

**Sylvain Boudrias**

Ing., MBA
Président
Darspec
sylvain.boudrias@darspec.com

Les dispositifs antirefoulement sont essentiels à la prévention des risques de contamination de l'eau potable. Toutefois, leur usage occasionne certains inconvénients non négligeables dont il faut tenir compte lorsque vient le temps d'en faire la sélection et l'installation. Il est de la responsabilité du concepteur (soit l'ingénieur) d'informer le propriétaire d'un bâtiment des conséquences possibles de l'ajout d'un ou de plusieurs dispositifs à son réseau d'eau potable. Le plus souvent, des pertes de pression seront observées dans le réseau de distribution d'eau, ce qui peut causer des dégâts d'eau ou nécessiter des entretiens préventifs plus fréquents.

Néanmoins, tout propriétaire de bâtiment de type ICI (industries, commerces et institutions) est soumis à une réglementation visant à maintenir le caractère potable de l'eau. Au Québec, bien que l'installation de dispositifs antirefoulement sur les conduites d'eau potable ait toujours été imposée par le Code de construction, son application a été renforcée au début des années 2000. Depuis 2004, les inspecteurs de la Régie du bâtiment du Québec (RBQ) déploient des efforts considérables pour sensibiliser les propriétaires de bâtiments au respect des normes et des lois. Le Code national de plomberie (CNP) 2010 actuellement en vigueur réfère à la norme CSA B64.10 pour la sélection et l'installation de dispositifs antirefoulement. Le Code de sécurité, qui vise les bâtiments existants, oblige non seulement les propriétaires à installer des dispositifs antirefoulement, mais aussi à procéder à leur entretien annuel.

Afin d'assurer le bon fonctionnement du réseau d'eau potable, voici les principaux éléments dont il faut tenir compte lors de la conception ou de la mise aux normes.

LA PERTE DE PRESSION

Par leur conception et leur fonctionnement, tous les dispositifs antirefoulement présentent une résistance à la circulation d'eau qui se traduit par une perte de pression. Si le dispositif requis protège contre un risque élevé, cette perte de pression peut atteindre 12 psi ou 0,8 bar. En général, cette perte de pression est compensée par une forte pression provenant du réseau d'aqueduc. Toutefois, les conséquences peuvent s'avérer critiques en présence d'un bâtiment de plus de trois étages, surtout si des équipements sont installés au dernier étage et requièrent un minimum de 35 psi pour fonctionner adéquatement. Dans ce type de situation, il faut éviter de remplacer le dispositif par un modèle offrant une moins grande résistance. L'installation deviendra alors non conforme et n'offrira pas une protection optimale contre la contamination. Ainsi, malgré des coûts supplémentaires, la meilleure solution consiste à ajouter des pompes de surpression, de façon à maintenir la pression requise dans le réseau d'eau.

L'EFFET NÉFASTE DE L'EAU CHAUDE

Même si les manufacturiers de dispositifs antirefoulement attestent que leurs équipements offrent une résistance à des températures élevées, il n'en demeure pas moins qu'ils sont fabriqués avec des composantes de plastique et de caoutchouc. Ces matériaux sont sensibles à la chaleur, et ce, même si les manufacturiers garantissent une résistance à 175 °C. Les composantes se dégradent plus rapidement à la chaleur que dans un environnement où l'eau est froide ou tempérée. Il est recommandé de reconfigurer les conduites

d'alimentation afin de protéger l'eau chaude en amont du réservoir et de dédier cette eau chaude aux applications à risque élevé.

AUCUN DRAIN À PROXIMITÉ

Certains dispositifs antirefoulement exigent un raccordement indirect permanent à un drain. Or, il arrive qu'aucun drain ne soit accessible à proximité. Dans ce cas, plutôt que d'installer un dispositif qui ne requiert pas d'accès à un drain, ce qui rendrait l'installation non conforme, on recommande de relocaliser le dispositif. Si cette solution s'avère impossible, il faut alors envisager de couper la dalle de béton afin de mettre un drain de plancher. Cette solution est plus onéreuse, mais elle assure la conformité de l'installation.

SURPRESSION SUR UNE PORTION D'UN RÉSEAU FERMÉ

La première conséquence de l'installation d'un dispositif antirefoulement est la création d'un réseau fermé, dans lequel les surpressions peuvent poser problème. En effet, le but premier d'un dispositif antirefoulement est de permettre le passage de l'eau vers son point de consommation, mais pas dans le sens inverse, ce que l'on appelle un refoulement. Le réseau étant maintenant fermé, la conduite devient sensible à une augmentation de pression, surtout si l'objectif est d'alimenter un réservoir d'eau chaude. Pour contrer ce phénomène physique naturel, le concepteur doit prévoir l'installation d'un équipement approprié permettant de relâcher toute surpression dans la conduite. Ainsi, on évite d'endommager les composantes du réseau d'eau.

CONCEVOIR ADÉQUATEMENT AFIN D'ÉVITER DES SURPRISES

Alors que les inspecteurs provinciaux et municipaux s'activent à encourager les propriétaires à procéder à des mises aux normes de leur réseau d'eau potable, force est de constater que, malgré leur bonne volonté, plusieurs agissent sans en connaître toutes les conséquences de leurs décisions. Bien souvent, ces installations ont pour effet de provoquer des insatisfactions majeures qui se concluent par un démantèlement et une déception vis-à-vis d'un appareil dont le rôle est pourtant de protéger notre ressource la plus précieuse, l'eau potable. Le concepteur a le devoir de bien définir les conditions de l'installation, de mesurer les paramètres qui seront altérés et de proposer une solution qui résistera aux fluctuations présentes dans le réseau de distribution d'eau potable. ■

