MAGAZINE
# filière pro
GÉNIE CLIMATIQUE – SANITAIRE – AÉRAULIQUE

**La parole à... :**
Fondation pour un Habitat Solidaire : lutter contre la précarité énergétique

**Négociants :**
Algorel, un réseau qui va de l'avant

**Installateurs :**
Bonnici Sarl : expérimenter d'autres voies de développement

**Produits :**
PCMB, Unico Twin, 1&1, Weishaupt ...

N°20 - Juin-Juillet 2012
ISSN 1967-0303 - **8.00 €**

Auer
www.auer.fr

Dulcis
LE RADIATEUR GAZ
BASSE CONSOMMATION

INNOVANT ET ECONOME !

- Conforme RT 2012
- Chaleur douce
- Puissance modulante
  - de 300 à 1000 W
  - de 500 à 1500 W

FONCTIONNE SANS ELECTRICITÉ

Corps de chauffe en FONTE garanti 20 ans

Voir en page 13

## Dossier - Plus de performances pour les chaudières

# Edito

## Aller au-delà de 40% du marché

© Uniclima

Avec l'évolution des réglementations et en particulier la RT2012, nous sommes sûrs qu'en matière de chauffage, il y aura un rééquilibrage dans le neuf vers la boucle à eau chaude, ce dont nous pouvons nous féliciter. Le neuf donne le *la*, l'ancien suivra. Les matériels sont adaptés, les chaudières à condensation affichent des performances élevées, même si des améliorations peuvent encore être apportées, sur les consommations électriques, l'isolation des produits ou la modulation, qui permet la juste consommation. Des grandes innovations sont à venir du côté de la régulation et du couplage énergétique. Les chaudières de demain seront des systèmes souples capables de prendre en charge le multi-énergie.

Mais on constate en France encore un certain retard en équipement en chaudières à condensation. Par exemple, en mural, elles ne représentent que 40 % des ventes et trop de modèles conventionnels neufs sont encore installés. La mise en place de chaudières atmosphériques est un non-sens total, d'un point de vue énergétique, mais aussi économique. Avec 10 à 15 % d'économies sur les consommations, une chaudière à condensation s'amortit rapidement.

*« La marge de progression potentielle est énorme. »*

Certes, il existe dans l'ancien des bascules qui sont compliquées et coûteuses à faire, quand par exemple les conduits de fumisterie ne sont pas adaptés à la condensation et demanderaient des travaux trop coûteux. Mais cela ne représente que 15 % du parc français ! La marge de progression potentielle est énorme. Les grands travaux pour l'ensemble de la profession sont là, pour rattraper ce retard par rapport à la logique des choses et aux autres marchés européens.

Le changement va être entraîné par l'aspect réglementaire dans le neuf même si, en ces périodes difficiles, les incitations fiscales ne viendront pas à notre secours. De leur côté, les fabricants font des efforts sur la simplicité d'installation et d'entretien. Il nous faut en plus former et informer, et surtout rassurer l'appréhension de certains professionnels, face à une clientèle finale de plus en plus informée et qui devient une force de prescription.

Je pense que c'est une cohérence de la filière à avoir. Nous avons tous intérêt à vendre plus de condensation.

L'énergie la plus propre est celle qu'on ne consomme pas.

***Claude Gemelli,***
*président du comité stratégique gaz-fioul d'Uniclima*

# Plus de performances pour les chaudières

Consommer moins, consommer mieux : la réglementation dans le neuf pousse une évolution des chaudières vers plus d'efficacité. Les produits existants ont été optimisés et aujourd'hui, pour économiser des kWh, c'est un renouveau de conception plus en profondeur que sont en train de mettre en place les fabricants.

La RT2012 va entrer en application au 1er janvier 2013 dans la construction neuve avec des impératifs de consommation très réduits. Se plaçant comme une solution pertinente, les chaudières *« sont un moyen d'atteindre les exigences de la réglementation simple à mettre en œuvre, efficace et peu coûteux »*, constate **Nicolas Flament**, responsable marketing de Saunier Duval. Et même si le neuf ne représente que 25 à 30 % des installations annuelles de chaudières, c'est sur ce secteur que pèsent le plus les contraintes techniques. Résultat, alors qu'auparavant, les gammes pour le neuf et la rénovation se distinguaient dans les catalogues des fabricants surtout par les puissances, aujourd'hui, elles se différencient d'un point de vue plus technique. Les solutions élaborées pour le neuf ne trouvent en effet pas encore leur place dans l'ancien, parfois pour des raisons techniques mais plus souvent à cause de leur prix plus élevé.

### *La condensation à maturité*

Vulgarisée depuis une dizaine d'années, la condensation est mature, les produits sont fiables et performants. *« Avec des niveaux de rendement de près de 110 %, nous atteignons la limite et les performances des chaudières à proprement parler ne vont plus évoluer,* explique **Joseph Colantuono**, responsable produits de Bosch Thermotechnologie. *Par exemple, la puissance en veille, qui n'était pas prise en considération avant, prend aujourd'hui une importance particulière. Des éléments tels que variation, régulation, thermostat ont une influence sur la consommation finale de la chaudière ».*

Ainsi, les pompes modulantes conformes à la norme ErP commencent à faire leur apparition sur certains modèles, avec parfois à la clé, une modification de l'architecture du matériel.

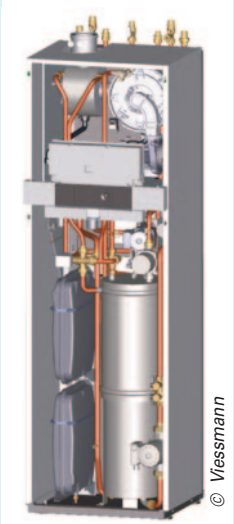
La RT2012 impose une prise en compte d'une énergie renouvelable. *« Parmi les solutions les plus performantes et les moins coûteuses, se trouve le mix condensation-solaire. Cela va devenir le standard dès qu'il y a un accès au gaz. En collectif, où l'emploi d'ENR n'est pas obligatoire, le standard sera plutôt la chaudière à condensation seule »*, explique **Nicolas Mergenthaler**, chef de produit chaudière et solaire de Weishaupt. Un point de vue appuyé par **Sébastien Guiscriff**, chef de produit de Chaffoteaux : *« hier, on pouvait faire une maison avec une chaudière à condensation seule. Aujourd'hui, la solution est une offre*

*Suite page 28*

## Le marché de la chaudière en France

*En 2011, 588 000 chaudières gaz et fioul ont été vendues en France, soit une baisse de 4,5 % par rapport à 2010, selon Uniclima. Dans ce marché en baisse, les chaudières à condensation, portées par les modèles gaz (+4 %), sont en légère progression (+2,7 %), mais ne représentent que 45% du marché en individuel. Un taux qui reste inférieur à celui que l'on peut observer dans d'autres pays européens tels que l'Allemagne, les Pays-Bas ou la Grande Bretagne. Les chaudières gaz sont notamment portées par le marché du neuf, la RT2012 favorisant la boucle à eau chaude dans l'individuel.*

## Zéolithe et condensation, un couple efficace




*Vitosorp 200-F de Viessmann combine une chaudière à condensation et une PAC à adsorption*

*Les propriétés de la zéolithe intéressent des fabricants, qui, en l'associant à une chaudière gaz à condensation, arrivent à des performances allant jusqu'à 117 % sur PCS (130 % sur PCI). Le principe de fonctionnement : dans une première phase, de l'eau est vaporisée et piégée par de la zéolithe, qui a la propriété de dégager de la chaleur au contact de l'eau. C'est l'adsorption. Cette chaleur est transmise au circuit de chauffage. La chaudière gaz à condensation intervient dans la deuxième phase, pour chauffer la zéolithe, qui relâche l'eau sous forme de vapeur. Celle-ci se condense, dégage de la chaleur, qui est transférée dans le circuit de chauffage.* « C'est une recherche de performances maximales, *explique **Gilles Walterspieler,** responsable communication de Viessmann France.* Le combiné compact zéolithe Vitosorp 200-F, d'une puissance de 1,6 à 10/16 kW, va bien au-delà de ce que l'on peut faire aujourd'hui en condensation seule. Grâce à sa conception et un fonctionnement au gaz qui est une énergie abondante, répandue et disponible, nous nous affranchissons des conditions extérieures, contrairement à une PAC air/eau ». *Les émissions de $CO_2$ sont également réduites de 16 % par rapport à une chaudière gaz à condensation.*

*Conçue sur le même principe, le modèle zeoTherm de Vaillant associe également des capteurs solaires et offre un rendement plus élevé de 10 % qu'une chaudière au gaz à condensation associée à un système solaire. Elle est commercialisée en Allemagne mais pas encore en France.*

© Chaffoteaux

*Talia Green Hybrid 3-30 de Chaffoteaux allie une chaudière à condensation gaz avec une PAC inverter air/eau.*

*système avec une chaudière et un CESI, un CET ou une PAC. Mais ce n'est plus un simple assemblage type Lego, plutôt une intégration des produits. Par exemple, avant, la PAC était en relève de la chaudière, alors qu'aujourd'hui, elle sera montée en série avec régulation sur l'énergie primaire : on ne fait fonctionner la chaudière que si nécessaire ».* Talia Green Hybrid 3-30 est ainsi une chaudière gaz de 30 kW micro-accumulée à condensation couplée avec une PAC 3 kW inverter air/eau. Atlantic, qui conçoit de nombreuses solutions hybrides, avec ou sans chaudière, propose Perfisol Hybrid Duo qui combine une chaudière condensation gaz et un chauffe-eau solaire. De son côté, Wolf a conçu la solution solaire gaz CSZ-300 qui se compose d'une chaudière gaz à condensation, d'un ballon solaire ainsi que d'un groupe de pompes solaires avec régulateur solaire, vase d'expansion solaire de 25 L et bidon de récupération de liquide solaire.

### Moduler sur une large plage

La qualité de l'isolation des maisons neuves a deux conséquences importantes : d'une part, la production d'eau chaude sanitaire joue un rôle prépondérant dans la

consommation totale d'énergie. Elle va dicter parfois la puissance de la chaudière, alors que les besoins en chauffage sont nettement plus faibles. D'autre part, avec des besoins en chauffage en intersaison très mesurés, le fonctionnement de la chaudière va lui aussi peser sur la consommation finale. *« Nous travaillons sur la modulation de nos chaudières, pour qu'elles fonctionnent en continu et éviter les pertes à l'arrêt successives »*, explique **Joseph Colantuono**. *« Avant, une modulation classique était dans un rapport de 1 à 4 ou 5 selon les appareils. Aujourd'hui, Saunier Duval propose une modulation de 1 à 7 ou 8. Le but est d'apporter confort et performance énergétique. Mais attention, une modulation trop basse entraîne d'autres consommations. Nous estimons que le bon niveau est de ne pas descendre en-dessous de 3-4 kW pour une chaudière de 25-30 kW, qui apporte un confort maximal pour l'ECS »*, explique **Nicolas Flament**.

Pour **Nicolas Mergenthaler**, *« certains modèles commencent à moduler à partir de 15-20 % de la puissance nominale »*. WT Thermocondens 15 kW, par exemple, module de 3,8 à 15 kW.

## La micro-cogénération : le marché français n'est pas prêt

*Sur le principe, la micro-cogénération est prometteuse : produire à la fois de la chaleur et de l'électricité, en associant chaudière à condensation et moteur stirling. Techniquement, c'est possible, certains fabricants ont déjà des modèles prêts ou sur le point de l'être. Mais dans les faits, c'est un marché qui ne devrait pas se développer avant quelques années. Pour* ***Nicolas Flament****, responsable marketing de Saunier Duval,* « c'est une solution à laquelle on croit beaucoup, mais le marché français n'est pas prêt alors qu'en Allemagne, notre groupe propose une large gamme de puissances électriques ». *Parmi les freins,* « les conditions de rachat de l'électricité et le fait qu'on ne peut pas autoconsommer l'électricité produite, *constate* ***Tony Fernandes****, responsable marketing e Vaillant.* Ainsi que la mise en service, qui est assez complexe. Il y a un pas technologique important à franchir et un effort de formation professionnelle à faire ».

*Même constat pour Joseph Colantuono, de Bosch Thermotechnologies :* « c'est un marché qui va rester très confidentiel pendant quelques années et va peut-être se développer grâce à des labels. Actuellement, c'est un système qui également subit des contraintes techniques (bruit généré, raccordements aux réseaux), en plus des contraintes réglementaires et administratives ».

Le groupe Baxi propose, via ses marques Chappée (modèle Luna Platinum) et Idéal Standard (modèle Zénis Platinum HTE), une gamme de chaudières gaz murales à condensation avec une plage de régulation allant de 10 à 100 %. *« Avec cette gamme, nous apportons plus de confort, une consommation en baisse et moins d'émission de $CO_2$ »*, estime **Jacques Llados**, directeur commercial et marketing de Baxi France.

*Suite page 30*

oventrop

OVENTROP France • Parc d'Activités Les Coteaux de la Mossig
1 rue F. Bartholdi • 67310 WASSELONNE
Tél. 03 88 59 13 13 - Fax 03 88 59 13 14
E-mail : mail@oventrop.fr • Internet : www.oventrop.fr

Compétence Système
pour chauffage, climatisation, sanitaire

Innovation + Qualité

En eau chaude sanitaire, une solution pour respecter les critères de la RT2012 est de passer sur une production instantanée, avec un ballon de 30 à 40 litres qui a des pertes thermiques moindres qu'un ballon de 100-150 litres. Mais selon le débit nécessaire, un stockage plus important peut se révéler indispensable. Ou une solution mixte dite d'accumulation dynamique, qui allie stockage et production instantanée : l'eau n'est puisée dans le stockage que si la chaudière ne peut pas fournir le débit d'eau demandé.

### Réguler pour mieux consommer

Le couplage de différentes énergies accélère les évolutions de la régulation, car se pose le problème du pilotage des différents systèmes. L'enjeu est double : les économies d'énergie, bien sûr, et la facilité d'utilisation par les installateurs et les clients finaux. Les deux étant intimement liés. Pour **Tony Fernandes**, responsable marketing de Vaillant, *« nous allons arriver à la gestion des réseaux intelligents. Aujourd'hui, tout le monde a un smartphone et sait utiliser une application dessus. Il va être possible de démarrer facilement une chaudière à distance, d'être alerté sur des dysfonctionnements. C'est une réalité qui va arriver cette année, ou l'année prochaine »*.

Les régulations, pour être performantes, doivent être commandées par un thermostat d'ambiance et une sonde extérieure, qui permet de prendre en compte les variations de température entre nuit et jour, et les apports solaires des journées ensoleillées. *« La régulation est extrêmement importante, et pour Weishaupt, elle est systématique,* explique Nicolas Mergenthaler. *Aujourd'hui, nous ne vendons pas de chaudière sans régulation sur la température extérieure. Il y a beaucoup trop de maisons BBC avec seulement un thermostat d'ambiance, ce qui est une aberration. Les rendements attendus ne seront pas là »*. Les fabricants mettent au point des régulations uniques pour gérer les systèmes, comme Weishaupt avec le WCM.

### La rénovation, tirée par le neuf

Le marché dans l'ancien est encore très marqué par le remplacement de chaudières atmosphériques à l'identique. *« Mais les utilisateurs vont commencer à réfléchir à d'autres solutions, quand ils auront des retours sur les économies réalisés par des proches, ou quand ils voudront valoriser leur maison »*, estime Tony Fernandes.

Première solution : ajouter un système supplémentaire, type chauffe-eau solaire, PAC ou CET, sans modifier l'installation existante. *« Cet aspect Lego a été développé pour le BBC,* explique Sébastien Guiscriff. *Point important : il faut faire attention au retour sur investissement, pour éviter la déception de l'utilisateur final. Depuis l'année dernière, on commence à passer de la basse température à la condensation en remplacement, ce qui se fait simplement en maison individuelle, parfois de manière plus compliquée en collectif si la fumisterie n'est pas adaptée »*. Attention toutefois à la taille des émetteurs de chaleur, qui doit être compatible avec la condensation : *« trop de systèmes à condensation sont mis en place sur des installations haute température »*, constate Nicolas Mergenthaler.

Technologie plus jeune que la condensation gaz, la condensation fioul en est à ses débuts et n'affiche pas les mêmes niveaux de performance. La raison : un point de rosée différent, et un fonctionnement plus complexe, qui ne permet pas d'atteindre les mêmes rendements et rend la modulation moins évidente que pour le gaz. Sur son modèle icoVIT exclusiv, Vaillant a choisi de pallier à la difficulté avec un brûleur à deux allures. Autre frein à son développement, la condensation fioul est plus chère que les chaudières basse température. C'est pourquoi Atlantic va proposer Siméo Condens, un modèle d'entrée de gamme, avec un nouveau corps de chauffe et une régulation simplifiée sur une seule zone. ■

© Vaillant

*La chaudière fioul à condensation icovit Exclusiv de Vaillant possède un brûleur à deux allures, pour adapter la puissance aux besoins.*

**Corinne Montculier**

## Évolution aussi sur les chaudières à granulés

© Ökofen

*Développé pour les maisons BBC, la chaudière Pellamatic Smart d'Ökofen est compacte, démarre à 3,8 kW et peut-être couplée avec du solaire.*

*Plus récentes que la technologie gaz ou fioul, les chaudières à granulés peuvent encore beaucoup évoluer, en termes d'architecture mais aussi de performances.* « Les granulés ont un énorme atout par rapport aux bûches : les quantités d'air et de combustible sont maîtrisées », *explique Thomas Perrissin, directeur d'Ökofen France. Les modèles à condensation dépassent 100 % de rendement, comme la Pellamatic Smart d'Ökofen, dédiée au BBC, qui atteint 106,1 %. Les fabricants travaillent sur la compacité des chaudières, les réductions des pertes, mais aussi le contrôle de la combustion.* « Dans nos modèles, nous utilisons la sonde lambda de manière optimale, en adaptant le chargement de granulés et la régulation de l'air en fonction du taux d'oxygène dans les fumées », *détaille* ***Christian Baldauff****, directeur de Fröling France.*