MAGAZINE
filière pro
GÉNIE CLIMATIQUE – SANITAIRE – AÉRAULIQUE

La parole à :
Club de l'amélioration de l'habitat : energissime.fr sur le devant de la scène

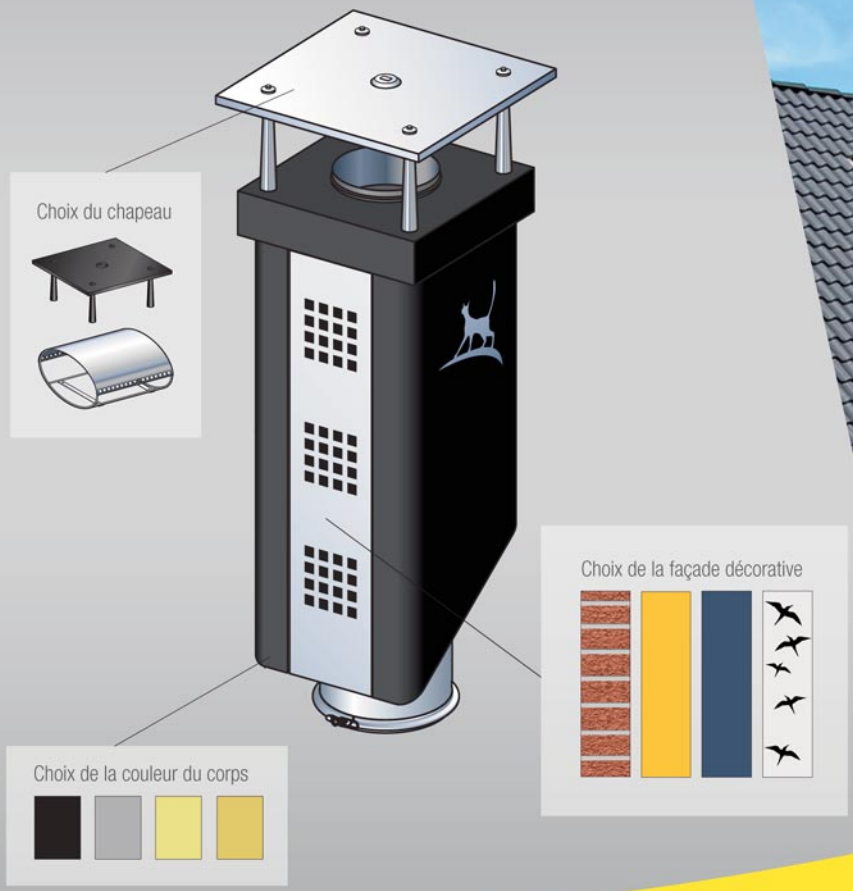
Négociants :
Socoda améliore le business de ses adhérents via l'écologie

Solution technique :
Les appareils de mesure pour entretenir une chaudière

Produits :
Oventrop, Poujoulat, Kaldewei, Tece, Rothalux, Toshiba...

N°32 - Juin-Juillet 2014
ISSN 1967-0303 - **8.00 €**

SORTIE DE TOIT LUMINANCE
ENFIN UN TOIT BIEN À MOI !



La sortie de toit LUMINANCE est un concept de cheminée personnalisable pour la maison individuelle. Design et créative, chaque collection se décline en de nombreuses finitions pour habiller votre toiture.

Cheminées Poujoulat, ce sont aussi les gammes TRADINOV, BRETAGNE, PROVENCE... qui s'adaptent à chaque style régional.

En neuf comme en rénovation, les sorties de toit et conduits de cheminée isolés Cheminées Poujoulat améliorent les performances énergétiques de vos appareils de chauffage.

www.poujoulat.fr

un conduit pour la vie
cheminées Poujoulat

Voir la vidéo

Voir page : 11

Dossier - Améliorer la performance des circuits de chauffage

Edito

Synasav : savoir analyser et agir

© Synasav

Concernant les installations de chauffage, la question de la qualité de l'eau dans la boucle d'eau chaude est déterminante. Cela fait maintenant une dizaine d'années que les entreprises de la profession spécialisées en maintenance ont pris conscience à la fois des risques encourus faute de suivi et, à l'opposé, du potentiel de performance qu'offrent les solutions de traitement de l'eau.

Les entreprises sont souvent amenées à exploiter des circuits existants dont elles ignorent tout ou presque. C'est pourquoi l'analyse de la qualité de l'eau permet de déterminer les pathologies et de réaliser les actions adéquates en matière de traitement de l'eau comme de la pose de filtres.

Le suivi des installations au fil des ans est un point fort de notre métier. De fait, nous savons parfaitement qu'une installation correctement traitée permet de réduire de moitié le nombre de pannes habituellement constatées sur des circuits non protégés !

Lors de l'installation d'une chaudière neuve, la démarche est tout aussi importante, afin de garantir un fonctionnement optimum dans la durée. D'autant plus que les équipements sont plus performants, mais aussi plus sensibles à un désordre de type embouage ou entartrage. Aussi les sections de passage des tuyauteries sont-elles plus fines qu'autrefois. Sans compter avec les circuits basse température, comme les planchers chauffants, propices au développement d'algues. L'enjeu est donc énergétique, mais aussi lié à la durée de vie des équipements dans le temps. Une pompe qui lutte contre un circuit partiellement obstrué ou une chaudière fonctionnant selon de courts cycles à répétition ne peuvent durer. Les fabricants en ont conscience et incluent dans les conditions de garantie le traitement de l'eau nécessaire à appliquer aux circuits.

Patrick Carré,
président du Synasav
(Syndicat national de la maintenance
et des services en efficacité énergétique)

Améliorer la performance des circuits de chauffage

Sujet resté longtemps dans l'ombre faute de demande et d'offres vraiment efficaces, le traitement actif des circuits de chauffage commence à susciter l'intérêt de la profession. Voici un levier supplémentaire pour améliorer le niveau de confort et gagner de précieux points dans la course à la performance énergétique de l'installation complète de chauffage.

© Cillit

La coupe de tuyauteries issues d'une boucle de chauffage évoque d'elle-même un état des lieux souvent ignoré des professionnels et des exploitants...

Une chaudière à condensation qui ne condense plus, des appoints en eau trop fréquents, des purgeurs qui dégazent trop souvent ou des poches d'air dans certaines portions de tuyauterie... Tels sont les symptômes pouvant apparaître dans les circuits de chauffage exempts de tout entretien ! Avec, à la clé, une réduction évidente du niveau de confort, une surconsommation d'énergie et l'accroissement des risques de pannes.

Rendu obligatoire depuis plus de vingt ans en Grande-Bretagne (parc important de chaudières à condensation et eau très calcaire), le traitement de l'eau des circuits de chauffage est en passe de le devenir également dans d'autres pays européens. En France, le sujet ne semble pas pour l'heure retenir l'attention des organismes moteurs de la performance énergétique. En attendant, l'offre de solutions s'organise et les professionnels du chauffage, loin d'être des chimistes, entament une prise de conscience évidente grâce à des offres simples d'accès.

Cillit développe le marché avec les fabricants

Dès 2009, Cillit (groupe BWT Permo) a proposé sur le marché une offre associant équipements (filtres à boues) et produits formulés afin d'améliorer la performance des réseaux. Aujourd'hui, la gamme Solutech, présentée sous des noms commerciaux évocateurs, comprend une formulation récente et de nombreux atouts : indicateur coloré pour Solutech désembouage, inhibiteur spécifique à l'aluminium (pour échangeur en fonte d'aluminium), stabilisateur de pH malgré la présence d'aluminium pour Solutech protection et Solutech planchers chauffants...

« La formulation Solutech a convaincu les fabricants de chaudières de travailler avec nous, explique **Sébastien Marlier**, directeur commercial chez Cillit. *Nous faisons d'ailleurs des formations en collaboration avec eux. Cette année, nous venons par exemple de rencontrer 400 bureaux d'études fluide et exploitants avec De Dietrich. En 2013, c'est avec le groupe Atlantic que Cillit avait retrouvé 250 exploitants de chaufferies. »*

En complément de son offre résidentiel, Cillit a d'ailleurs lancé en 2012 une gamme spécifique sous conditionnement adapté, destinée aux chaufferies collectives : Solutech protection intégrale et Solutech lessivage et désembouage. L'offre est reconnue au travers d'un avis technique CSTB Bat.

Délivrés sur le marché sans autorisation spécifique, les produits Solutech ne nécessitent aucun retraitement après utilisation, car ils ne contiennent pas de glycol.

Côté équipement, Cillit associe Solutech filtre de clarification aux produits formulés. Ce filtre voit passer environ 20 % du débit total du circuit. De quoi filtrer la totalité de l'eau du réseau en quatre heures. En rénovation, la situation demande plutôt la mise en place d'un pot à boues chargé de retenir les plus grosses particules.

« Notre ambition est bien de convaincre les installateurs de l'intérêt de traiter les installations neuves comme rénovées, sachant qu'aujourd'hui, dans le secteur résidentiel, sont traitées une installation neuve sur dix, et trois rénovées sur dix. Au-delà de nos forces de vente sur le terrain et de nos dix centres de formation, l'incitation viendra aussi des fabricants de chaudières ! »

Servivap : spécialiste de la chimie verte

En 1998, Servivap (comprenez « service vapeur ») lance son activité et se consacre aux chaudières vapeur de forte puissance, en région lyonnaise. Son métier ? Le traitement des circuits d'eau fermés et ouverts pour le chauffage et le refroidissement. Sa spécialité ? La chimie organique à base d'extraits végétaux. Ces extraits ne sont autres que le tanin provenant d'un arbre d'Amérique du Sud (traité et conditionné en France) utilisé pour ses puissantes propriétés anti-oxydantes par absorption de l'oxygène environnant.

« Notre savoir-faire a rapidement fait ses preuves dans l'industrie, lance **Ludovic Sabot**, directeur commercial. *Sur cette base, nous avons diversifié notre activité pour traiter les chaudières classiques avec boucle d'eau chaude. Ainsi, depuis sept ans, nous abordons le marché de l'habitat pour résoudre une problématique identique liée à la présence simultanée d'eau, d'air et de métaux. Il faut bien comprendre que l'eau est à l'origine de 60 % des pannes*

© PCMB

Petit appareil simple, le réfractomètre permet de vérifier, sur un échantillon, la concentration du produit actif de protection des circuits PCMB en solution dans l'eau.

L'injection des produits de traitement ne nécessite généralement pas d'équipements complexes. Ici, Servivap préconise une injection par gravité via la purge d'un radiateur.

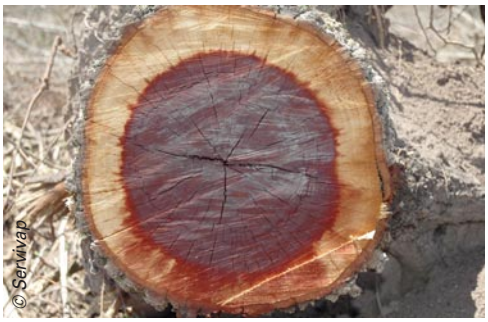
sur les installations de chauffage ! »
Des études menées par Servivap sur trois cas distincts pendant quatre ans ont permis de mettre en exergue des économies d'énergie de 14 à 32 % entre des installations utilisant des circuits traités et des circuits non traités.
L'offre se décline selon trois produits : MK3091 (installations neuves), MK3092 (installations intermédiaires de plus de trois ans) et MK3093 (installations anciennes et embouées). Les produits font l'objet d'une garantie de cinq ans en tenant compte d'un appoint d'eau annuel de 10 %. *« Notre approche est différente de celle habituellement établie sur le marché. Nous ne proposons pas de produits désembouants, réputés pour être plutôt acides, mais un seul et unique produit qui casse et dissout les dépôts de tartre et les boues cuivrées, puis protège. L'oxyde de fer n'est pas dissous, mais réduit en très fines particules ensuite piégées sur l'aimant du pot à boues. Le produit libère enfin les gaz prisonniers des dépôts. »* D'où la présence nécessaire de purgeurs aux points hauts de l'installation. Une telle action demande aussi de contrôler l'installation et de remplacer les joints les plus faibles. L'injection s'effectue sans pompe, par simple gravité ou via un purgeur. *« Notre concept nécessite une seule et unique intervention ! »*

Adey propose des traitements très concentrés

Voilà trois ans qu'Adey a développé une offre de produits de traitement de l'eau, disponible en France depuis juillet 2013. *« Nos produits de traitement sont recommandés par certains fabricants de chaudières,* souligne **Jean-Denis Taurant**, directeur commercial Europe de l'Ouest. *Dans leur stratégie de maintien de l'image de marque, ils comprennent bien que les équipements sont sensibles à la qualité de l'eau et, de fait, demandent à ce qu'un traitement soit appliqué. Dans ce contexte les fabricants proposent souvent un filtre, en option ou à part. Ce dernier est parfois offert pour l'achat d'une chaudière haut de gamme. Nous réfléchissons par ailleurs à créer des packages d'offre "fluide de traitement et chaudière". »*
Les filtres Adey, piègent les boues en suspension ainsi que les particules magnétiques (grâce à un barreau magnétique au néodymium efficace). Ils se nettoient plusieurs fois par an, sauf lorsqu'ils sont alliés à un traitement de l'eau. Dans ce cas-là, un seul nettoyage annuel suffit. *« Filtre et produits de traitement de l'eau se complètent. On peut considérer que le produit de traitement assure une base de protection, complétée par le filtre. »* À des filtres corps polymère pour débit de 3 à 5 m³/h, Adey ajoute une offre de filtres à brides en Inox pour chaufferie collective de DN50 à DN150 (et bientôt DN200).
Chez Adey, les produits de traitement assurent une durée de vie de cinq ans, sauf dans le cas d'un apport d'eau ou d'une vidange partielle provoquant une dilution et nécessitant un ajout. Le contrat d'entretien de la chaudière doit comprendre la vérification annuelle du traitement à l'aide d'un petit testeur (réaction chimique de l'eau sur une languette) ou via un échantillon retourné à un laboratoire (réponse par e-mail en une semaine).
Comment agir sur une installation ? Première étape : le nettoyage. Avec le produit MC3+ (un flacon de 500 ml pour un circuit contenant 125 litres d'eau). Ce produit doit agir pendant deux heures pour une installation neuve, et une semaine pour une installation ancienne. Le rinçage (radiateur par radiateur et boucle par boucle) étant rarement parfait, les traces de nettoyant ne perturberont par l'action de l'inhibiteur ensuite placé dans le circuit. Placé durablement dans le circuit, le produit MC1+ empêche la formation de tartre et de corrosion électrolytique. En complément, pour les circuits basse température, le biocide MC10 (durée de vie de cinq ans) lutte contre le développement des bactéries.

Climalife : des solutions pour le chaud et pour le froid

Spécialiste européen des fluides frigorigènes pour les métiers du froid et de la climatisation, Climalife bénéficie de la structure du groupe Dehon, acteur de la chimie



C'est à partir de tanin de haute densité extrait du quebracho colorado, arbre d'Amérique du Sud, que Servivap met au point ses solutions de traitement.

de performance, pour formuler des solutions innovantes et développer des partenariats spécifiques avec les professionnels, notamment les producteurs, les fabricants/constructeurs, les industriels ou encore les distributeurs.
À son catalogue, Climalife propose Duonett D7, un détartrant de sécurité pour chaudières, échangeurs thermiques, circuits et canalisations d'eau. Non toxique, non corrosif et entièrement biodégradable, il est sans risque pour les opérateurs et le matériel.
Utilisé pour les circuits de chauffage central, le fluide Neutroguard Neo a été validé par de nombreux tests à chaud, statiques ou dynamiques. Après dilution, il permet de protéger contre le gel et constitue une protection renforcée contre la corrosion.
Les planchers chauffants nécessitent quant à eux une hygiène réseau importante et la lutte contre la prolifération bactérienne. D'où la mise au point d'un dispersant biofilm/bactéricide et d'un test de contrôle pour maintenance sur site. L'offre se concrétise par Solufluid, un fluide prêt à l'emploi, et Greenway RTU, également prêt à l'emploi et issu d'une ressource végétale renouvelable. Transfert thermique et protection contre la corrosion sont ainsi assurés.

Fernox fait la chasse aux pannes

« Chez Fernox, nous proposons des produits certifiés par des laboratoires européens indépendants pour assurer la maîtrise de la non corrosion et du non entartrage, aussi bien sur les réseaux métalliques que sur les réseaux plastiques », explique **Bruno Savalle**, directeur commercial. En rénovation comme pour le neuf, Fernox souhaite uniformiser et standardiser les manipulations avec un seul produit pour tout type de réseaux. De fait la gamme comprend un produit unique de nettoyage F3 et un produit unique de protection F1. L'analyse de l'eau s'effectue avec un kit SHC à renvoyer dans un laboratoire avec l'échantillon d'eau prélevé (résultats envoyés par e-mail).

.../...

© Fernox

Avec le filtre TF1, Fernox propose d'éliminer les boues des circuits. L'installation s'effectue indifféremment sur tuyauterie horizontale ou verticale et le nettoyage ne demande pas de démontage.

« Nous nous adressons aux marchés du résidentiel, du collectif et de l'industrie. Nos produits fabriqués aux Pays-Bas et en Grande-Bretagne sont exportés sur tous les continents et résultent des recherches effectuées dans nos centres de R & D en Grande-Bretagne, en Inde et aux États-Unis. »

Côté équipement, Fernox est reconnu pour ses filtres. Monté en direct sur le circuit (mais en dérivation pour les installations collectives), le filtre TF1 assure un double effet cyclonique et magnétique.

« Avec un traitement approprié, on voit chuter de 80 % le nombre de pannes pouvant survenir sur le circuit. De fait, les équipements offrent une plus grande durée de vie et la relation contractuelle avec les fabricants s'améliore. C'est ce qu'indique une étude menée en interne sur plus de 15 000 installations. »

Fernox propose aussi des pompes de nettoyage des réseaux NK3 et, à ce titre, recommande les nettoyages « haut-débit » bien plus que « haute pression » : *« La haute pression ne doit être utilisée qu'en dernier recours, si l'installation est bouchée, car elle induit des risques de microfissurations dans les installations. »*

Sentinel : produits, équipement et services

Présent surtout sur les marchés, résidentiels individuel et collectif, Sentinel déploie une triple offre dédiée à la boucle d'eau chaude : une gamme de produits de traitement tous agréés[1], des équipements et des services. Historiquement tourné vers la chimie, Sentinel propose dorénavant un catalogue élargi.

Du côté curatif de l'offre, le produit nettoyant et désembouant X800 (deux fois plus rapide que le X400) résulte d'un développement spécifique en matière environnementale. Il s'agit d'un traitement uniquement constitué d'ingrédients organiques, c'est-à-dire 100 % biodégradables. C'est un produit non corrosif, comme peuvent parfois l'être certains produits nettoyant.

Le produit préventif X100 est un inhibiteur de corrosion compatible avec tous les métaux. Il prévient également les dépôts de calcaire. Ce traitement reste efficace aussi longtemps que la concentration requise (1 % du volume d'eau) est assurée. L'acte de maintenance se limite à la mesure de cette concentration.

Lors du nettoyage sur une installation neuve, le produit X300 élimine les dérivés de chlorure après les soudures et les limailles. Il prépare également à une meilleure efficacité de l'inhibiteur X100. Autre formule préventive : le produit X200 (appelé aussi « réducteur de bruit ») répond aux besoins des eaux très dures en mettant en suspension le calcaire au niveau des points chauds.

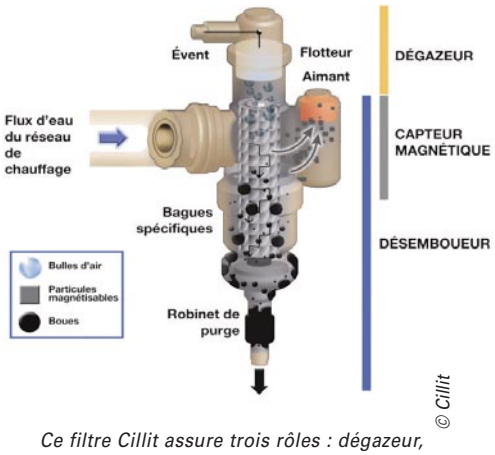
Depuis un an, Sentinel propose son filtre pot à boues Eliminator, à installer sur le retour du générateur. Réalisé en résine de synthèse, il agit sans tamis (donc avec moins de pertes de charge) grâce à l'effet de quatre cyclones et de quatre aimants.

Côté services, le Système Check, en vente en distribution, constitue un kit de prélèvement d'eau pour une analyse prépayée dans un laboratoire indépendant. Les résultats sont ensuite retournés à l'installateur et à Sentinel (pour permettre la préconisation d'une offre adaptée). Sont également mis à disposition des tests de turbidité et des tests de concentration du traitement.

Franck Ingoglia, directeur France de Sentinel : *« Outre nos offres dédiées aux circuits de chauffage, nous protégeons d'autres circuits en boucle fermée. Par exemple, notre gamme R est consacrée à la protection préventive des circuits sur installations solaires thermiques, voire à des actions curatives liées à la dégradation du glycol. De la même façon notre offre protège des réseaux enterrés des PAC géothermiques par exemple contre la prolifération bactérienne. »*

Produits Chimiques du Mont Blanc : formulation tout-en-un sans mélange

Fabricant de fluides caloporteurs, Produits Chimiques du Mont Blanc (PCMB) œuvre depuis plus de soixante ans dans la chimie, et en particulier au service des glycols. Implantée à 20 kilomètres de Chamonix, l'entreprise a longtemps été active dans le secteur de l'automobile (liquides de refroidissement). Depuis la fin des années 1990, elle a diversifié son offre et mis son expérience au service du bâtiment, notamment



© Cillit

Ce filtre Cillit assure trois rôles : dégazeur, capteur magnétique et désembouteur.

pour résoudre les problématiques de boues dans les planchers chauffants. « *Car à l'époque,* explique **Jean-Philippe Toussaint**, à la tête de l'entreprise, *les problèmes de corrosion et de tartre n'étaient pas vraiment abordés par les installateurs.* » En 2003, PCMB a mis au point un produit tout-en-un universel sur la base d'une formulation bactéricide et fongicide. *« À partir de là, en moins de dix ans, nous sommes devenus leader sur le marché français. »*

Pour les installations neuves, le produit injecté est garanti cinq ans, mais peut agir plusieurs dizaines d'années. En cas de perte de concentration, il suffit de compléter après une mesure sur échantillon par réfractométrie, à l'aide d'un appareil léger de poche.

Et pour les installations anciennes ? *« Nous ne proposons pas de produits curatifs, mais préconisons deux ou trois nettoyages et rinçages abondants à l'eau sous une température de chauffe élevée. Le choc thermique et la montée en pression du circuit suffisent déjà à éliminer une part importante du tartre. »*

PCMB propose directement le mélange de fluide prêt à l'emploi, en conditionnement à partir de 20 litres, tel le Calop30E, dont la compatibilité est assurée avec les précédentes formulations du chimiste. Cette formulation utilise une eau déminéralisée au potentiel électrolytique très poussé. Proposés depuis cinq ans, les fluides prêts à l'emploi représentent actuellement 40 % des ventes de PCMB : *« L'installateur n'a pas à faire le mélange lui-même et donc n'en prend pas la responsabilité ! »*

Commercialisée depuis 2014, la formule E est biosourcée, toujours à base de monopropylène glycol, mais à présent issu du monde agricole, comme la plupart des additifs ici utilisés. ■

Michel Laurent

(1) Direction générale de la santé bureau des eaux.