

juin/juillet 2009

## Viessmann : une offre « affaires chantiers » spécialement dédiée aux collectivités, bâtiments publics, tertiaire et à l'industrie



doc. Viessmann

*Immeuble « Les balcons de Velchée » à Malzéville (54), équipé de 45 capteurs tubulaires Vitosol 200-T (104 m<sup>2</sup> au total), 2 pompes à chaleur eau/eau Vitocal 300-G (65 kW au total), 2 chaudières gaz à condensation Vitocrossal de 370 kW chacune, 2 réservoirs de stockage Vitocell 100-L à système de charge Vitotrans 222.*

***Les conclusions du Grenelle de l'Environnement, en grande partie entérinées par la loi Grenelle 2, incitent les collectivités locales, les gestionnaires de bâtiments publics et privés, les maîtres d'ouvrage, les promoteurs et les industriels à investir dans des équipements de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire performants, à rénover leurs installations existantes et à faire appel aux énergies renouvelables.***

***Pour répondre au mieux à cette nécessité d'efficacité énergétique, Viessmann, fabricant leader et précurseur dans le respect de l'environnement depuis déjà de longues années, ne cesse de compléter et diversifier ses offres. En effet, afin d'apporter des réponses adéquates à chaque chantier, qu'il s'agisse de logements collectifs de petite et moyenne tailles, de bâtiments du tertiaire, de l'industrie jusqu'aux installations horticoles, Viessmann affiche un éventail complet de solutions.***

visuels téléchargeables sur le site [www.n-schilling.com](http://www.n-schilling.com)

## Les ambitions du Grenelle de l'environnement

La France place la lutte contre le changement climatique au premier rang de ses priorités. Elle s'est engagée à diviser par 4 ses émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050 par rapport à 1990 et à porter la part des énergies renouvelables à au moins 20 % de sa consommation d'énergie d'ici 2020. Ainsi dès fin 2010, toutes les constructions de bâtiments publics et tertiaires devront être à basse consommation (< 50 kWh/m<sup>2</sup>/an) et il en sera de même pour tous les logements neufs à compter de la fin 2012. Enfin, à partir de 2020, toutes les constructions neuves devront être passives ou à énergie positive. Pour mémoire, la moyenne actuelle de consommation des bâtiments existants est de 240 kWh/m<sup>2</sup>/an.

## Chantier sans précédent en rénovation thermique

L'objectif est de réduire les consommations énergétiques du parc de bâtiments existants d'au moins 12 % en 2012 et 38 % d'ici 2020. Ainsi, tous les bâtiments de l'Etat et ses établissements publics doivent faire l'objet d'un audit énergétique d'ici 2010. A partir de ce diagnostic, une rénovation thermique des composants ou des équipements les moins économes énergétiquement doit être menée sur l'ensemble des bâtiments d'ici 2012, avec pour objectif final de réduire d'au moins 40 % les consommations d'énergie et d'au moins 50 % les émissions de gaz à effet de serre de ces bâtiments dans un délai de dix ans. Les collectivités territoriales sont invitées quant à elles à engager un programme de rénovation énergétique de leurs bâtiments dans les mêmes conditions et au même rythme que celui de l'Etat. Pour le Parc HLM et les bâtiments ANRU, l'ensemble du parc de logements sociaux doit être rénové à terme, en commençant par 800.000 logements sociaux dont la consommation énergétique s'avère supérieure à 230 kWh/m<sup>2</sup>/an. Ceux-ci doivent faire ainsi l'objet d'une rénovation thermique avant fin 2020, de manière à ramener leur consommation annuelle à moins de 150 kWh/m<sup>2</sup>/an. Les organismes bailleurs de logements sociaux doivent de plus favoriser le recours aux énergies renouvelables. Enfin, dans le secteur tertiaire, les propriétaires de surfaces importantes, notamment les sociétés foncières, vont être assujettis au dispositif des certificats d'économie d'énergie.

Afin de diversifier son bouquet énergétique et d'atteindre en 2020 une part d'énergies renouvelables d'au moins 20 % dans la consommation d'énergie finale - soit un doublement par rapport à 2005 -, la France va promouvoir le développement de l'ensemble des filières d'énergies renouvelables. En ce qui concerne les ENR chaleur, le Fonds chaleur renouvelable, géré par l'ADEME, va permettre un développement important de la production de chaleur d'origine renouvelable dans le tertiaire, l'industrie et l'agriculture, et vise à rationaliser et diversifier les sources de chauffage dans l'habitat collectif.



doc. Viessmann



doc. Viessmann

*Collectifs ou individuels, en rénovation ou en construction neuve, l'ensemble des logements est aujourd'hui concerné par la nécessité d'optimiser les performances thermiques, à commencer par les 800 000 logements sociaux dont la consommation énergétique est supérieure à 230 kWh/m<sup>2</sup>/an.*

## ■ Chaudières gaz ou fioul à condensation jusqu'à 6.600 kW pour le collectif

La condensation est l'un des moyens les plus efficaces et les plus économiques pour réaliser des économies d'énergie et réduire les émissions de CO<sub>2</sub>. Les chaudières gaz à condensation de la gamme Vitocrossal sont fortement plébiscitées et reconnues pour leurs performances en la matière. Disponibles jusqu'à 978 kW, elles disposent de surfaces d'échange en acier inoxydable austénitique 316 Ti, d'un brûleur modulant MatriX (jusqu'à 314 kW) pour un rendement nominal jusqu'à 98 % sur PCS (109 % sur PCI). Viessmann a également développé une gamme d'échangeurs de chaleur à condensation Vitotrans 300, adaptable sur toutes les chaudières gaz et fioul de moyenne et grande puissances jusqu'à 6.600 kW.

### Nouveauté 2009 en condensation fioul

Toujours dans le sens d'une plus grande efficacité énergétique, Viessmann propose désormais également des chaudières fioul à condensation de moyenne puissance.

La Vitoradial 300-T est une chaudière fioul à condensation d'une puissance de 90 à 300 kW particulièrement compacte. Elle combine deux avancées technologiques majeures de Viessmann, qui ont fait leurs preuves sur d'autres produits : des surfaces de convection à parois multiples, composées de tubes Triplex en acier thermoconducteurs insérés et comprimés les uns dans les autres, et, accolé en aval de la chambre de combustion, un échangeur de chaleur Inox-Radial en acier inoxydable austénitique 316 Ti. Les surfaces de convection offrent une surface d'échange 2,5 fois plus grande que les tubes lisses.

Le rendement de la production de chaleur atteint ainsi jusqu'à 98 % sur PCS.

## ■ Chaudières murales gaz à condensation jusqu'à 420 kW

Certains bâtiments et services peuvent nécessiter, pour des questions d'emplacement ou d'usage, l'implantation de chaudières murales. Viessmann propose des chaudières murales gaz basse température Vitopend mais surtout à condensation Vitodens, qui peuvent être montées en série et fonctionner en cascade. Ainsi, quatre chaudières murales Vitodens 200-W, d'une puissance unitaire de 105 kW, développent une puissance allant jusqu'à 420 kW.

*La Vitodens 200-W (à droite) peut développer, en cascade, une puissance jusqu'à 420 kW. La nouvelle Vitodens 100-W (ci-dessous) a été particulièrement conçue pour les « affaires chantiers ».*



doc. Viessmann



doc. Viessmann

Spécialement adaptée pour le chauffage dans des immeubles collectifs, la chaudière murale Vitodens 100-W, entrée de la gamme condensation gaz Vitodens, bénéficie d'un excellent rapport performance / prix. D'une puissance jusqu'à 35 kW, pour chauffage seul ou mixte, elle est dotée des principales caractéristiques qui font le succès de la gamme Vitodens : échangeur de chaleur Inox-Radial, brûleur modulant MatriX, pour des performances et une fiabilité élevées, ou encore unité hydraulique compacte AquaBloc et système multi-connecteurs pour un montage, un entretien et une maintenance aisés. Son rendement global atteint 97 % sur PCS (108 % sur PCI).

Avec un débit spécifique allant jusqu'à 16,7 litres/minute pour le modèle 35 kW, la version mixte bénéficie du label 3\* selon la norme EN 13203.

Sa compacité (725 x 400 x 340 mm pour le modèle 26 kW) et ses performances acoustiques - < 45 dB(A) - lui autorisent une grande capacité d'intégration.

En cas de rénovation, le montage sera également facilité par les adaptateurs hydrauliques de remplacement des chaudières les plus courantes du marché.

D'autres produits de la gamme Vitodens peuvent, outre la Vitodens 200-W déjà citée, apporter une plus value technique pour le chauffage d'un appartement. Citons notamment la chaudière compacte Vitodens 333-F à ballon de 86 litres intégré, ou son alter ego version ENR, la Vitodens 343, dotée en plus d'un pré-équipement pour le raccordement de capteurs solaires.

Dans le domaine des chaudières basse température, Viessmann propose le pendant de la Vitodens 100-W : la Vitopend 100-WH1B, d'une puissance jusqu' à 30 kW pour un rendement global annuel de 91 % sur PCI. Elle se décline en simple ou double service, cheminée, ventouse (et VMC-gaz pour la version 10,5 à 25,1 kW) ; en double service, elle assure un débit d'eau chaude sanitaire de 14 l/mn pour un confort optimal et bénéficie du label 3 étoiles selon la nouvelle norme européenne EN 1320. D'une grande compacité, elle présente des dimensions restreintes : L 40 cm x P 34 cm x H 72,5 cm pour le modèle 24 kW.

### ■ Capteurs solaires thermiques collectifs

Les installations solaires de production d'eau chaude collectives offrent de meilleures performances que les systèmes individuels. Ceci est dû à la rationalisation de l'installation, la facilité de suivi / maintenance et, en général, à une plus grande constance des besoins d'eau pour les usages sanitaires, les demandes étant mutualisées. L'ADEME soutient la filière solaire thermique et demande, en contrepartie aux maîtres d'ouvrage, la mise en œuvre d'un suivi énergétique, sous forme d'une Garantie de Résultats Solaires (GRS) pour une surface de capteurs supérieure à 50 m<sup>2</sup>. La GRS est un contrat entre les entreprises (fabricants, bureau d'études, installateur, exploitant) et le maître d'ouvrage. Ces entreprises s'engagent à produire une quantité pré-déterminée d'énergie solaire (résultats prévisionnels annoncés). Si l'installation solaire ne permet pas d'atteindre les objectifs fixés, après trois ans de fonctionnement dont une année dite de vérification, les entreprises devront le dédommager. Pour les surfaces inférieures à 50 m<sup>2</sup>, un suivi doit être réalisé au moyen d'un compteur volumétrique et calorifique.



doc. Viessmann

*La Vitodens 333-F, à ballon intégré de 86 litres à système de charge pour un confort d'ECS maximum, s'intègre facilement dans un appartement même exigü.*



doc. Viessmann

*Le solaire thermique connaît un développement important dans le collectif. Ci-dessus, immeuble Rue des Plantes à Paris 14<sup>ème</sup> : près de 1.000 m<sup>2</sup> de capteurs plans pour 637 logements.*

*Le siège de l'Académie Accor à Evry (91), ci-contre, est équipé de 73,5 m<sup>2</sup> de capteurs plans.*



doc. Tecsol



doc. Viessmann

*Le capteur à tubes sous vide Vitosol 200-T peut, par sa conception, être installé également en façade de bâtiment, comme sur cet ensemble d'immeubles sociaux de 35 logements à Saint Dié des Vosges (88).*

L'offre Viessmann en capteurs thermiques plans Vitosol 100-F et 200-F et à tubes sous vide Vitosol 200-T présente des rendements élevés pour de conséquentes économies d'énergie, et des produits qui s'implantent rapidement et en toute sécurité, en neuf comme en réhabilitation.

Le Vitosol 100-F se destine plus particulièrement au marché des collectivités mais conserve, qualité Viessmann oblige, les exigences des performances maison. Ce capteur plan dispose d'un absorbeur à revêtement sélectif en forme de méandres qui assure une irrigation uniforme et parfaitement fiable, pour un rendement durablement élevé. Côté installation, le Vitosol 100-F (surface de 2,3 m<sup>2</sup> pour un poids de 43 kg) est doté de tubes de départ et de retour, pour une simplicité et une rapidité de mise en œuvre, d'autant qu'il est possible de raccorder en batterie jusqu'à 10 capteurs.



doc. Viessmann

### Exemple

Camping de Kayserberg (68)

- 115 emplacements campeurs
- 2 blocs sanitaires dont un chauffé par le solaire
- Installation solaire sur toit terrasse

Caractéristiques de l'installation

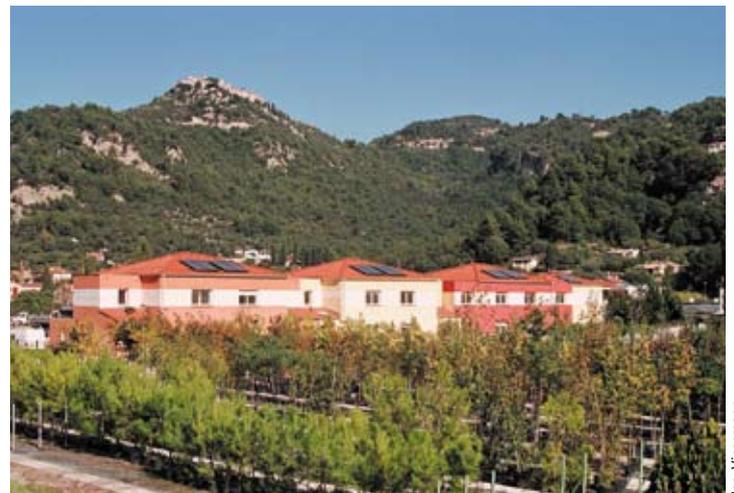
Production d'eau chaude sanitaire deux énergies avec :

- 3 chaudières murales gaz basse température Vitopend
- 1 préparateur Vitocell 500 litres
- 2 préparateurs Vitocell 500 litres reliés aux capteurs solaires
- 18 capteurs solaires plans Vitosol (45 m<sup>2</sup>)



doc. Viessmann

Pour ceux qui souhaitent encore plus de performances, Viessmann propose le capteur à tubes sous vide Vitosol 200-T de 2 ou 3 m<sup>2</sup> (20 ou 30 tubes). Les tubes sous vide permettent d'associer hautes performances et esthétique. Ils ont en effet un rendement supérieur à celui des capteurs plans, les déperditions entre les tubes de verre et l'absorbeur étant évitées : 6 m<sup>2</sup> de capteurs sous vide sont équivalents à 9 m<sup>2</sup> de capteurs plans. Les tubes pouvant être orientés de manière optimale vers le Soleil, ils maximalisent l'utilisation de l'énergie et peuvent être installés en façade du bâtiment.



doc. Viessmann

*Les bâtiments publics ou relevant de l'Etat se doivent de montrer l'exemple : nouvelle caserne de gendarmerie à Saint Martin du Var (06).*

## ■ Nouveau : capteurs solaires photovoltaïques Vitovolt Viessmann



doc. Viessmann

L'électricité « verte » produite par des panneaux photovoltaïques peut être soit utilisée par le bâtiment, par exemple pour alimenter les besoins des parties communes, soit être revendue au réseau, qui a l'obligation de la racheter, à un prix intéressant : 60,176 c€/kWh pour une installation intégrée, 32,823 c€/kWh (43,764 c€/kWh en Corse et dans les DOM) pour une installation non intégrée.

Viessmann propose désormais dans ce domaine des panneaux solaires performants, légers et au montage aisé, d'une surface de 1,28 à 1,47 m<sup>2</sup> selon les modèles.

Les panneaux photovoltaïques Vitovolt 100 sont constitués à partir de silicium amorphe. Le silicium amorphe est appliqué sur un support de verre par un procédé spécial de vaporisation. Les épaisseurs des couches rencontrées sont 100 fois plus faibles que dans le cas du silicium cristallin, ce qui représente une économie énorme de matière.

Les Vitovolt 100 sont particulièrement destinés au collectif car ils nécessitent de grandes surfaces d'installations (environ 60 Wc/m<sup>2</sup> en plein soleil). Leur pouvoir d'absorption élevé leur permet d'atteindre des puissances maximales même si la lumière est faible ou si l'ombrage est partiel.

Les Vitovolt 100 sont très intéressants pour le montage à l'horizontale ou avec une orientation non optimale.

Les panneaux photovoltaïques Vitovolt 200 sont disponibles avec des cellules au silicium monocristallin et polycristallin. Les panneaux photovoltaïques ont une structure stratifiée. Les cellules sont serties entre deux feuilles de matériau synthétique. La face arrière est constituée d'une enveloppe de recouvrement. La plaque de verre et les cellules sont alors laminées ensemble. Les cellules sont ainsi protégées des intempéries.

Les panneaux peuvent atteindre une puissance de 135 Wc/m<sup>2</sup> en plein soleil, soit un rendement particulièrement élevé de l'ordre de 12 à 20 %.

Ce panneau prêt au raccordement se monte très facilement sur le toit ou en intégration au toit grâce à son poids étudié et aux ensembles de fixation simples.

Les Vitovolt 200 sont la solution idéale pour les maisons individuelles mais peuvent également répondre aux besoins du collectif.

## ■ Une gamme pompes à chaleur jusqu'à 106 kW

Dans sa politique de diversification pour répondre aux enjeux énergétiques et environnementaux actuels, Viessmann a conçu et commercialise depuis plusieurs années déjà une gamme complète de pompes à chaleur basse et haute températures, aérothermiques et géothermiques présentant pour certaines des COP (coefficients de performance) parmi les plus élevés du marché et atteignant 5,7 ! Elles offrent un confort unique avec notamment la fonction « Natural cooling » disponible sur certains modèles pour le rafraîchissement des pièces en été, ou la réversibilité (Vitocal 100 AWC). Elles peuvent aussi s'installer sur un

circuit de chauffage existant et assurer l'essentiel des besoins calorifiques, la chaudière existante n'intervenant plus qu'en complément, les jours de très grand froid par exemple. L'association d'une pompe à chaleur avec un chauffe-eau solaire, comme dans le combiné compact Vitocal 242-G, permet un confort total, 100 % écologique et des économies d'énergie maximales tout au long de l'année.



doc. Viessmann



doc. Viessmann

*Les pompes à chaleur peuvent être installées à l'extérieur du logement (à droite PAC air/eau Vitocal 300-A). Pour des besoins importants, elles peuvent fonctionner en cascade (à gauche Vitocal 300-VVW eau glycolée/eau).*

## ■ Chaudières biomasse jusqu'à 13.000 kW



doc. Viessmann

Le bois-énergie ne contribue pas à l'effet de serre et la consommation de bois-énergie en France est de 40 millions de m<sup>3</sup> par an, ce qui équivaut à 9,5 millions de tep/an, soit 4 % des besoins français. Les stocks de bois générés par les tempêtes, notamment celle de décembre 1999, ont eu pour effet d'accélérer la structuration de la filière. Les efforts de développement portent surtout sur les chaufferies collectives et les réseaux de chaleur, le Fonds chaleur devant contribuer à accélérer ce développement. Les chaudières biomasse Viessmann peuvent être alimentées par des bûches, du bois déchiqueté, des copeaux des granulés de bois, des plaquettes et des sciures.

### Nouveauté 2009

Le rachat en 2006 des sociétés Köb et Mawera, spécialistes autrichiens des chaudières biomasse de moyenne et grande capacités permet aujourd'hui à Viessmann de se positionner sur le marché des chaufferies collectives au bois.

Parmi les produits proposés, citons la Pyrot fabriquée par Köb/Viessmann, une chaudière à combustion rotative à alimentation automatique de 80 à 540 kW pour granulés de bois, plaquettes et sciures, conçue pour les immeubles collectifs et les petits bâtiments industriels et commerciaux.



doc. Viessmann

## ■ Production d'eau chaude sanitaire

Outre les chaudières avec production d'eau chaude sanitaire intégrée, Viessmann propose, pour un confort total, la gamme de ballons et réservoirs Vitocell d'une capacité de 130 à 1.000 litres, dont une partie est spécialement conçue pour un couplage avec des pompes à chaleur, des chaudières biomasse ou des capteurs solaires. Ils possèdent une jaquette d'isolation en acier (amovible) et mousse de polyuréthane et certains sont équipés d'une trappe de visite sous le ballon permettant d'installer une résistance électrique. Enfin, ils peuvent être montés en série.

*Chaudière gaz à condensation Vitocrossal avec pompe à chaleur et ballons d'eau chaude sanitaire*

## ■ Chaudières grandes puissances jusqu'à 20 MW ou 26 tonnes de vapeur par heure

Le savoir-faire et l'expertise Viessmann permettent de proposer une large gamme de produits fioul ou gaz en moyenne et grosse puissances, permettant de répondre aux besoins des gestionnaires d'immeubles, pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire - c'est particulièrement le cas avec la gamme condensation Viessmann qui couvre jusqu'à 6.600 kW -, mais aussi d'industriels avec des chaudières vapeur. Les exigences en termes de rendement et d'émissions polluantes (moins de CO<sub>2</sub> et de NO<sub>x</sub>) ne cessent de se renforcer pour lutter contre le dérèglement climatique. Pionnier et précurseur, Viessmann fait donc en sorte que les chaudières conçues aujourd'hui puissent respecter les futures exigences réglementaires. Ainsi, les modèles les plus évolués des gammes moyenne et grande puissances Vitoplex et Vitomax possèdent :

- un triple parcours de fumées réduisant les émissions polluantes
- de larges lames d'eau autorisant un débit d'eau minimum
- de faibles charges thermiques
- la dernière génération de régulation Vitronic ou les armoires de commande Vitocontrol



doc. Viessmann



doc. Viessmann

*La gamme basse température Vitoplex couvre des plages de puissance de 90 à 2.000 kW. Le collège Saint-Antoine à Phalsbourg (57) est équipé de 2 Vitoplex 200 de 900 kW unitaire.*



doc. Viessmann



doc. Viessmann

### Nouveautés 2009

La gamme des chaudières industrielles Vitomax fioul et gaz comprend des générateurs d'eau surchauffée et de vapeur pour toutes les applications dans l'industrie, le commerce et les chaufferies jusqu'à 20 MW ou 26 tonnes de vapeur par heure. Deux nouveautés sont venues récemment enrichir la gamme Vitomax.

#### ■ Vitomax 200-LW modèle M62A: nouvelle chaudière à eau chaude basse pression pour une production de chaleur écologique

La Vitomax 200-LW est une chaudière à eau chaude basse pression à triple parcours des fumées, d'une puissance de 2,3 à 6 MW et d'une pression 6/10/16 bars. La chambre d'inversion avant étant sèche et celle arrière entièrement refroidie à l'eau, un briquetage réfractaire ne s'avère pas nécessaire. Les dimensions de la chaudière (2.720 x 2.400 x 5.850 mm), réduites par rapport aux modèles précédents, facilitent encore son transport et son installation. Sa maintenance est également facilitée grâce à la plate-forme praticable sur la partie supérieure de la chaudière et à la possibilité d'ouvrir les portes de la chaudière sans démonter l'alimentation du combustible ou du brûleur. Notons qu'une grande ouverture existe aussi à l'extrémité de la chambre de combustion avec une trappe de visite. Cette chaudière à eau chaude basse pression atteint ainsi un rendement élevé, allant jusqu'à 92 %. En outre, il est possible de combiner la Vitomax 200-LW à un échangeur de chaleur à condensation Vitotrans 300 pour améliorer encore plus les performances. Un fonctionnement avec récupération de la chaleur des fumées économisant le combustible est ainsi possible jusqu'à une puissance de chaudière de 6 MW.

#### ■ Vitomax 200-HS : ce nouveau générateur de vapeur haute pression fournit jusqu'à 20 tonnes de vapeur par heure



doc. Viessmann

La Vitomax 200-HS est une chaudière vapeur haute pression (jusqu'à 25 bar), pour l'industrie ; elle produit jusqu'à 20 tonnes de vapeur d'eau/heure. Un économiseur, proposé en option, évite la présence de turbulateurs et réduit les consommations de combustible. L'inversion arrière côté fumées étant entièrement refroidie à l'eau, un briquetage n'est pas nécessaire et la chaleur produite est, de ce fait, complètement utilisée pour la génération de vapeur. La grande surface d'évaporation du compartiment de vapeur a l'avantage de produire une vapeur contenant une faible quantité d'humidité résiduelle. Elle affiche un rendement allant jusqu'à 96 % et des dimensions de 4.340 x 3.900 x 8.664 mm (modèle 25,21 t/h sans économiseur).

#### ■ Entrée de gamme

La Vitomax 100 est une chaudière à température constante pour les installations de chauffage à eau chaude d'une puissance de 650 à 2.000 kW et d'une pression de 8 bars maximum. Elle possède un double parcours de fumée et son rendement global annuel est de 94 %.



doc. Viessmann

#### En fonctionnement depuis quelques années déjà avec 15 MW à la Rochelle

Cette chaudière de 15 MW est la plus grande puissance fournie par Viessmann en France. Elle a été associée à une seconde chaudière Viessmann de 7,8 MW, à une chaudière bois de 4 MW et un système de cogénération de 2,5 MW thermiques et 2 MW électriques et 856 m<sup>2</sup> de capteurs solaires plans Vitosol 100. L'installation couvre ainsi les besoins en chauffage et eau chaude sanitaire de 2.500 logements, deux lycées, deux salles de sports, ainsi que le Parc des Expositions de La Rochelle.

Pour toute information complémentaire, s'adresser à :

**Viessmann France S.A.S.**

B.P. 33 - Avenue André Gouy  
57380 Faulquemont  
www.viessmann.fr

Visuels téléchargeables sur [www.n-schilling.com](http://www.n-schilling.com) ou sur demande