0,0035
100 000	0,0049
200 000	0,0099
300 000	0,0148
400 000	0,0197
800 000	0,0395
900 000	0,0444
1 000 000	0,0490
1 200 000	0,0592
1 250 000	0,0617



4 - L'exercice ne prend pas en compte les ventilateurs récupérateurs de chaleur, car ils produisent beaucoup moins de condensation que les évaporateurs de climatisation.

5 - La formule est tirée du Plumbing Engineering Design Handbook-Volume 2, publié par l'ASPE.

Matériel et conditions générales

Les tuyaux d'évacuation des appareils desservis par le tuyau d'évacuation commune doivent respecter les exigences énumérées précédemment (voir figure 1).

Le tuyau d'évacuation commune doit :

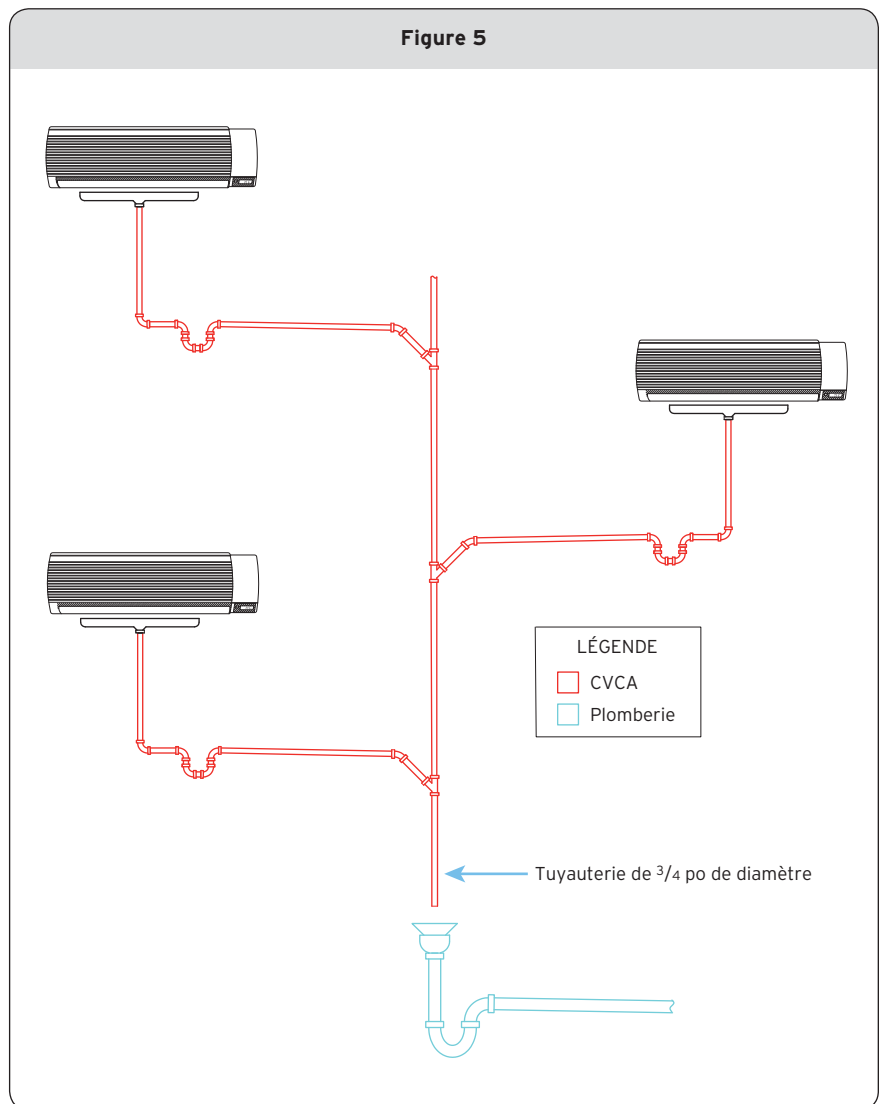
- être d'un matériel résistant à la corrosion;
- être rigide;
- respecter les exigences d'incombustibilité du chapitre I, Bâtiment du CCQ;
- respecter les espacements de supports prévus au Tableau 2.3.4.5 du chapitre III, selon le type de matériau utilisé; et
- être protégé contre le gel.

Raccordements

Le raccordement au réseau de plomberie peut s'effectuer de deux façons.

De façon indirecte : au-dessus d'un avaloir de sol (voir figure 5), dans une fosse de retenue ou dans un puisard.

Ce raccordement doit être accessible et ne pas être effectué dans un garage où les émanations de monoxyde de carbone pourraient migrer dans le tuyau d'évacuation.



De façon directe : sur la partie verticale du tuyau située entre le siphon et son avaloir de sol ou tout autre appareil sanitaire (voir figure 6).

Mise en garde : il vaut mieux s'assurer que l'appareil sanitaire qui recevra les eaux de condensation ne constitue pas une source de nuisance (bruit d'égouttement continu).

