MAGAZINE
filièrepro
GÉNIE CLIMATIQUE – SANITAIRE – AÉRAULIQUE

Fournisseurs d'énergie :
Le bois, une énergie à prendre en compte

Developpement durable :
L'association négaWatt livre son scénario énergétique à l'horizon 2050

Réglementation :
Surveillance de la qualité de l'air dans les ERP

Formation :
Testo veut former plus de thermographes

N°18 - Février - Mars 2012
ISSN 1967-0303 - **8.00 €**

Dossier - Gagner du temps au quotidien sur les chantiers

Edito

Untec : évitons de perdre le temps gagné…

D.R.

Catherine Maerten,
vice-présidente de l'UNTEC
en charge de la R&D

« Le temps gagné sur le chantier est perdu en dernière ligne droite ; ce qui pèse notamment sur les épaules des petites et des moyennes structures… »

Aujourd'hui et depuis de nombreuses années, les techniques de pose dans le secteur du bâtiment sont en constante évolution. Les solutions, outils et méthodes qui émanent de l'industrie donnent la possibilité de réduire la durée des chantiers… Pourtant, nous constatons que cette durée n'est pas pour autant réduite dans les proportions auxquelles nous pourrions nous attendre. Ce constat est global pour tous les corps d'état, cela peut s'expliquer par le fait d'équipes restreintes et par un manque global d'encadrement sur les chantiers, voire même, par un manque de personnel qualifié. Ce qui induit la reprise de certains ouvrages ou certaines mises en service.

Si les matériaux, équipements et outillages évoluent beaucoup, les entreprises qui y sont confrontées n'ont pas toujours les possibilités de former leur personnel. Le constat est avéré en matière de programmation ou de régulation lors d'une mise en service. Ainsi, le temps gagné sur le chantier grâce à la simplification de certaines procédures ou à des outillages performants, est perdu dans la dernière ligne droite. Cela pèse notamment sur les épaules des petites et des moyennes structures, qui ont tout intérêt à sous-traiter la prestation de mise en service à des intervenants spécialisés. Encore faut-il que le coût de cette prestation soit repris dans leur offre.

Il faut bien comprendre que cette tendance au déplacement de la valeur ajoutée au profit de l'industrie induit pour l'entreprise d'installation la réalisation de toujours plus de chantiers. Car elle doit maintenir sa rentabilité, avec en toile de fond des prix tirés sans cesse vers le bas. Cette nécessité de prendre plus de chantiers incite à accroître ses équipes via le travail temporaire, avec le risque de recourir à des personnels dont la qualification n'est pas en phase avec les missions attribuées.

L'industrialisation de solutions d'installation faciles à mettre en œuvre donne aussi la possibilité à des auto-entrepreneurs de se lancer sur un terrain jusque là réservé aux entreprises. Cet exercice a des limites, comme on peut le constater en particulier en matière d'énergies renouvelables…

Au-delà de l'aspect temporel, il faut aussi retenir de la part des évolutions technologiques issues de l'industrie, des atouts appréciables sur les chantiers, à différents points de vue. Nous constatons par exemple une meilleure organisation des chantiers et une diminution des déchets. La notion de qualité est également au rendez-vous, par exemple en matière de raccordement grâce au sertissage. Enfin, la santé au travail est améliorée grâce aux progrès en matière d'ergonomie des outils et des équipements.

Catherine Maerten,
vice-présidente de l'UNTEC en charge de la R&D

(1) L'Union Nationale des Economistes de la Construction œuvre dans l'idée de fédérer l'ensemble des économistes de la construction et de servir la maîtrise de la qualité, des coûts et des délais dans l'acte de construire ou de rénover.

Gagner du temps au quotidien sur les chantiers

Gagner du temps, c'est possible ! Il suffit d'un peu de curiosité et surtout d'accepter la remise en cause de ses habitudes. Pour cela, investir un peu de temps, et parfois d'argent, peut en rapporter beaucoup. Au final, adopter des innovations facilitant la vie de chantier permet aussi de différencier son offre et de mettre à niveau ses connaissances. L'efficacité de l'entreprise sur le chantier, la fin des déplacements inutiles… reste pour bon nombre d'acteurs une voie de rentabilité à exploiter d'urgence !

© Kimo

Contrôler la combustion et le rendement d'une chaudière...

Outre l'efficacité liée à sa propre organisation, gagner du temps sur le chantier nécessite bien souvent la mise en œuvre de solutions à valeur ajoutée. Il s'agit d'équipements, d'outils, et aussi de plus en plus de solutions logicielles, certes avec un coût supérieur à l'achat, mais permettant de livrer un chantier en un temps plus court. Malgré une simplification de la tâche, le professionnalisme de l'installateur doit être au rendez-vous. Si le plâtrier a aujourd'hui cédé sa place au plaquiste, le savoir-faire de ce dernier ne demeure pas moins la clé de voûte de son ouvrage.

Pour beaucoup, les innovations accélérant les chantiers, prennent la forme de kits. Les kits hydrauliques et le pré-montage d'accessoires sont depuis de nombreuses années, le fer de lance de certains fabricants. Par exemple, dans l'univers de la chaufferie, Weishaupt dispose depuis plus de 20 ans de kits hydrauliques pré-montés en usine permettant de regrouper en une seule commande pompes, vannes, thermomètres...

Plus récemment, Chaffoteaux vient de lancer une platine hydraulique baptisée Easy Install, permettant le raccordement direct des chaudières sans modification de la tuyauterie et sans fixation. Ce système comprend barrettes, robinets d'arrêts et douilles de remplacement (pré-montées en usine sur une même platine). Le kit compatible avec 5 modèles de chaudières Chaffoteaux est bien sûr proposé pour le remplacement de chaudières des autres marques.

De nombreuses innovations sont arrivées sur le marché dans le but de gagner du temps chez le client, sans pour autant brider les possibilités offertes à l'installateur. Bien au contraire. Car beaucoup d'accessoires polyvalents limitent le nombre de références catalogue. Les distributeurs ne s'en plaindront pas, car eux aussi trouvent dans ces innovations, de quoi gagner du temps, et de la place dans leurs stocks !

Chaud/froid et réfrigérant pré-chargé

Les systèmes de climatisation DRV FS Multi de Panasonic (5 modèles de 4 à 10 cv) mettent en œuvre un débit de réfrigérant variable et utilisent une seule unité extérieure pour contrôler indépendamment jusqu'à 16 unités intérieures. En communiquant avec les unités intérieures, l'unité extérieure contrôle le débit de réfrigérant de chacune d'entre elles pour correspondre à sa charge de refroidissement ou de chauffage. Cela permet à chacune des unités intérieures de fonctionner de manière indépendante.

Les DRV FS Multi 4, 5 et 6 cv ne nécessitent quant à eux aucune charge additionnelle de réfrigérant. Quel avantage ? *« Le fait de n'ajouter aucun réfrigérant, même avec une longueur totale de tuyauterie jusqu'à 90 m, supprime le temps nécessaire aux opérations de remplissage avec du fluide réfrigérant supplémentaire, de mesure du poids et*

© Banides & Debeaurain

Réaliser un branchement gaz dans le neuf comme en rénovation...

Suite page 28

© Chaffoteaux

Changement une chaudière avec un kit de raccordement...

de contrôle de la pression, précise **Frédéric Verdejo**, en charge de la prescription chez Panasonic. *Cela élimine également l'opération de calcul de la quantité de charge et réduit le risque d'un manque de capacité de refroidissement dû à une quantité incorrecte de réfrigérant ou à d'autres erreurs. »* De plus, les DRV FS Multi 4, 5 et 6 cv font appel à une seule référence de dérivateur, de la dérivation la plus proche de l'unité extérieure à la plus éloignée. D'où un gain de temps à la commande et l'assurance d'avoir toujours la bonne référence lors du montage sur le chantier. Enfin, grâce aux dimensions réduites de l'unité extérieure, celle-ci peut être montée sur le toit d'un immeuble au moyen de l'ascenseur : gain de temps et de mise en œuvre.

Des radiateurs raccordement central

Poser le réseau de distribution de chauffage central sans pour autant figer la taille des radiateurs à installer, ni même déterminer de façon définitive la disposition du robinet thermostatique équipé d'un insert spécifique Danfoss... c'est possible avec la gamme de radiateurs panneaux à raccordement central T6 (acier) de 438 à 5 154 W (régime 75 / 65 °C) ou jusqu'à 2 580 W (régime 55 / 45 °C). Avec ces radiateurs, Finimetal introduit le raccordement du corps de chauffe en partie inférieure et de façon centrée, avec une seule et unique distance au mur. Le concept ? Un axe symétrique quelle que soit la longueur du radiateur par rapport au réseau de chauffage. L'aller et le retour ne se retrouvent plus seulement à droite ou à gauche mais aussi au centre du radiateur. Les possibilités de raccordement portent à six les orifices d'alimentation sur un même corps de chauffe. À l'intérieur du radiateur, une cane en T assure les liaisons hydrauliques entre les différents orifices d'alimentation et le corps. L'arrivée/départ d'eau chaude du réseau peut recevoir un accessoire de bouclage permettant de tester le circuit avant même la pose des radiateurs. Quel gain de temps ? *« Aujourd'hui, du fait de l'évolution de la réglementation thermique, les bureaux d'études introduisent des niveaux de puissance parfois un peu juste... Dans ce contexte, la gamme T6 permet de changer de corps de chauffe au dernier moment, sans remettre en cause le réseau s'il est déjà posé »*, ajoute **Aurélie Cahagne**, responsable marketing.

Installation gaz sans brasures

Banides & Debeaurain commercialise en France le concept de tuyauterie gaz Tracpipe (appelé de façon générique kit PLT), issu du fabricant nord-américain Omega Flex. Ce système de tuyauterie Tracpipe est certifié ATG PLT 002 par Certigaz depuis septembre 2009. Lancé en avril 2010, il se compose de tuyaux onduleux en acier inoxydable pliables pour le gaz, à monter avec des raccords à serrage mécanique spécifiques. Disponible aux diamètres DN 15 à DN50, Tracpipe peut s'installer pour alimenter l'habitat, les locaux tertiaires et industriels. *« En France, nous avons adapté le système en proposant un grand nombre de raccords afin d'être en phase avec les standards gaz nationaux »*, explique **Alain Saint-Ignan**, responsable des ventes France.

Principal atout : aucune brasure à effectuer sur l'ensemble du conduit ne nécessite juste un raccordement mécanique à chaque extrémité. Souple, le conduit peut être introduit dans une gaine sous dalle, notamment en rénovation. Enfin, les opérations de contrôle du réseau avant mise en service sont beaucoup plus sereines du fait des points de contrôle critiques limités aux deux raccords. Quel gain de temps ? *« De façon certaine, il faut compter 30 % du temps d'installation en moins, voire 50 %,* souligne Alain Saint-Ignan. *Sachant que le coût fourni posé de l'installation reste dans une enveloppe de 15 à 20 % inférieure à celle d'une solution cuivre. »* Alors pourquoi des réticences de la part de certains installateurs ? *« A cause du coût "apparent" du produit. Cependant, je peux affirmer qu'un professionnel du gaz qui essaye cette solution y revient à coup sûr ! Aujourd'hui Tracpipe se substitue pour beaucoup aux réseaux en cuivre recuit, car ces derniers présentent des caractéristiques mécaniques parfois problématiques. Nous commençons aussi à concurrencer les réseaux enterrés en polyéthylène. »*

FSG France propose également un kit PLT baptisé Boagaz et certifié ATG. Le système se compose de tuyaux onduleux pliables en acier inoxydable et de raccords mécaniques. De la même façon, comparativement à un réseau cuivre, aucune contrainte additionnelle n'entre en jeu. Bien au contraire : plus de brasures à réaliser et à tester. Plus d'équipements lourds et parfois même difficilement manœuvrables, à déplacer tout au long du réseau de distribution. *« À titre d'exemple, pour un réseau de 23 mètres de long, une mise en œuvre traditionnelle du gaz naturel nécessite 8 à 9 heures d'intervention, tandis que le kit Boagaz réduit la tâche à une durée maximale de 2 heures. Si le coût global de l'installation reste à un niveau de prix sensiblement équivalent, du fait de*

© Finimétal

Placer des radiateurs tout en gardant une souplesse dans le choix d'installation...

Suite page 30

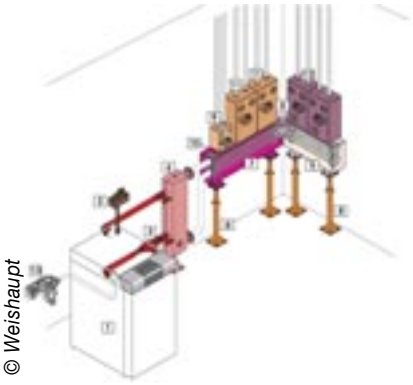
© Viessmann

Équilibrer rapidement un réseau hydraulique...

composants à valeur ajoutée, l'occupation du chantier est largement réduite, souligne **Olivier Brel**, directeur gaz distribution Boagaz chez FSG France, *sans compter avec l'assurance de n'avoir aucune fuite nécessitant une nouvelle intervention par brasure sur le réseau. »* Rappelons qu'en France, tout installateur souhaitant mettre en œuvre un kit PLT doit être professionnel du gaz PG.

Bilan chaudière tout en un

L'arrêté du 15 septembre 2009 relatif à l'entretien annuel des chaudières dont la puissance nominale est comprise entre 4 et 400 kW, introduit entre autres la vérification de celle-ci et la mesure du rendement et des émissions de polluants atmosphériques. Sur la base de cet arrêté, Kimo a mis au point une gamme de 3 analyseurs de combustion Kigaz 100, 200 et 300 dédiés au contrôle et au réglage du taux de pollution de tous type de chaudières (gaz, fioul, condensation, bois) de 4 à 400 kW. *« Avec un seul appareil intégrant une imprimante et une en opération, l'installateur peut délivrer directement une attestation d'entretien complète à son client »*, précise **Nicolas Bloem**, chef de projet chez Kimo. L'opérateur a également la possibilité de stocker en mémoire sur une carte les résultats des campagnes de mesure pour les éditer plus tard. *« L'interface graphique très intuitive évite le recours à un mode d'emploi,* ajoute **Frédéric Moreau**, *technico-commercial Kimo. Le Kigaz 300 intègre même une assistance vocale ! »* Quel gain de temps ? *« La manipulation d'un seul appareil, avec support aimanté et imprimante thermique à chargement rapide du rouleau. L'intérêt réside surtout dans l'impression de la totalité de l'attestation sur le ticket ! De plus, l'utilisateur peut lui-même changer les cellules de mesure grâce à la reconnaissance automatique par l'appareil des paramètres d'étalonnage des sondes. »* En option, Kigaz mesure également l'étanchéité des réseaux de gaz, le courant de ionisation (plus besoin de multimètre !) ou encore les températures de départ et de retour des circuits de chauffage.


© Weishaupt

Installer une chaudière avec ses équipements pré-montés...

L'équilibrage hydraulique automatique

Grâce à une procédure d'équilibrage automatique, Viessmann propose de gagner un temps précieux pour une opération qui habituellement nécessite une quantité de travail importante. D'où le peu de recours à l'équilibrage, malgré le fait qu'une situation optimisée du réseau débouche dans bien des cas sur un gain de performance énergétique et un confort accru. Présenté sur le salon allemand ISH en mars 2011 et lancé depuis septembre, l'équilibrage hydraulique automatisé s'applique à la chaudière murale gaz à condensation Vitodens 300-W. Celle-ci intègre un dispositif de mesure du débit volumique et de la pression différentielle. Ces données sont échangées avec le logiciel de maintenance Vitosoft 300, via l'interface radiofréquence intégrée à la chaudière. Pour cela, le technicien utilise un ordinateur portable, la valise de maintenance Viessmann avec des robinets à commande radiofréquence et du logiciel de maintenance. Le technicien entre dans le logiciel les données spécifiques à l'installation (besoins calorifiques, dimensionnement des radiateurs, type de robinets thermostatiques), puis les robinets thermostatiques de l'installation sont remplacés par les robinets à commande radiofréquence. La procédure est ensuite lancée depuis le logiciel : les différentes résistances à l'écoulement sont calculées, ainsi que les préréglages requis, en ouvrant et en fermant les vannes de radiateur via les moteurs de vanne radiocommandés. Le temps nécessaire pour une installation typique de 10 radiateurs se limite à 1 heure environ. À l'issue de la procédure (certifiée TÜV), les valeurs de préréglage de chaque robinet de radiateur sont consignées dans un fichier imprimable. Les valeurs calculées n'auront plus qu'à être réglées sur les robinets thermostatiques.

© Sortimo

Avoir facilement accès à son stock embarqué et à ses outils...

Bien aménager son véhicule

Quel que soit le volume du véhicule utilitaire, l'organisation du chargement permet de ranger un plus grand nombre d'outils et de composants (dans la limite de la charge utile autorisée) et surtout de s'y retrouver en un temps record ! *« Nous estimons que l'aménagement d'un véhicule fait gagner 20 à 25 minutes par jour de temps de recherche et de temps lié à des déplacements inutiles,* souligne **Jennifer Dugrenier,** responsable marketing chez Sortimo. *Cela représente un gain annuel d'environ 2 700 €. En comparaison, le coût moyen d'un aménagement s'élève à 2 200 € ».*

Les professionnels de l'aménagement de véhicules disposent pour cela d'une offre adaptée à chaque métier afin de ranger et maintenir en place les mallettes d'outillage, aménager des bacs de rangement, voire mettre en œuvre un plan de travail escamotable pour les plus petits véhicules. L'aménagement du véhicule concerne aussi les possibilités d'arrimage des gros équipements : *« Nous lançons actuellement une nouvelle gamme Globelyst M permettant des reprises de force d'arrimage sur les montants des systèmes de rangement avec une transmission de cette force directement vers les points de renfort du véhicule »*, ajoute **Jennifer Dugrenier**.

Aline Basil, co-gérante d'Optima System, explique pour sa part que les aménagements proposés depuis 2000 sont le fruit de nombreuses réunions avec les professionnels des différents métiers : *« Pour les plombiers chauffagistes, nous insistons sur les rangements de type tiroirs et étagères dotées de bacs plastiques. De quoi faciliter la gestion du stock embarqué et aussi renforcer l'image du professionnel vis à vis de son client. »* Gain de temps global estimé : 30 minutes à 1 heure par jour. *« L'utilisation d'un plan de travail embarqué, voire d'un établi avec pieds escamotables évite parfois de repartir en atelier pour effectuer une simple opération... »* ■

Michel Laurent