



## Coups de bélier et amortisseurs

L'article 2.6.19. du chapitre III, Plomberie du *Code de construction du Québec* exige que la protection contre les coups de bélier se fasse 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 indique les exigences de la RBQ pour toutes les installations autres que dans un logement.

Pour déterminer la façon de procéder, la fiche est grandement inspirée 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 ces appareils étaient peu nombreux (lave-vaisselle, machine à laver, etc.) il y a quelques années, 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 modèle AA, le plus petit, assure la protection contre les coups de bélier. 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. Il existe également des modèles à sertir, à souder, à fileter, etc.



### Emplacements typiques

Prenons le cas typique d'un logement ayant cuisine, salle d'eau, salle de lavage et salle de bains principale avec douche.

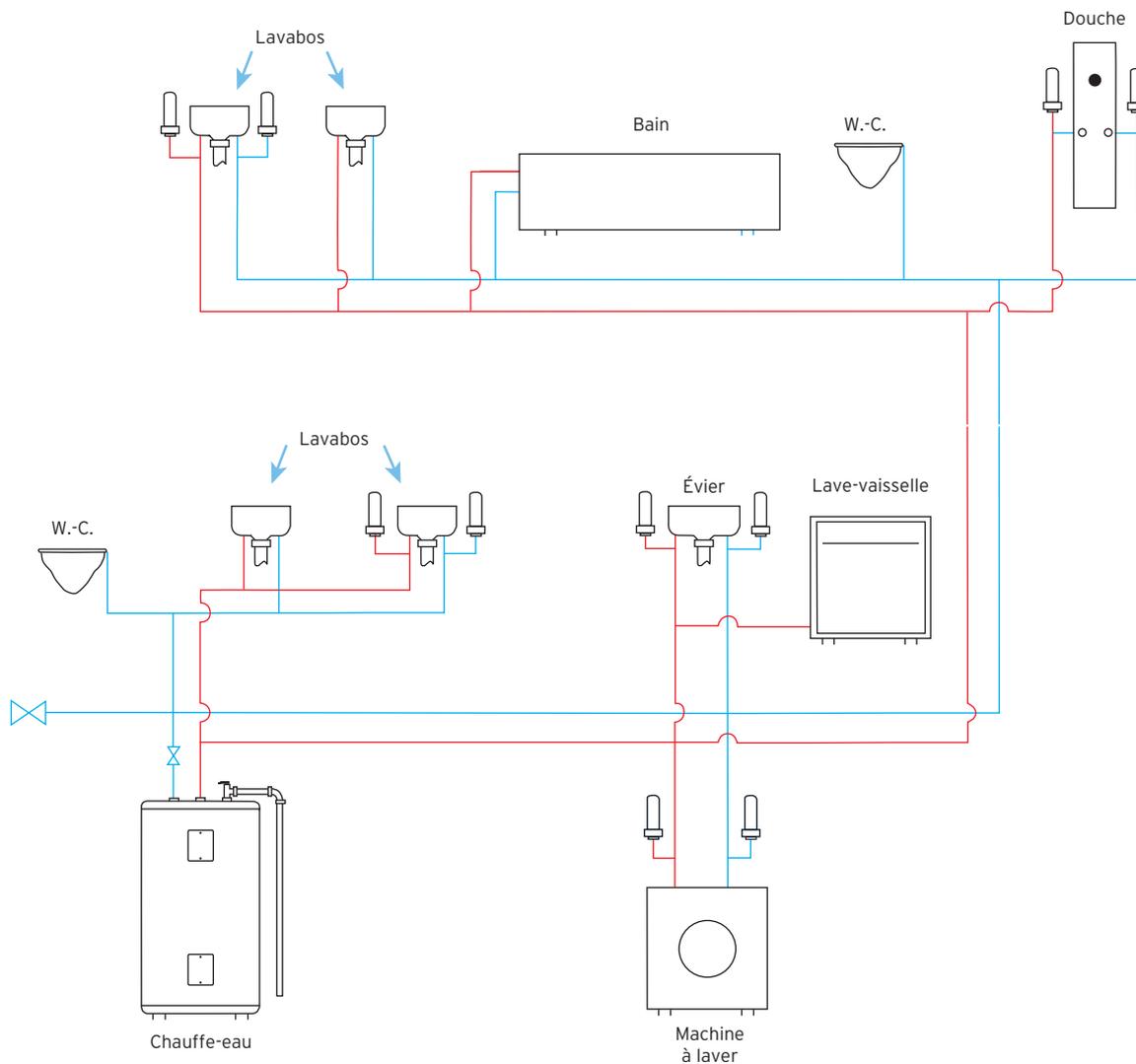
Dans un tel logement, 10 amortisseurs seront installés, soit 5 sur les conduites d'eau chaude et 5 sur celles d'eau froide, répartis comme suit :

- 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).

Si deux lavabos se trouvent dans une salle de bains ou une salle d'eau, celui situé le plus en aval du branchement recevra les amortisseurs. S'il n'y a 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 RBQ tolère que les amortisseurs ne soient pas accessibles uniquement 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.

Schéma 1 - Cas typique d'emplacement des amortisseurs



### Autres appareils et systèmes

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

Si des systèmes, dispositifs ou équipements supplémentaires (réfrigérateur, humidificateur, climatiseur, etc.) sont branchés à l'installation de plomberie, un amortisseur doit être installé à chacun des raccords aux appareils, particulièrement lorsqu'ils 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 m (20 pi) entre le premier et le dernier appareil), les amortisseurs doivent 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 faut installer, à l'intérieur du bâtiment, un amortisseur aussi près que possible du système de fermeture du système d'arrosage.

### Installations autres que dans un logement

Les réseaux de distribution de l'eau potable dans les bâtiments commerciaux et institutionnels sont toujours différents, il est donc impossible de proposer des règles uniformes comme pour le volet résidentiel.

La norme PDI ainsi que certaines recommandations de fabricants ont servies d'inspiration 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 par un certain nombre de facteurs d'alimentation.

C'est en comptant le nombre de facteurs d'alimentation desservis par l'amortisseur que le modèle peut être déterminé. Prenons les facteurs d'alimentation définis 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

### Emplacement de l'amortisseur

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

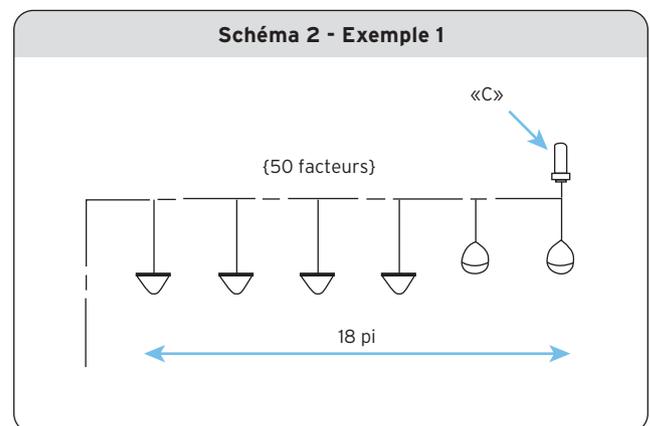
- l'amortisseur n'est plus efficace s'il est installé à plus de 6 m (20 pi) en amont du ou des appareils;
- l'installation entre l'avant-dernier et le dernier appareil est recommandée, et ce, le plus près possible du dernier appareil.

### Premier exemple

Un ensemble d'appareils est installé sur un même branchement de moins de 6 m (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).

Le modèle C doit être utilisé sur la conduite d'eau froide, car il est conçu pour protéger un ensemble d'appareils ayant un total de facteurs d'alimentation de 33 à 60.

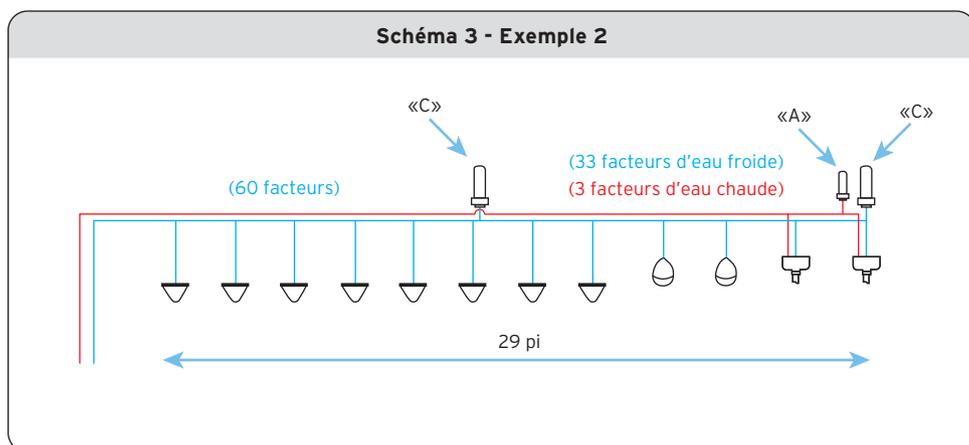
L'amortisseur doit être installé entre les deux derniers appareils, et ce, le plus près possible du dernier.



## Deuxième exemple

Un ensemble d'appareils est installé sur un même branchement de plus de 6 m (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, pour un total de 93 facteurs d'alimentation ( $8 \times 10 + 2 \times 5 + 2 \times 1,5$ ).

Le modèle D devrait être installé 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 m (20 pi), il faut 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.



Dans notre cas, un amortisseur reçoit les contrecoups de 6 W.-C. et un autre ceux des 2 autres W.-C., des 2 urinoirs et des 2 lavabos. Le premier couvre 60 unités d'alimentation, le second 33. Il faut donc installer deux modèles C.

Puisqu'il y a 3 unités d'alimentation pour l'eau chaude (alimentation des 2 lavabos), il faut installer un modèle A sur le lavabo le plus en aval du branchement à l'eau potable.