MAGAZINE
filière pro

N°12 Décembre 2010 / Janvier 2011
ISSN 1967-0303 - **8.00 €**

La parole à... :
Gesec : comprendre les enjeux et aider les entreprises à anticiper les changements

Négociant :
Prolians, de Descours & Cabaud, développe des Clubs Installateurs

Installateur :
CITC, le génie climatique en haute qualité énergétique

Chantier :
La nouvelle Pac Aquarea de Panasonic testée en Ardèche

GÉNIE CLIMATIQUE – SANITAIRE – AÉRAULIQUE

Avec Salmson, la performance va plus loin...

En matière énergétique, Salmson n'a pas attendu les échéances fixées par la réglementation pour concevoir et proposer les produits les plus performants.
Nos circulateurs de classe A répondent d'ores et déjà à la règlementation EuP/ErP et dès janvier 2011, toutes nos pompes hydrauliques* seront équipées de moteurs EFF1(1)/IE2(2).
Notre mission, c'est aussi et surtout d'agir tous les jours à vos côtés, pour vous offrir le meilleur de l'innovation et du service et mettre tout en œuvre pour vous accompagner au-delà de la performance.

Plus d'informations sur **www.salmson.com**
N° Indigo **0 820 00 00 44**

*Moteurs de pompes compris entre 0,75 kW et 375 kW, Triphasés.
(1) Classification de rendement moteurs.
(2) International Efficiency.
(3) Energy Efficiency Index.

Salmson

Voir page 13

Dossier : L'évolution des outils

Edito

L'outillage, stratégique dans l'entreprise

Maurice DI GIUSTO
Président de l'UNA CPC de la CAPEB

« Mettons-nous au travail ensemble ! »

Consacrer un édito aux valeurs et aux spécificités de l'outillage ne semble pas au premier regard représenter un élément stratégique de la vie de l'entreprise. Et pourtant...

On retrouve ce poste comme un élément indissociable du développement de l'entreprise, un poste important dans le budget dépense et une partie intégrante dans les aspects condition et santé au travail de nos salariés. Il peut même être un des éléments déclencheurs de l'acte d'embauche. Dès lors, s'intéresser à ce qui semble anodin reflète une autre dimension...

La recherche permanente de matériaux et produits de qualité permettant une cohérence de la mise en œuvre et la qualité de l'installation nécessite souvent un outillage adapté. L'évolution des systèmes de chauffage liée à l'efficacité énergétique entraîne de nouveaux besoins et, par conséquent, une évolution constante de l'outillage. Aujourd'hui, les outils de mesure doivent relever avec précision les températures ambiantes et de surfaces infrarouges, humidités ambiantes, humidités des matériaux, pressions différentielles, pressions absolues, vitesses de l'air, etc. Sans oublier d'établir un rapport de mesures imprimé directement et qui servira à démontrer la valeur de la prestation réalisée.

L'outillage est souvent onéreux et demande une étude approfondie de ses fonctions, de son utilité, ponctuelle ou permanente, de sa fiabilité, de son efficacité et surtout du coût et des prestations liées à son SAV, car il est souvent sophistiqué et fragile.

Il est important de privilégier un produit assurant les meilleurs services. Je citerai par exemple l'échange standard de l'outil, l'extension de garantie longue durée, le prêt d'outils couvrant le temps de réparation ou la maîtrise du coût de la réparation par un devis détaillé.

Nous avons souvent le sentiment que le coût de la réparation est étudié davantage comme un argument pour nous inciter à le remplacer que comme un prix réel de réparation.

De plus en plus de professionnels se tournent vers des grandes surfaces de bricolage pour l'achat de leurs outils. Ils savent que leur durée de vie sera limitée mais le coût d'un appareil haut de gamme couvre au moins l'achat de trois appareils en GSB. Il serait dommage pour le circuit professionnel que cela se généralise et je plaide pour une prise de conscience des fabricants d'outillage. Une voie serait peut-être la standardisation de certains composants courants propres à ces outils : batteries, chargeurs, fiches de connexion, cordons de liaison, etc., ce qui en plus nous faciliterait la vie.

Les outils nouveaux doivent être en cohérence avec les attentes des plombiers chauffagistes couvreurs. L'évolution des métiers et des responsabilisés sur la santé au travail fait apparaître de nouvelles obligations. Il est, par exemple rare que l'outillage ne trouve pas aujourd'hui sa part de responsabilité dans un plan de prévention propre au chantier ou dans l'évaluation des risques diagnostiqués dans l'entreprise. Troubles musculaires et auditifs liés aux vibrations et aux bruits provoqués par l'outillage électroportatif, protections adaptées à l'utilisation sur chantier en condition réelle sont autant d'éléments qui demandent plus de concertation.

Alors mettons-nous au travail ensemble !

Maurice DI GIUSTO
Président de l'UNA CPC de la CAPEB
(Union Nationale Artisanale Couverture Plomberie Chauffage
de la Confédération de l'Artisanat et des Petites Entreprises du Bâtiment)

L'évolution des outils marquée par l'électronique et l'informatique

Les technologies évoluent, les outils également, en parallèle ou pas. Ces dernières années, les appareils de mesure notamment ont bénéficié des progrès de l'électronique et de l'informatique. Mais une des avancées qui peut le plus changer le métier est l'électro-mécanique : en particulier le sertissage.

Le prix des caméras thermiques a beaucoup baissé et commence aujourd'hui à 1 500 €.

© Flir

Le sertissage peine encore à prendre sur le marché français, avec environ 10 % des installations serties contre 80 % en Allemagne. Si son utilisation en circuit d'eau est possible depuis de nombreuses années, elle est un peu plus récente pour le gaz. L'arrêté d'autorisation date de septembre 2006 et les premiers raccords certifiés ATG, la gamme Sudo Press Visu-control de Comap, ne l'ont été qu'en mars 2009.
« C'est une technique qui se développe aussi bien pour les métaux (cuivre, inox) que pour les multicouches (PE-alu-PE, Cu-Pe) », explique **Michel Chouby**, consultant au Cicla (Centre d'information du cuivre, laitons et alliages. *« Mais le problème du sertissage est le grand nombre de profils. Une fois choisi un profil, l'installateur est obligé de lui rester fidèle. S'il pouvait y avoir une normalisation, ce serait idéal »*, poursuit-il. Une seule pince suffit pour tous les diamètres de tuyaux, un système de mâchoires permet d'adapter la pince à la bonne taille. Comap a même développé un système d'inserts qui viennent se mettre sur la mâchoire mère de la pince Sudo Press 3263, évitant ainsi la multiplication des mâchoires et des adaptateurs.

Sertissage plus simple et plus rapide

En même temps que les raccords évoluent, les pinces à sertir aussi. L'objectif : arriver à convaincre les plombiers chauffagistes de franchir le pas, dont une grande part encore préfère le brasage.
Le premier reproche fait aux pinces est leur encombrement qui, contrairement à la flamme d'un chalumeau, les empêche d'accéder aux espaces réduit . Les fabricants essaient de résoudre le problème avec des mâchoires articulées : *« C'est ce que nous proposons comme solution. Au lieu de venir sur le raccord, on met un anneau, ce qui permet de venir presque parallèlement au tuyau. On gagne en maniabilité pour les endroits peu accessibles »*, commente **Jean Dominique**, directeur commercial de Viega.
Maniabilité, facilité de sertissage, utilisation d'une seule main pour les petits sertissages, pour plus de simplicité de mise en œuvre et surtout un gain de temps, constituent les atouts que les fabricants mettent en avant pour le sertissage. *« Nous travaillons la facilité d'emploi ainsi que l'ergonomie des pinces. Elles sont moins lourdes, et font moins de 2 kg pour sertir pour les diamètres inférieurs à 32. À côté de cela, nous développons des services : centre de service outillage, révision tous les ans de l'effort de serrage, des jeux et de la batterie »*, explique **Benoît Smagghe**, directeur technique de Comap. En effet, pour garantir qu'elles exercent une pression suffisante pour effectuer le sertissage, les sertisseuses exigent un entretien et des contrôles réguliers.
Les pinces, aujourd'hui toutes électro-hydrauliques, sont équipées de batteries lithium-ion pour les sertissages de diamètres courants, gagnant ainsi en capacité, autonomie (aux alentours d'une centaine de sertissages), tout en pouvant fonctionner dans une plage de température plus importante (de -10°C à +60°C). Une journée de travail peut être effectuée avec deux batteries et un chargeur rapide.

Des flammes turbo pour les chalumeaux

Si le sertissage se développe doucement, le brasage reste dominant dans la mise en œuvre du cuivre.

Suite page 28

Plus petits, plus compacts mais aussi plus efficaces, les outils électro-portatifs tentent de réussir la quadrature du cercle.

© Bosch

Ne pas négliger l'entretien des pinces à sertir.

Au fil des sertissages, la pince peut prendre du jeu, les mâchoires peuvent s'abîmer, l'hydraulique de la pince, fatiguer. « Ces machines demandent des contrôles très réguliers, cela fait partie des règles essentielles sur ce type d'outillage », *recommande* ***Olivier Tissot****, directeur du Cicla.*
Ainsi Comap porte la garantie sur les pinces et les mâchoires de deux à trois ans si l'entretien est bien fait tous les ans. Viega, pour obliger cet entretien régulier, a équipé ses pinces d'un compteur. À 30 000 sertissages (ou 4 ans d'utilisation), il indique que le temps de la révision est venu et, s'il atteint 32 000 sertissages, il bloque l'usage de la pince. « C'est fait pour obliger la maintenance et ainsi garantir la fiabilité de l'action », *explique* ***Jean Dominique****, Viega.*

La demande des utilisateurs concerne des puissances de chauffe plus importantes, disponibles rapidement, avec un matériel moins encombrant. *« Chez les fabricants de chalumeau, la solution "turbo" permet d'avoir une puissance de chauffe importante et évite d'avoir à transporter trop de gaz, ainsi que les multiflammes »*, commente **Michel Chouby**. On retrouve notamment la flamme turbo sur le modèle Vulcane Express d'Express, qui atteint une température de chauffe de 2 400°C pour une puissance pouvant atteindre 3,5 kW grâce à sa flamme enveloppante qui répartit mieux la chaleur sur le pourtour du tube à chauffer.
Toujours pour répondre à cette demande de mobilité et légèreté, Rothenberger propose la Mapp Gas, une bonbonne à base d'acétylène, *« Ce qui permet de réaliser un brasage fort mais pas de faire une installation complète ; cependant, en dépannage, cela évite d'avoir à transporter 50 kg de matériel »*, explique **Jean-Marc Histe**, responsable technique de Rothenberger. *« Pour le gaz propane, nous avons également mis au point un brûleur à raccord rapide, semblable à un raccord d'air comprimé, qui génère un gain de temps quand il faut changer le brûleur en fonction du diamètre du tube ».*

Les caméras thermiques se démocratisent

La grande nouveauté de ces dernières années dans le monde du bâtiment et du chauffage est la démocratisation des caméras thermiques, à la fois en termes de prix, de fonctionnalités mais aussi de public visé. C'est un domaine qui évolue vite et où la concurrence est forte. *« Depuis trois ans, nous fabriquons nos propres caméras thermiques, dans une palette de prix qui va de 3 000 à 12 000 € »*, explique **Philippe Weyer**, responsable produits de Testo. *« Ce qui reste un investissement important pour un artisan mais devient plus abordable et nous avons désormais affaire à des corps de métier que nous ne connaissions pas avant tels que les plaquistes et les plâtriers. »* Kane se lance également sur le marché, avec un accord de distribution avec la marque Flucke. *« Nous avons un début de gamme à 2 200 € et nous sommes en train de mettre en place le programme de formation avec un organisme spécialisé »*, dévoile **Alain Danel**, directeur commercial de la filiale France de Kane.
Aujourd'hui, les caméras « premier prix » se situent aux alentours de 1 500 €. *« Nous avons une solution à tous les étages de prix, de 1 500 à 40 000 €,* commente **Eric Biogeaud**, responsable des ventes de Flir. *Avec une caméra d'entrée de gamme, l'objectif n'est pas de faire un bilan thermique, mais d'optimiser le dimensionnement de l'installation ou d'apporter une aide à la vente ».*

Utilisation facile, interprétation difficile

Diagnostic de pont thermique en façade d'un bâti, détection d'infiltration d'air, contrôle de circuits d'énergie (vannes, purgeurs, calorifuges...), localisation de défauts sur des réseaux de chauffage et de climatisation et le repérage de zones d'humidité constituent les principales utilisations.
« Cela ne suffit pas d'avoir une caméra, explique **Philippe Weyer**, *l'image obtenue est difficile à interpréter et il faut, soit passer par des formations pour apprendre à la lire, soit sous-traiter. C'est indispensable avec l'achat d'une caméra car il y a des pièges à éviter, et toute une connaissance à appréhender pour ne pas faire d'erreurs grossières. La difficulté n'est pas de prendre un thermographe mais de disséquer l'image, de l'interpréter et l'expliquer correctement au client ».* En effet, la facilité d'utilisation de ce type d'appareil cache une réelle difficulté d'interprétation du thermographe, l'image obtenue. Aussi, les fabricants proposent tous des stages de formation, parfois payants, pour apprendre la base de la thermographie et commencer à savoir lire un cliché à l'aide du logiciel qui est fourni avec la caméra.

Caméra thermique, s'équiper ou pas ?

Deux témoignages de professionnels du chauffage, spécialisés dans les énergies renouvelables et les économies d'énergie, l'un a choisi de s'équiper, l'autre n'en ressent pas le besoin.

D.R

Philippe Champeval*, installé dans le Puy-de-Dôme :* « Pour l'instant, les caméras thermiques sont hors de prix. Plus de 2 000 €, ce prix n'est pas justifié. Au niveau de la coopérative d'achat à laquelle je participe, nous nous sommes posé la question d'un achat en commun. Mais c'est un matériel assez technique, il y a un risque, une utilisation partagée n'est pas évidente. Au final, nous pensons que c'est trop tôt et que le matériel qui est à un prix abordable pour nous n'est pas encore assez sensible. »

D.R

Pierre Mas*, installé en Haute-Garonne :* « Mon entreprise est en train d'acquérir une caméra. Les prix oscillent entre 1 500 et 14 000 € et nous sommes un peu perdus pour choisir. Une caméra thermique permet de voir où se situent les déperditions thermiques du bâti, mais surtout de les montrer au client, car c'est très visuel. Il est possible de voir aussi les problèmes liés à un plancher chauffant ou encore d'afficher des températures au niveau du départ et de l'arrivée d'un circulateur. C'est très riche d'enseignements. Je ne prendrai pas le modèle à 1 500 €, mais même avec une caméra de bonne définition, il faut avoir l'œil exercé pour interpréter les thermographes : en même temps que l'achat de la caméra, il faudra faire une formation. »

Pour assurer que le sertissage a bien été effectué, un anneau en plastique est écrasé par la pince pendant l'opération.

Des caméras évoluées

Selon leur gamme, les caméras possèdent un degré de sensibilité plus ou moins élevé, mais aussi des options comme la possibilité de superposer le thermographe à l'image réelle du bâtiment (gamme B60 de Flir, DiaCam CA 1879 de Chauvin Arnoux, les caméras 875 et 881 de Testo ainsi que le modèle qui sera commercialisé par Kane) ou d'enregistrer des commentaires. Sur des boîtiers évolués, les objectifs sont interchangeables, comme sur certains appareils photos, ce qui permet d'adapter la focale de l'objectif à l'endroit à analyser (grand angle pour une vue complète de façade, par exemple).
Flir propose également MeterLink, une connexion par blue tooth entre la caméra thermique et un instrument de mesure tel que l'hygromètre Extech, qui envoie ses valeurs directement à la caméra.
Les caméras thermiques ne sont pas les seuls outils technologiques à avoir bénéficié de l'évolution de l'électronique et de l'informatique. En restant dans le monde de l'optique, le débouchage de canalisations bénéficie lui aussi de la miniaturisation des caméras et de l'amélioration des performances des ensembles. *« Nous proposons une gamme large, depuis le petit module avec un câble d'un mètre de long à la caméra avec un câble de 100 mètres,* explique **Jean-Marc Histe**. *Même les installateurs s'y intéressent car pour utiliser le bon outil pour déboucher une canalisation, il faut savoir ce qui la bouche ».* Ces caméras, éclairées par des leds, communiquent directement avec un PC via une prise USB.

Les analyseurs de combustion plus pratiques

Poussé par l'arrêté du 15 septembre 2009 sur l'entretien annuel des chaudières de 4 à 400 kW, le marché des analyseurs de combustion est en hausse.
Pour **Alain Danel**, *« Auparavant, le développement des produits était statique et s'effectuait en fonction de la norme en vigueur à ce moment-là. Aujourd'hui, le produit suit l'évolution des normes et un appareil acheté à un instant T peut s'adapter par la suite ».* Mais plus qu'un produit évolutif, l'analyseur de combustion est un outil communicant. *« La communication vers les PDA et les ordinateurs ne concernait que les grosses entreprises. Aujourd'hui, elle devient accessible aux moyennes entreprises, avec 20-30 techniciens, et c'est l'avenir, nous allons nous orienter sur cette voie »,* commente **Alain Danel.**
Une option qui existe aussi chez Testo : *« en passant par un pocket PC, il est possible de saisir les analyses et éditer l'attestation d'entretien, on peut aussi rapatrier les données sur un ordinateur fixe,* explique **Philippe Weyer**. *La solution que nous avons souhaitée est dédiée à l'attestation d'entretien. Après, il existe des logiciels permettant de gérer en plus les clients, les planning, les pièces, etc. Mais ce n'est pas encore adapté à un artisan ou un petit installateur. »* Une façon de faire que Eurojauge n'a pas souhaité mettre en place : *« nous n'avons pas de système de rapport prévu car ce que nous pourrions faire ne serait pas complet. Dans l'idéal, il faudrait que ce soit relié à la base de données clients de l'installateur. C'est plus du ressort d'un éditeur de logiciel que du fabricant que nous sommes. Nous avons tous les outils qui permettent de récupérer les valeurs pour les transmettre à l'informatique, mais nous laissons les éditeurs de logiciel gérer les données »*, explique **Michel Girard**, directeur technique et marketing d'Eurojauge.
La communication ne se fait pas seulement vers un ordinateur ou un PDA, mais aussi vers l'utilisateur. Certains de ces appareils se voient dotés d'un écran tactile, comme celui des téléphones portables. La navigation dans les menus devient instinctive. *« Sur nos modèles 330, l'écran graphique aide le technicien à faire ses réglages et guide l'utilisateur. C'est une grosse évolution pour nos produits. Les artisans font de l'installation mais ne sont pas forcément formés pour l'entretien. C'est là qu'ils ont besoin d'aide »*, commente **Philippe Weyer**.
Parallèlement, les analyseurs ont vu leur durée de vie augmenter et en conséquence, les coûts de maintenance, qui étaient assez élevés, diminuer. *« Le prix des analyseurs de combustion avait tendance à baisser mais le coût d'entretien restait le même, avec un ratio élevé de l'ordre de 20-25 %,* explique **Alain Danel**. *Aujourd'hui, les cellules ont une durée de vie de 5 ans au lieu de 2 et les coûts de visites annuelles ont été divisés par deux ».* Et les fabricants mettent en place des contrats de maintenance, avec des vérifications périodiques pour s'assurer que les mesures sont justes. Le tout à un coût fixe pour l'installateur.
Ces évolutions électroniques et informatiques se retrouvent, pour d'autres appareils : manomètres, *« domaine où la mécanique est encore plus importante que l'électronique, ce qui fait que les gammes s'étoffent,* constate **Philippe Weyer.** *Les modèles électroniques peuvent gérer plusieurs dizaines de fluides et leurs prix se rapprochent du mécanique ».* Ou encore les kits mesureurs de débits : *« La communication est facilitée avec les ordinateurs et les logiciels intégrés. On va vers une communication par blue tooth ou wifi, c'est dans l'évolution »*, explique **Benoît Smagghe.**

Suite page 30

Une fonction supplémentaire pour les thermomètres

En rénovation dans l'habitat, peu à peu, les chauffagistes sont conduits à prendre en compte les caractéristiques du bâti. Dérivé de thermomètres couplés qui peuvent communiquer, un nouvel appareil arrivera peut-être dans leur boîte à outils : le thermomètre détermineur de facteur U. Composé de 3 à 5 sondes de températures, il calcule le facteur U d'un mur à partir de la température extérieure, de la température de surface de la paroi intérieure et de la température de l'air intérieur ambiant.
Pour le moment, ce sont surtout les bureaux d'études qui sont concernés par ce type d'appareils mais certains installateurs commencent à s'équiper.

L'électroportatif plus autonome, sûr et efficace

Dernier volet de ce dossier sur l'outillage, l'électroportatif, qui n'est pas forcément spécialisé pour le chauffage, le sanitaire ou l'aéraulique mais que l'on retrouve dans toutes les boîtes à outils.
Globalement, ce sont des outils aux performances éprouvées, qui ne subissent pas de révolution, mais n'en évoluent pas moins. Après le passage aux batteries lithium-ion, plus performantes et sans effet de mémoire, les fabricants travaillent surtout sur la sécurité et l'amélioration de l'efficacité du travail. *« Notre objectif est d'offrir plus d'efficacité à l'utilisateur, de lui permettre de travailler plus longtemps sans fatigue,* explique **Jean-Philippe Barbe**, directeur marketing de Dewalt. *Notre gamme évolue pour contrer les vibrations avec des systèmes d'amortissement, canaliser les poussières avec de l'extraction sur perforation embarquée et limiter le niveau sonore en isolant au maximum les carcasses des appareils. Ce sont trois grands piliers sur lesquels nous travaillons. »* Même tendance chez Bosch : *« Nous développons des outils compacts, de plus en plus ergonomiques au niveau design, poids et performances »*, constate **Grégory Toy**, responsable marketing de la gamme outils professionnels de Bosch. Comme la dernière fraiseuse, la GTR30, qui permet de percer à sec dans du carrelage, dans des diamètres inférieurs à 36 mm. Cet appareil répond à une double contrainte : des matériaux céramiques de plus en plus durs, et une demande de rapidité de la part des utilisateurs.
En matière de sécurité, les meuleuses se voient adjoindre des contrôles pour éviter tout risque d'accident : débrayage du moteur en cas de blocage, contrôle électronique du bobinage avec arrêt automatique du moteur en cas de début de surchauffe, protection contre une alimentation défaillante.
La demande des utilisateurs est orientée vers une plus grande autonomie et le but est de délivrer, avec une batterie, la puissance du filaire. *« En 18 V, nous proposons une batterie qui convient à plus de 25 outils différents et qui est un bon compromis entre l'autonomie, le poids et la puissance »*, détaille Jean-Philippe Barbe. ■

Grâce à 4 sondes de température et une communication radio, cet appareil, commercialisé par Kimo, détermine le coefficient U d'une paroi.

Corinne Montculier