

TRAITEMENT DE L'EAU : PAS DE PLACE POUR L'AMATEURISME !

Pour éviter l'embouage des installations de chauffage, quelques principes sont à suivre scrupuleusement : éviter au maximum les appoints ainsi que les entrées d'air, assurer une qualité d'eau respectant les matériaux de l'installation et suivre l'évolution du site dans le temps.



3 QUESTIONS À SERGE GROSSI, DIRECTEUR DE THERMAP

D'après vous, les installations de chauffage sont-elles en meilleur état aujourd'hui qu'il y a dix ans ?

Ce n'est pas évident... Chez Thermap, on fait un constat alarmant : on nous consulte très fréquemment pour des réseaux présentant des problèmes sévères alors qu'ils sont sortis de terre il y a moins de cinq ans ! Les installations sont plus performantes, mais bien plus complexes pour différentes raisons : utilisation de plusieurs énergies, extensions de bâtiments, rénovation par tranches, redondances sur les systèmes stratégiques... Bref, la boucle chauffage simple et 100 % acier, c'est terminé ! Il faut accepter qu'on ne conçoit, pose et exploite plus les équipements de la même manière. On fait aujourd'hui appel à différents types de matériaux : le recours aux composites est fréquent en plancher chauffant, mais aussi pour le raccordement des équipements. Sans BAO (Barrière anti-oxygène), l'oxygène migre dans l'eau de chauffage par phénomène de

«diffusion», quand ce n'est pas à travers des raccords, nombreux avec ce type de technologie.

Enfin, les régimes de températures sont bien plus bas depuis l'avènement de la condensation, des PAC, etc : on travaille donc sur de l'eau contenant plus d'oxygène, dans des installations où l'étanchéité à l'air est difficile à garantir. Et comme il y a moins de métaux dans

la boucle (d'ailleurs souvent de natures différentes), on additionne les risques.

Résultat : la corrosion est beaucoup plus rapide. On estime aussi que 60 % des installations de chauffage existantes sont embouées. C'est lié : les boues sont issues principalement de résidus de corrosion... ou en neuf, d'une absence de lessivage des réseaux à leur mise en service. Or les équipements actuels (chaudières, PAC, batteries clim, échangeurs...), avec leurs surfaces d'échanges maximisées pour de meilleures performances énergétiques, sont plus vulnérables à ces phénomènes. Saviez-vous qu'un gramme d'oxygène



→ (Suite au dos)

→(Suite) TRAITEMENT DE L'EAU : PAS DE PLACE POUR L'AMATEURISME !

attaque 2,6 grammes de fer et que 1 m³ d'eau contient 100 litres d'air dissous ? Mais théoriquement, il ne devrait pas y avoir d'oxygène dans les installations... si l'on suit les bonnes pratiques !

A quoi faut-il veiller en priorité ?

Pour qu'une installation d'aujourd'hui tienne ses promesses de performance, de fiabilité et de durée de vie, les repères universels persistent : éviter au maximum les appoints, les entrées d'air/d'oxygène, assurer une qualité d'eau respectant les matériaux de l'installation, et suivre l'évolution du site dans le temps. Dit comme cela, ça semble très simple, mais c'est vaste !

Il faut veiller en tout premier lieu au vase d'expansion. Bien souvent, s'il y a des boues dans le circuit de chauffage, on se dit qu'il faut le traiter (pot à boue, inhibiteurs, etc). Mais c'est en se penchant sur le système d'expansion qu'on va pouvoir s'attaquer à la racine des problèmes. Rappelons que le vase d'expansion sert à maintenir une pression positive en tout point de l'installation : on évite ainsi les entrées d'air, donc d'oxygène. Mais il sert aussi à éviter tout appoint d'eau (source de minéraux et d'oxygène supplémentaire) en absorbant la dilatation lors des variations de température, coup de béliers, etc. C'est donc un système de protection vital. Et pourtant sur site, les cas d'expansion défaillants sont légion. Déjà parce qu'on oublie son rôle «anti-appoint», mais aussi parce qu'il ne sera efficace que s'il est bien dimensionné (volume d'eau et pression de gonflage corrects). Or le vase d'expansion est aujourd'hui souvent packagé avec le générateur (même en fortes puissances) et n'est donc pas forcément adapté à la hauteur de l'installation, ni à sa pression de fonctionnement réelle.

Il faut aussi le positionner correctement dans l'installation : en amont du circulateur, sur le retour, l'éloigner des fluctuations importantes de températures et prévoir un vase par boucle (prudence donc



en cas de multi-énergie ou de change-over) ! Et prendre l'habitude dès la conception de poser une vanne d'isolement et un robinet de vidange systématiquement : sans cela, la maintenance sera difficile.

L'entretien est simple mais primordial pour un bon fonctionnement du réseau. Car un vase se dégonfle et les pertes peuvent être importantes : directement liées à la qualité de conception du vase d'expansion, elles vont de 3 % à 20 % par an (jusqu'à 50 % pour certaines marques) ! Choisir un produit de qualité avec un caoutchouc butyle (un élastomère particulièrement étanche) permet déjà de jouer sur ce facteur. Et il faudrait que les contrats de maintenance systématisent la vérification du vase d'expansion. Ça ne prend que 5 minutes : il suffit de mesurer la pression et de regonfler si nécessaire avec un compresseur ou une bouteille d'azote.

Votre société Thermap propose-t-elle des nouveautés ?

En effet, nous sommes importateur exclusif de la marque Resus, un système simple et innovant de monitoring de la corrosion pour circuits fermés (chauffage, eau glacée). Un capteur coûte moins de 500 € prix public. Cela ouvre de nouvelles perspectives. Les exploitants, energy-managers et fabricants de générateurs à qui nous l'avons présenté l'ont très vite saisi.

Par ailleurs, courant 2019, Thermap déploiera le concept Anticorr en résidentiel, avant de le dupliquer en fortes puissances. A travers cette offre de service, on propose une étude du site, les éventuels correctifs pour maîtriser l'hydraulique et la qualité d'eau du réseau. Et sous réserve de monitorer la corrosion, nous assumerons de garantir une absence de corrosion pendant cinq ans sur l'ensemble de l'installation. ■

CHEZ LES FABRICANTS**TRAITEMENT ÉCOLOGIQUE DU CALCAIRE ET DE LA CORROSION**

AQUABION est une alternative écologique aux produits chimiques pour le traitement du calcaire et de la corrosion dans les canalisations. Le procédé fonctionne de manière simple : quand l'eau traverse les chambres à tourbillon de l'appareil, un très faible courant électrique est généré par frottement. Cela provoque une microélectrolyse qui libère des molécules de zinc de la partie centrale. Ces ions enserrant ensuite les molécules de calcite, les transformant en aragonite poudreuse qui n'adhère pas. Ce traitement

n'a aucune incidence sur les propriétés physiques ou chimiques de l'eau, sur son pH ou sa dureté. Il agit aussi bien de manière préventive que curative sur des canalisations déjà attaquées par le calcaire. Le système fonctionne de manière optimale à saturation maximale. Le dimensionnement est un élément crucial pour le bon fonctionnement du système. Il est calculé par le fabricant, qui propose aussi aux installateurs des formations portant sur la mise en place technique.

**POT DE DÉCANTATION**

Commercialisé par **THERMADOR**, le pot de décantation **DIRTMAGSLIM** a été conçu pour être installé sur des tubes horizontaux sous les chaudières murales. Le déflecteur interne crée une turbulence dans l'eau, canalisant les impuretés dans la chambre de décantation où les particules restent piégées. Les particules ferreuses sont retenues à l'intérieur du pot de décantation grâce aux aimants logés dans l'anneau. L'évacuation des impuretés récoltées est effectuée grâce au robinet de purge. Cette opération peut avoir lieu pendant le fonctionnement de l'installation, en faisant attention à maintenir la pression dans le réseau concerné. Le pot de décantation doit être installé sur le tuyau de retour en respectant le sens du flux indiqué par une flèche sur le corps du pot de décantation. Celui-ci doit toujours être en position verticale, le robinet de décharge orienté vers le bas.

