

Protection individuelle en aval d'une protection de zone

par Mihai Buzdugan, conseiller technique à la CMMTQ

Q Faut-il protéger individuellement les appareils et les équipements à risque se trouvant en aval d'une protection de zone?

RÉPONSE

Tout d'abord, il faut comprendre ce qu'est la « protection de zone », définie à l'article 3.1 de la norme CSA B64.10/CSA B64.10.1, *Sélection et installation des dispositifs antirefoulement/Entretien et mise à l'essai à pied d'œuvre des dispositifs antirefoulement*.

Protection de zone : protection de sections d'une installation de tuyauterie dans un bâtiment ou une installation sans raccordement pour l'eau potable en aval d'un dispositif antirefoulement.

Le même article définit une « protection individuelle » comme étant une « protection contre le refoulement au niveau du raccordement d'un dispositif ou d'une installation ».

Installer une protection de zone au moyen d'un dispositif antirefoulement (DAR) élimine la possibilité d'alimenter tout appareil servant à la consommation humaine en aval de ce dispositif. Autrement dit, toute la tuyauterie d'alimentation qui se trouve en aval d'une protection de zone doit être considérée comme transportant de **l'eau non potable**. Elle doit d'ailleurs être clairement identifiée en ce sens pour empêcher tout raccordement futur par les occupants.

On pourrait logiquement déduire que l'installation d'une protection de zone sur une partie d'un réseau d'alimentation dispense de devoir protéger individuellement chaque appareil ou équipement desservi par cette tuyauterie, en aval de cette protection. C'est d'ailleurs le cas de la grande majorité des configurations de ce type.

Lorsque la protection de zone ne suffit pas

Or, la prévention contre les raccordements croisés n'est pas uniquement une question de sécurité des personnes. Elle est parfois nécessaire **pour éviter le mélange de deux produits non compatibles**. Les hôpitaux, les laboratoires et les bâtiments de recherche, entre autres, constituent des exemples typiques où le DAR installé en protection de zone

peut s'avérer insuffisant. C'est sur ce point que nous désirons attirer votre attention.

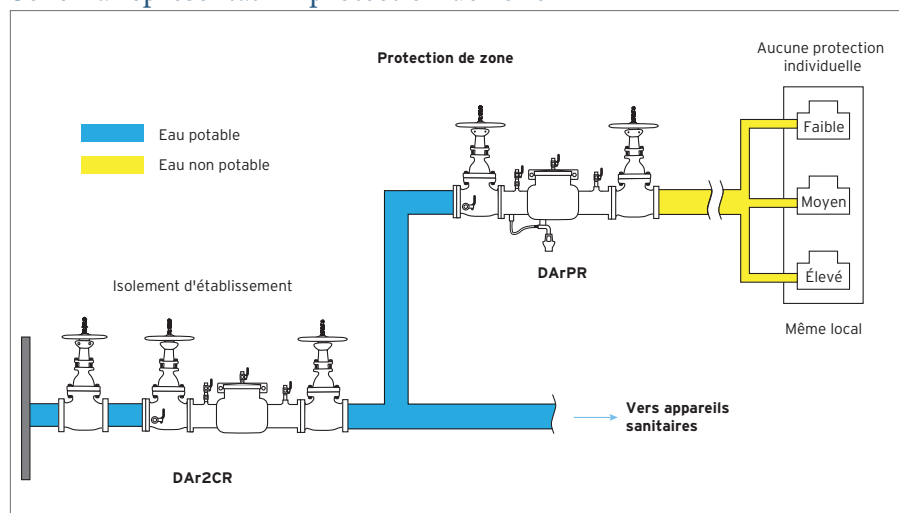
- ▶ Deux produits chimiques incompatibles pourraient causer des réactions violentes ou exothermiques, des explosions, des incendies ou des dégagements de gaz nocifs s'ils se mélangeaient malencontreusement. Des protections individuelles seraient donc requises à de tels appareils alimentés par le réseau en aval de la protection de zone pour éviter des mélanges chimiquement dangereux en cas de refoulement.
- ▶ Imaginez la catastrophe si, en aval d'une protection de zone à risque élevé, le réseau d'alimentation alimentait une chaudière à vapeur et un humidificateur à vapeur, et que le fluide chimique de la chaudière était refoulé vers l'alimentation de l'humidificateur. Sans protection individuelle à la chaudière, cette dernière propagerait de l'air contaminé dans les espaces. Dans un tel cas, il serait donc obligatoire d'installer, en plus de la protection de zone en place, une protection individuelle (à risque élevé) à l'alimentation de la chaudière à vapeur.

Il est donc primordial de toujours procéder judicieusement et d'analyser de manière exhaustive les installations (et les appareils desservis) où une protection de zone sera installée.

Il ne faut jamais oublier que le taux de toxicité d'une installation doit toujours prévaloir sur la probabilité de refoulement lorsqu'il s'agit de choisir l'emplacement des DAR et de déterminer le niveau de risque.

Il ne faut jamais penser qu'en aval d'une protection de zone, aucune protection individuelle n'est requise, et ce, même si la tuyauterie est clairement identifiée comme « non potable ». Des risques d'intercontamination peuvent se produire si l'analyse ne tient pas compte de l'ensemble des situations possibles.

Schéma représentatif – protection de zone



On constate également que des protections individuelles sont parfois installées de manière préventive aux appareils présents dans une section déjà desservie par une protection de zone, même si un « mélange » des matières toxiques entre elles n'est pas préoccupant. Il s'agit là d'une protection supplémentaire en cas de défaut de la protection de zone. Cette situation est notamment constatée dans des usines ou des laboratoires où un défaut de fonctionnement de la protection de zone serait catastrophique, voire mortel, en raison de la toxicité des produits.

Il faut comprendre que l'entrepreneur ou le concepteur qui choisit d'installer des protections individuelles en plus d'une protection de zone est arrivé à cette conclusion à la suite d'une analyse approfondie de l'installation et qu'il a bien compris ses responsabilités.

Les responsabilités de l'entrepreneur en plomberie qui installe un DAr

L'article 5.3.1.1 de la norme CSA B64.10 précise :

« Pour assurer la protection complète du réseau d'alimentation en eau potable et du réseau d'alimentation en eau potable privé dans un établissement, la protection contre le refoulement

choisie **doit être basée sur l'étude des plans d'aménagement de la tuyauterie ou un examen des installations.** Le choix de la protection contre le refoulement doit être conforme : »

- à l'article 5.2, c'est-à-dire aux catégories de risques (faible, modéré ou élevé);
- aux articles 5.3.1.2 à 5.3.1.4, c'est-à-dire;
 - aux protections visant l'établissement lui-même (donc, protection à installer à l'entrée du bâtiment);
 - aux protections individuelles (donc, les protections à installer directement aux équipements/appareils à risque); et/ou
 - aux protections de zone et d'aire (donc, les protections permettant d'isoler des sections d'un réseau).
- aux articles 5.3.2 à 5.3.4, qui donnent des précisions sur les exigences à respecter concernant les quatre types de protection de l'alinéa b);
- à l'article 5.4 et au Tableau [des niveaux de risques de la Régie du bâtiment du Québec], c'est-à-dire à la bonne sélection d'un modèle de protection : coupure antiretour, casse-vide ou dispositif antirefoulement. Ceci doit tenir compte notamment de la nécessité de cette protection à subir une pression continue.

L'article 5.3.1.4 de la norme CSA B64.10 indique :

« L'examen des installations peut également indiquer la nécessité de recourir à l'une des méthodes de protection supplémentaire suivante ou à la combinaison des deux :

- Protection individuelle;
- Protection de zone; et
- Protection d'aire. »

Avant de choisir le DAr, l'entrepreneur en plomberie doit analyser les plans et les devis, s'informer auprès du propriétaire ou du donneur d'ouvrage afin de recueillir le plus de renseignements possible à propos de l'installation en question et des risques associés à un refoulement des appareils et des équipements desservis par le réseau d'alimentation en eau. Il doit juger de la nécessité d'installer une protection supplémentaire pour éviter tout risque de contamination.

Après une analyse rigoureuse et pour des raisons stratégiques ou de sécurité, il peut arriver que des protections individuelles supplémentaires soient ajoutées à l'intérieur de certaines protections de zone, par exemple si des appareils ou des dispositifs contiennent des matières toxiques ou incompatibles entre elles.

Du point de vue de la responsabilité civile, un entrepreneur peut être tenu responsable lorsqu'il omet d'installer des DAr supplémentaires, si la situation l'exigeait selon l'analyse qu'il aurait dû faire. Il peut également être tenu responsable de ne pas avoir avisé un client de la nécessité d'installer des DAr individuels supplémentaires si une installation mal protégée s'avérait dangereuse.

...

QUESTION-RÉPONSE

Les niveaux de risque

Les DAr doivent être sélectionnés selon le jugement de l'entrepreneur (ou du concepteur) et le niveau de risque propre à chaque projet.

Le tableau de risques pour les protections individuelles se retrouve sur le site Web de la RBQ : bit.ly/RBQ-Installer-Vérifier-DAR

Alimentation dédiée des appareils d'un local muni d'une protection de zone

Il faut toujours garder en tête qu'une protection de zone installée à un endroit d'un réseau d'alimentation en eau rend toute la tuyauterie en aval de celle-ci « non potable ». Cette tuyauterie doit d'ailleurs être clairement identifiée.

Que faire si on doit alimenter en eau potable des appareils pour consommation humaine qui sont situés dans le même local que les appareils protégés par cette protection de zone? Par exemple, puisque ce local contient des produits toxiques, le propriétaire exige de l'entrepreneur qu'il installe également un lave-yeux et une douche d'urgence dans ce local. L'entrepreneur en plomberie devra raccorder une ligne d'alimentation distincte en amont du DAr de zone pour alimenter le lave-yeux et la douche d'urgence. Ainsi, ces appareils ne seront pas raccordés sur la section « non potable » présentant

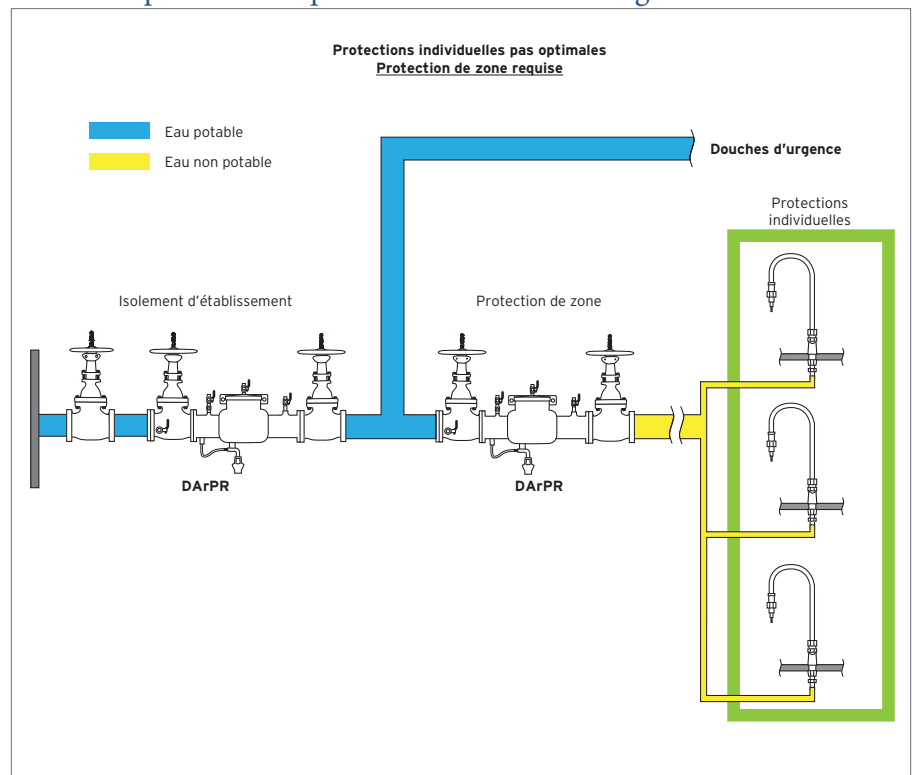
un risque, mais pourront tout de même être installés dans le local où sont manipulés les produits toxiques (voir schéma ci-dessous).

Rappel concernant les bâtiments de recherches, de santé, industriels et autres

Avant toute chose, assurez-vous de vérifier si d'autres règlements (fédéraux,

provinciaux, municipaux, etc.) plus sévères s'appliquent dans le type d'usage de bâtiment en question, en plus des exigences minimales du *Code de construction du Québec* et de la norme CSA B64.10. Vous devez toujours appliquer les exigences les plus contraignantes. **IMB**

Schéma représentatif – protection de zone avec ligne dédiée



AFFICHEZ VOTRE PUBLICITÉ

Faites-vous voir par toute l'industrie de la mécanique du bâtiment dans la revue *IMB*



Réservez dès maintenant :
cmmtq-partenaires@cpsmedia.ca

Obtenez **5 %** de rabais dans le prochain numéro avec le code promo :
CMMTQ26QRP2Z

