



Volume 29, number 3, novembre

La centralisation de l'eau chaude et du chauffage : une solution gagnante !

La centralisation de l'eau chaude domestique dans les bâtiments multilogements a prouvé son intérêt technique et économique, et ce, depuis plusieurs années. Si, auparavant, peu de constructions avaient recours à cette solution, aujourd'hui, les plus récentes ont privilégié cette option. Toutefois, en ce qui a trait au chauffage, la situation est tout autre.

Gaz Métro s'est intéressée à ce sujet et a récemment décidé de communiquer largement ses observations afin d'aider le marché à accéder à ces solutions plus performantes qui offrent plusieurs avantages : la centralisation du chauffage et de l'eau chaude domestique.

Trois solutions pour centraliser le tout !

En matière de solutions centralisées, trois grandes options existent pour concevoir un système centralisé d'eau chaude domestique et de chauffage :

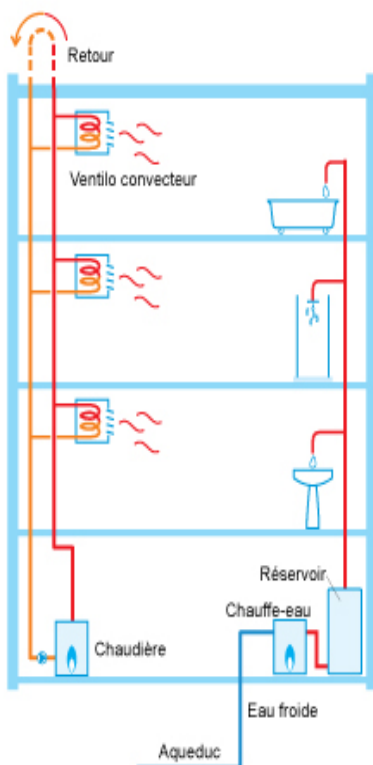


Figure 1A
Système typique :
deux réseaux séparés.

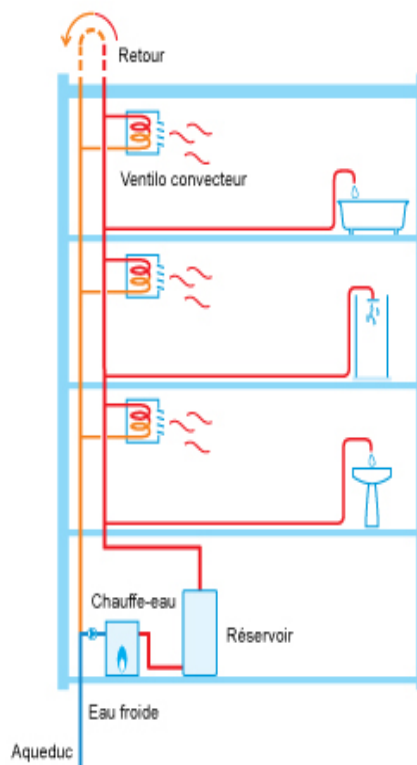


Figure 1B
Système combo ouvert
avec chauffe-eau.

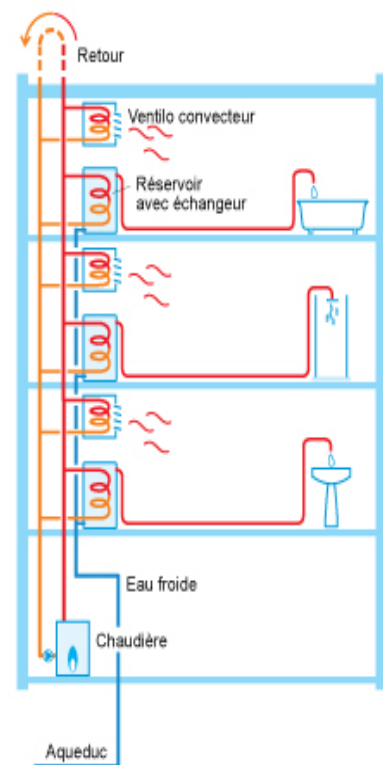


Figure 1C
Système combo fermé
avec chaudière.

La centralisation : de nombreux avantages et occasions de couplage avec d'autres usages

Ces solutions centralisées présentent de nombreux avantages comparativement aux solutions décentralisées. Tout d'abord, elles contribuent à réduire le nombre de systèmes à installer dans un bâtiment pour produire le chauffage et l'ECD et, par le fait même, à diminuer le nombre de systèmes à remplacer et à entretenir. En effet, dans une solution décentralisée, deux chauffe-eau dans les appartements par exemple, afin de prévenir les dégâts d'eau dans les logements, plusieurs assureurs exigent que les chauffe-eau soient changés tous les 10 ans. Avec une solution centralisée, cet enjeu ne se pose pas. Par ailleurs, avoir une solution centralisée permet aux professionnels de l'entretien d'avoir un accès libre aux systèmes, sans dérangement pour les occupants, et de vérifier facilement si le ou les générateurs fonctionnent correctement. Une vérification régulière de l'installation contribue à augmenter la longévité du ou des systèmes choisis.

Ensuite, la tendance dans les logements est à la réduction de la surface habitable. En un mot, les appartements sont de plus en plus petits et chaque pied carré est précieux. Offrir aux futurs occupants d'un logement la possibilité de bénéficier de tout leur espace habitable grâce à la centralisation des systèmes mécaniques est une solution attrayante. Dans la même tendance, les logements sont de mieux en mieux isolés et consomment donc de moins en moins d'énergie. Or, plus la consommation en gaz naturel du bâtiment est importante¹, moins le gaz naturel coûte cher ! C'est donc dans l'intérêt de tous de recourir à une solution centralisée pour réduire les frais de fonctionnement des logements.

Enfin, le recours à des chauffe-eau ou des chaudières à condensation permet de concevoir une installation très performante, minimisant les factures d'énergie des logements. De plus, ces méthodes offrent au moins deux solutions de couplage intéressantes : avec l'air frais, nécessaire à la ventilation des logements, et avec le concept de conduits minimalistes pour diffuser confortablement l'air chaud dans les différentes pièces du logement ([Informa-tech, volume 28, numéro 2, septembre 2014](#)).

Quelques précautions à prendre en compte pour les systèmes combos ouverts

Les codes en vigueur couvrent la conception de tels systèmes. Voici quelques éléments, sans s'y restreindre, à prendre en compte lors de la conception de ce type d'installation :

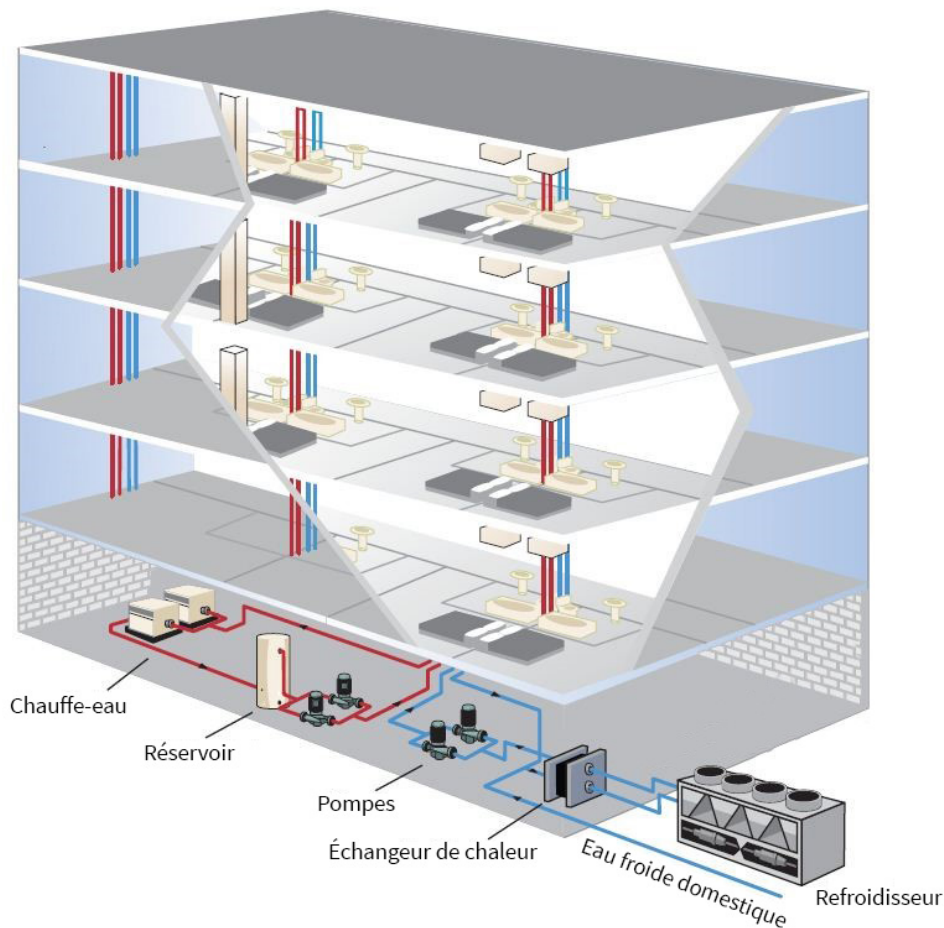
- les matériaux des réseaux d'eau et les composantes qui en font partie doivent être conçus pour l'eau potable;
- le chauffe-eau à double usage doit également être conçu pour opérer dans ce type d'application.

Aussi, il faut s'assurer de maintenir une température minimale de 131 °F dans les réseaux de distribution comme exigé par le code de plomberie. Par ailleurs, en mode d'alimentation ouvert, la circulation de l'eau dans les ventilo-convecteurs doit pouvoir être assurée à des périodes fixes dans des intervalles prédéfinis.

La climatisation centralisée à partir du réseau d'eau froide : une innovation attrayante

Choisir une solution centralisée de chauffage et d'ECD représente un petit pas de plus par rapport à une solution dont seule l'eau chaude est centralisée. Pourquoi ne pas allonger ce pas en osant opter pour la climatisation centralisée à partir de l'eau froide domestique déjà prévue dans l'immeuble ? Portée à l'attention de Gaz Métro depuis quelques mois par différents acteurs du marché rencontrés pour promouvoir le concept de combo centralisé, cette solution se positionne parmi les plus innovantes offertes sur le marché québécois.

Concrètement, une solution de ce type se décomposerait ainsi : pour le chauffage, le même principe de système combo ouvert décrit plus haut est repris, soit : chauffe-eau avec réservoir et alimentation des logements par le réseau d'eau chaude domestique (système à air chaud et différents points de puisage). Pour la climatisation, c'est le réseau d'eau froide domestique déjà présent dans tout le bâtiment qui est utilisé pour alimenter un serpentín d'eau froide de ce même ventilo-convecteur servant à la chauffe. Relié à un refroidisseur central qui permet de maintenir le réseau d'eau froide à la bonne température, le confort des appartements est alors assuré. La Figure 2 illustre ce concept.



Courtoisie de la compagnie Williams pour son système IPS

Figure 2 : Centralisation de l'eau chaude, du chauffage et de la climatisation via le réseau d'eau froide sanitaire.

Afin d'optimiser encore plus la consommation de l'énergie, il est également possible de récupérer l'énergie du système de refroidissement et de l'intégrer à la production d'eau chaude domestique et de chauffage.

Pour conclure cet article, il faut garder en tête que les besoins des utilisateurs sont en constante évolution. Les architectes ainsi que les concepteurs mécaniques doivent, ensemble, faire preuve d'imagination quotidiennement pour y répondre, et Gaz Métro contribue à traiter ces sujets en partageant sa conviction à l'effet que les solutions centralisées présentent des avantages technico-économiques importants, adaptés aux besoins des promoteurs constructeurs et des occupants des logements.

¹ Une facture d'énergie commune au lieu d'une facture par logement.

Alice HAMEL, ing. jr
Conseillère Intelligence technologique
Résidentiel
Groupe DATECH, Gaz Métro

Marc Beauchemin, ing. CEM
Conseiller, Technologies et Efficacité énergétique
Groupe DATECH, Gaz Métro

L'informa-TECH est une publication du Groupe DATECH de Gaz Métro et vous est offerte gracieusement. Si vous désirez de plus amples informations au sujet du contenu des articles, communiquez avec : Marie-Joëlle Lainé, ing., au 514-598-3507.

Copyright ©2010. Gaz Métro. Tous droits réservés. | [Avis juridique](#)