

Coups de bélier et amortisseurs

Avec la modification de l'article 2.6.1.9 du Chapitre III - Plomberie du Code de construction du Québec, la protection contre les coups de bélier doit dorénavant se faire à l'aide d'antibéliers préfabriqués (amortisseurs) conformes à la norme ASSE-1010, tel que spécifié à l'article 2.2.10.15 de ce même code.

En raison du manque d'information du Chapitre III - Plomberie et afin de faciliter le choix des modèles et des emplacements des amortisseurs, il a été décidé, d'un commun accord avec la Régie du bâtiment du Québec (RBQ), de prédéterminer des endroits et des modèles d'amortisseurs à installer dans les cas d'installations résidentielles (logements ou résidences unifamiliales).

La deuxième partie de cette fiche donne les indications qui représentent les exigences de la Régie pour toutes les installations autres que résidentielles.

Pour déterminer la façon de procéder, nous nous sommes inspirés en grande partie de la norme *Water Hammer Arresters* PDI-WH 201 du Plumbing and Drainage Institute - PDI (MA, USA).

Volet résidentiel

La protection contre les coups de bélier est nécessaire afin que la fermeture rapide de robinets, d'appareils ou d'autres dispositifs n'endommage pas le réseau d'alimentation en eau potable. Si, il y a quelques années, ces appareils étaient peu nombreux (lave-vaisselle, machine à laver, etc.), la situation a changé avec la venue des robinets « quart de tour » à cartouche céramique. Aujourd'hui, la plupart des appareils reliés au réseau d'alimentation sont à fermeture rapide, il convient donc de s'assurer que les installations de plomberie soient bien protégées.

Choix du modèle

Dans les logements, le plus petit modèle pourra assurer la protection contre les coups de bélier, il s'agit du modèle « AA ». Il est également le mieux adapté aux résidences. Comme il est possible de se procurer ce modèle prémonté sur un robinet d'arrêt de l'appareil, le temps d'installation est réduit comparativement à l'installation des antibéliers (chambre d'air) construits sur place. On retrouve également des modèles à sertir, à souder, à fileter, etc. ▶



Emplacements typiques

Pour illustrer un cas typique, nous utiliserons un logement ayant cuisine, salle d'eau, salle de lavage et salle de bains principale avec douche.

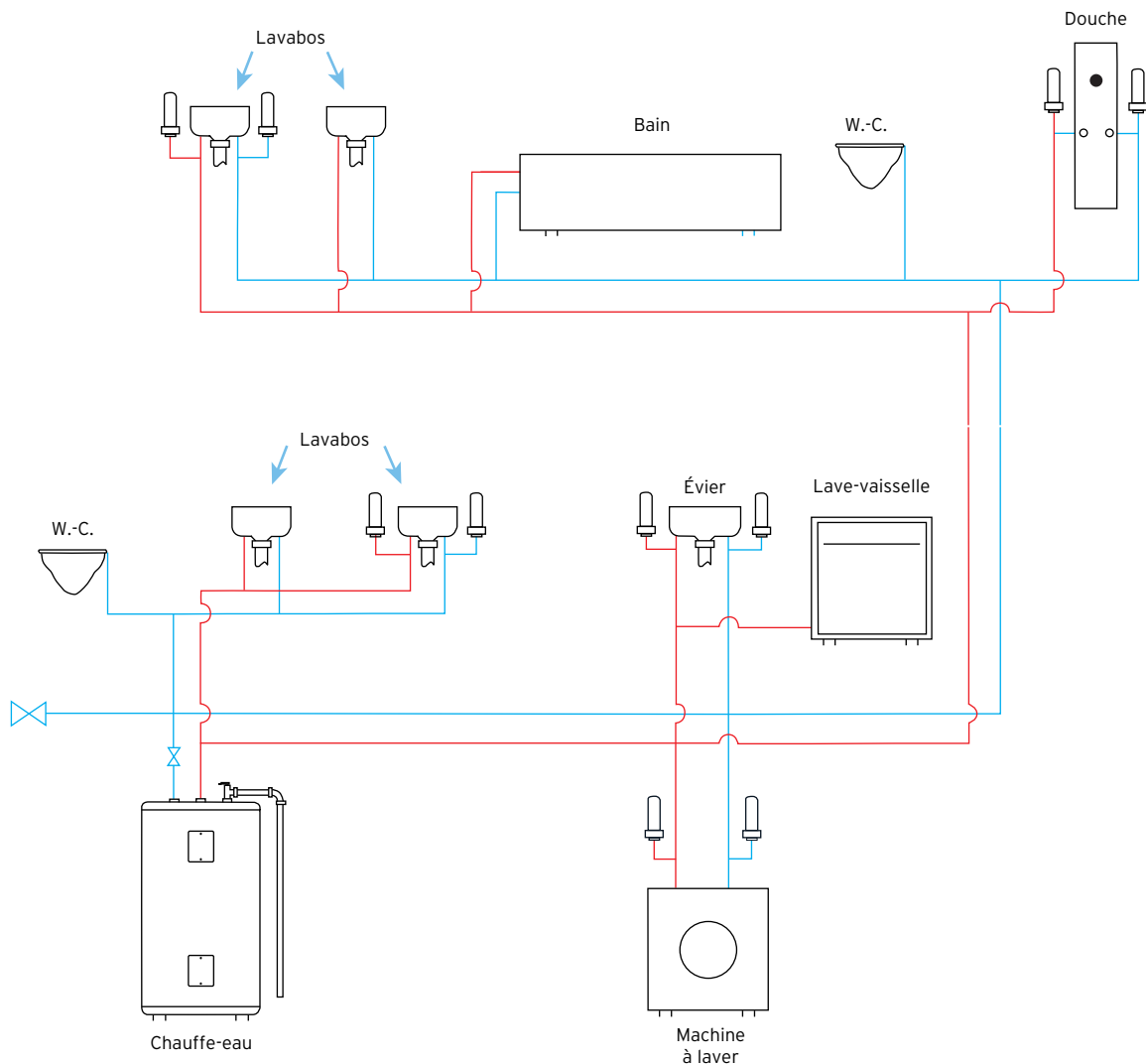
Pour un tel logement, nous installerons 10 amortisseurs, soit 5 sur les conduites d'eau chaude et 5 sur celles d'eau froide, répartis comme suit :

- 2 pour l'évier de cuisine (lave-vaisselle);
- 2 pour la machine à laver;
- 2 pour la salle d'eau (installés sur les robinets d'arrêt du lavabo);
- 4 pour la salle de bains (2 sur un lavabo et 2 sur la douche).

Dans le cas où il y aurait 2 lavabos dans une salle de bains ou une salle d'eau, celui situé le plus en aval du branchement recevra les amortisseurs. Dans le cas où il n'y aurait pas de douche ou de bain douche dans la salle de bains, l'installation d'amortisseurs sur le bain n'est pas exigée.

Note: La seule situation où la Régie tolère que les amortisseurs ne soient pas accessibles, c'est lorsqu'ils sont installés sur la robinetterie de la douche d'un logement, et en autant que des amortisseurs soient installés sur les conduites **d'alimentation du lavabo**.

Figure 1 - Cas typique d'emplacement des amortisseurs



Autres emplacements

Dans un logement qui comprend plusieurs salles de bains, les obligations pour chacune des salles de bains sont identiques, c'est-à-dire 4 amortisseurs (lavabo et douche).

Si des systèmes, dispositifs ou équipements supplémentaires (réfrigérateur, humidificateur, climatiseur, etc.) sont branchés à l'installation de plomberie, un amortisseur devra être installé à chacun des raccords aux appareils, particulièrement lorsque ces derniers sont équipés d'un robinet électromagnétique ou d'un autre dispositif à fermeture rapide. Quand plus d'un appareil est alimenté par une même conduite (en respectant la mesure limite de 6 mètres (20 pi) entre le premier appareil et le dernier appareil), le ou les amortisseurs devront être installés le plus près possible de l'appareil le plus éloigné du branchement à la ligne d'alimentation d'eau.

Il n'est pas nécessaire d'installer des amortisseurs sur les cuves de lavage et sur les robinets d'arrosage. Par contre, si un système d'arrosage automatisé est alimenté par le réseau d'eau potable, il faudra installer à l'intérieur du bâtiment un amortisseur aussi près que possible du système de fermeture du système d'arrosage.

Autres usages de bâtiments

Les réseaux de distribution de l'eau potable dans les bâtiments commerciaux et institutionnels étant toujours différents, nous ne pouvons proposer des règles uniformes comme pour le volet résidentiel.

Nous nous sommes donc inspirés de la norme PDI ainsi que des recommandations de différents fabricants dans l'élaboration de ce qui suit.

Choix du modèle

Chaque amortisseur est conçu pour répondre aux contrecoups pouvant être produits par un certain nombre d'appareils et par extension à un certain nombre de facteurs d'alimentation.

C'est donc en comptant le nombre de facteurs d'alimentation desservis par l'amortisseur que vous pourrez déterminer son modèle. Nous nous servons des facteurs d'alimentation tel que défini par le Chapitre III - Plomberie.

Modèles	AA	A	B	C	D	E	F
Facteurs d'alimentation	1 - 3	1 - 11	12 - 32	33 - 60	61 - 113	114 - 154	155 - 330

En utilisant le tableau ci-dessus, issu de la norme PDI-WH 201, vous pourrez choisir le modèle recommandé.

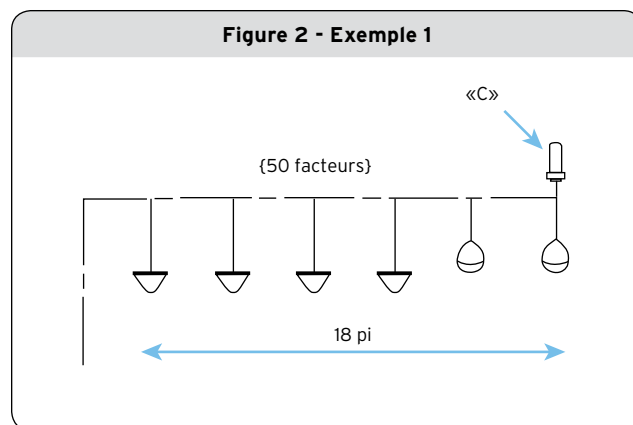
Emplacement de l'amortisseur

Plusieurs cas de figures peuvent se présenter à celui qui a la responsabilité de choisir l'emplacement des amortisseurs. Cependant, certaines règles doivent toujours être respectées :

- l'amortisseur n'est plus efficace si installé à plus de 6 mètres (20 pi) en amont du ou des appareils;
- on recommande de l'installer entre l'avant dernier et le dernier appareil et ce, le plus près possible du dernier appareil.

Premier exemple

Un ensemble d'appareils est installé sur un même branchement de moins de 6 mètres (20 pi) de long (mesuré à partir du premier appareil desservi par le branchement jusqu'au dernier, soit 4 W.-C. à robinet de chasse et 2 urinoirs également avec robinet de chasse. Nous comptons donc 50 facteurs d'alimentation (4 x 10 + 2 x 5).



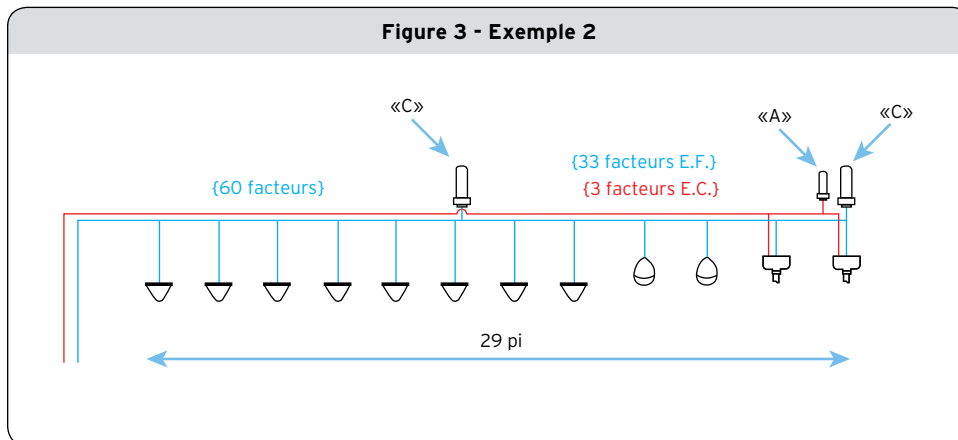
Nous devons donc utiliser le modèle «C» sur la conduite d'eau froide car ce modèle est conçu pour protéger un ensemble d'appareils ayant un total de facteurs d'alimentation de 33 à 60.

L'amortisseur sera installé entre les 2 derniers appareils et ce, le plus près possible du dernier.

Deuxième exemple

Un ensemble d'appareils est installé sur un même branchement de plus de 6 mètres (20 pi) de long, (mesuré à partir du premier appareil du branchement jusqu'au dernier. On y retrouve 8 W.-C. à robinet de chasse, 2 urinoirs également avec robinet de chasse et 2 lavabos. Nous comptons donc 93 facteurs d'alimentation ($8 \times 10 + 2 \times 5 + 2 \times 1,5$).

Nous devrions donc utiliser le modèle «D» sur la conduite d'eau froide si nous n'avions qu'un seul amortisseur, mais comme la distance entre le premier appareil et le dernier appareil est supérieure à 6 mètres (20 pi), il faudra installer 2 amortisseurs: un entre les 2 derniers appareils le plus près possible du dernier et un deuxième au centre de la section alimentant les appareils.



Ce qui, dans notre cas, veut dire que nous aurons un amortisseur qui assumera les contrecoups de 6 W.-C. et l'autre, des 2 autres W.-C., des 2 urinoirs et des 2 lavabos. Le premier devra couvrir 60 unités d'alimentation et le second 33. On devra donc installer 2 modèles «C».

Comme nous retrouvons 3 unités d'alimentation pour l'eau chaude (alimentation des 2 lavabos), on devra installer un modèle «A» sur le lavabo le plus en aval du branchement à l'eau potable.