

MAISON *et* énergie

Le magazine qui répond aux questions énergétiques de l'habitat



ACTUALITÉS

**Thermographie
infrarouge :
l'outil indispensable
des électriciens**

COMPARATIF

La Climatisation



8 marques comparées

DR FLIR

ENTRETIEN



« Notre entreprise souhaite faire évoluer le marché de la ventilation »
Michèle Potard,
Ventilairsec

p. 12

PRODUITS



Nouvelle version de
l'isolant Hybris

p. 24



SOMMAIRE

Voir la chaleur

Chères Lectrices, Chers Lecteurs,

Notre Une s'adresse aux électriciens du bâtiment. Les équipements de thermographie se développent et nous souhaitons en parler car grâce à ceux-ci, les électriciens ont désormais la possibilité de pouvoir « voir la chaleur ». Cet avantage permet à ces professionnels spécialisés de diagnostiquer et résoudre les problèmes des systèmes électriques, puisqu'ils sont perceptibles en termes de chaleur.

Nous vous invitons à lire, dans la rubrique « Actualités », l'article de la plume de H. Waggoner, Responsable formation thermographie au sein de la société FLIR. Ce texte est structuré en trois parties : tout d'abord l'auteur fait une présentation des méthodes d'inspection des systèmes électriques avant l'apparition de la thermographie, ensuite il présente ces caméras thermiques qui permettent mener des inspections fiables des systèmes électriques, enfin il énumère les bénéfices et avantages de la thermographie pour les électriciens.

Nous sommes convaincus que dans l'avenir nous verrons de plus en plus ces instruments dans les mains des professionnels de l'électricité.

Pour rester dans le champ lexical de la chaleur, les températures se réchauffant fortement en cette période de l'année, le dossier Comparatif de ce numéro porte sur la Climatisation, avec 7 marques comparées pour vous aider à faire le meilleur choix.



EDITORIAL

Olivier Roussard
Directeur

4 ACTUALITÉS
Thermographie infrarouge : l'outil indispensable des électriciens

12 ENTRETIEN
Ventilairsec, fabricant de systèmes de ventilation

16 COMPARATIF
La Climatisation

24 PRODUITS
Nouvelle version de l'isolant Hybris

32 PUBLICATION
Green Gas Tour : la filière du gaz renouvelable s'est exprimée

33 AGENDA
Les rendez-vous à ne pas manquer

33 ABRÉVIATIONS
Les principales abréviations utilisées

N°09 - Mai/Juin 2020 - Bimestriel

Maison et Energie est édité par Tema Media 101, avenue du Général Leclerc 75685 Paris Cedex 14
Tél. : 09 70 46 05 98
Site internet : www.temamedia.com

Direction
Directeur de la publication : Olivier Roussard

Rédaction
Rédacteur en chef : Olivier Roussard (Tél. fixe : 09 70 46 05 98 - Courriel : redaction@maisonetenergie.info)
Ont collaboré à ce numéro : Julien Trémourel, Pascal Aulnat
Courriel de la Rédaction : redaction@maisonetenergie.info
Adresse de la Rédaction : Tema Media - Rédaction de Maison et Energie - 101, avenue du Général Leclerc 75685 Paris Cedex 14

Publicité
Directeur : Olivier Roussard (Tél. fixe : 09 70 46 05 98 - Courriel : publicite@maisonetenergie.info)

Diffusion
Le magazine Maison et Energie est diffusé au format numérique.

Maquette
Directeur artistique : Charles Roussard

Editeur
Maison et Energie est édité par Tema Media S.A.S. au capital de 7 500 €. 821 386 992 R.C.S. Paris N° TVA intracommunautaire : FR 51 821 386 992 101, avenue du Général Leclerc 75685 Paris Cedex 14
Tél. : 09 70 46 05 98
Site internet : www.temamedia.com

Dépôt légal : à parution

. Sauf stipulations contraires, tout document, reproduction, cliché ou photo, confié à la rédaction devra être libre de toute contrainte (Y compris financières, redevance, droits,...) pour lui en permettre l'édition sur tout support y compris électronique.

. Sauf accords préalables, les manuscrits, textes et photos envoyés à la rédaction ne sont jamais restitués.

. Le magazine décline toute responsabilité quant aux manuscrits et aux photos qui lui sont envoyés.

. La direction et la rédaction se réservent le droit de refuser toute insertion d'articles, de publicités, d'annonces, etc., sans avoir à justifier de sa décision, en application de la loi de 1881 relative à la liberté de la Presse.

. « MAISON ET ENERGIE » et « MAISON & ENERGIE - Le magazine qui répond aux questions énergétiques de l'habitat » sont des marques déposées à l'INPI, tous droits réservés.

. Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle des articles, photos et illustrations parus dans la revue Maison et Energie faite sans le consentement de l'éditeur est strictement interdite (Article L122-4 du code de la propriété intellectuelle).

. Toute copie doit avoir l'accord du centre français de droit de copie (CFC) 20, rue des Grands-Augustins - 75006 Paris. Tél. : 01 44 07 47 70 - Fax : 01 46 34 67 19

. Les informations contenues dans ce magazine sont placées sous la responsabilité de leurs auteurs. La revue n'est pas responsable des textes, photos, illustrations publiées qui engagent la seule responsabilité de leurs auteurs.

. L'annonceur est seul responsable des informations transmises au support.

. L'éditeur décline toute responsabilité en cas d'insertion erronée ou défectueuse. Malgré tout le soin apporté à l'élaboration de ce magazine, nous ne pouvons être tenus pour responsables d'éventuels problèmes résultant de l'application des conseils publiés.

ACTUALITÉS



Tendance

THERMOGRAPHIE INFRAROUGE : L'OUTIL INDISPENSABLE DES ÉLECTRICIENS

La chaleur est un sous-produit consécutif à l'utilisation de tout circuit électrique. La plupart des problèmes touchant les systèmes électriques sont perceptibles en termes de chaleur. Les électriciens doivent être en mesure d'indiquer si un circuit fonctionne normalement lorsque la charge est activée, ou, s'il fonctionne anormalement, de détecter les problèmes existants, en recherchant les points chauds qui exigent une attention. Ces dernières années, une nouvelle technologie, la thermographie infrarouge, également appelée imagerie thermique, a fait son apparition sur le marché. La méthode sans contact utilise des caméras qui aident les électriciens et les techniciens de service à identifier et à résoudre les problèmes de manière plus rapide et sécurisée. Les toutes dernières caméras associent la thermographie et les fonctions de mesure électrique dans un seul et même outil d'inspection, de diagnostic et de dépannage, lequel accélère le processus et fournit de bien meilleures informations pour accompagner le travail de réparation.

Méthodes d'inspection des systèmes électriques avant la thermographie

Par le passé, la seule façon pour les électriciens d'inspecter et d'analyser les systèmes électriques était de procéder manuellement aux tests, généralement en ayant pris soin de couper le courant au préalable pour ne courir aucun risque sur le plan électrique. En général, les électriciens interviennent avec des outils et des équipements de test pour connecter les fils de



test permettant la détection d'éventuels problèmes. Nombreux sont ceux qui utilisent les techniques de mesure par contact basées sur des thermocouples. Ces derniers produisent une tension dépendant de la température, laquelle peut être interprétée pour mesurer la chaleur.

Avec ces méthodes traditionnelles d'inspection et de maintenance, les électriciens ne peuvent pas voir tous les problèmes éventuels. Ils doivent au contraire s'en remettre à des hypothèses et vérifier les connexions une par une. Cette méthode ne garantit pas la résolution de tous les problèmes de nature thermique, car la coupure du courant supprime la charge. On peut mesurer si un circuit est en surcharge, mais lorsque le courant est désactivé, il n'est pas toujours possible de savoir avec certitude si le problème présent dans le circuit a été résolu.

Des caméras thermiques pour mener des inspections fiables des systèmes électriques

La thermographie va plus loin que la mesure directe et la radiométrie spot, car elle détecte l'énergie infrarouge émise par un objet, la convertit en température et affiche une image de la distribution thermique, appelée thermogramme. Étant donné qu'un rayonnement infrarouge est émis par tous les objets dont la température est supérieure au zéro absolu, la thermographie permet de voir l'environnement avec ou sans éclairage visible.

Un large éventail d'équipements électriques peuvent être inspectés à l'aide de caméras thermiques, y compris des transformateurs, des composants de dispositifs de commutation, des disjoncteurs, des sectionneurs avec et sans fusibles, des conducteurs, des raccords, des contacteurs, les extrémités de câbles de contrôle, des barres sous gaines (ouvertes et fermées), des panneaux de disjoncteurs à circuit de dérivation et de distribution, et des moteurs.

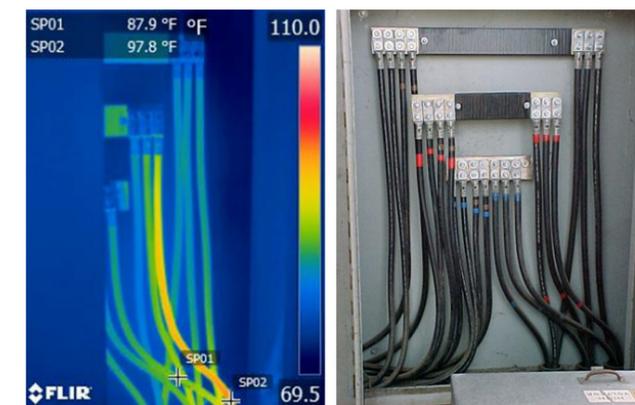
Les bénéfices et avantages de la thermographie

La thermographie permet aux électriciens et aux installateurs électriques de mettre en image une chaleur invisible à l'œil nu. Cela présente trois principaux avantages :

Tout d'abord, il s'agit d'une approche sans contact, de sorte que les électriciens n'ont pas besoin de toucher véritablement les équipements électriques pour savoir si la chaleur est conforme aux températures de fonctionnement normales ou a atteint des niveaux anormalement élevés.

Ensuite, les électriciens peuvent utiliser les caméras thermiques en tant qu'outil visuel pour montrer à leurs clients la gravité des problèmes électriques. Les caméras infrarouges réalisent une image d'une cible, laquelle s'apparente à une photographie visuelle. Nombre d'entre elles fournissent également une image visuelle qui peut être placée à côté de l'image thermique afin de permettre leur comparaison.

Le troisième avantage est que la thermographie peut être utilisée en temps réel. Durant la dernière décennie, les technologies de capture vidéo pour les caméras infrarouges se sont beaucoup améliorées. Les électriciens peuvent ainsi observer et analyser les équipements électriques durant leur phase de préchauffage et leur entrée en fonctionnement, leur



phase de fonctionnement en conditions normales et enfin leur phase de refroidissement. Ils peuvent également observer des cibles en mouvement rapide, car la vitesse d'enregistrement, ou fréquence d'images par seconde (fps), s'est améliorée.

Les électriciens ont désormais le grand avantage de pouvoir « voir la chaleur » à l'aide des nouveaux équipements de thermographie afin de diagnostiquer et résoudre les problèmes des systèmes électriques.

VARIOTHERM
CHAUFFER. RAFFRAÎCHIR. SE SENTIR BIEN.

Solutions modulaires innovantes de plancher, mur et plafond chauffant/rafraîchissant en chape sèche



- **VarioComp**: le système modulaire **ultra-mince de 20 mm** pour plancher chauffant basse température. Idéal pour les projets de rénovation, simple à installer et compatible avec tous les revêtements de sol pour plancher chauffant traditionnel.
- **ModuleWall et ModuleCeiling**: les systèmes modulaires pour mur ou plafond. En une seule opération, doublez vos murs ou réalisez vos faux plafonds avec un système de chauffage et de rafraîchissement intégré.
- **10 ans de garantie**

PROSYSTEM

contact@prosystem.fr 01 70 91 55 83

www.prosystem.fr



Partenariat

NODON DEVIENT MEMBRE DE L'ALLIANCE ZIGBEE

NodOn, fabricant de produits radio pour connecter le logement, est devenu membre de l'Alliance Zigbee et rejoint de nombreux fabricants d'objets connectés. Cela permet à NodOn de prendre pleinement part au développement de l'écosystème Zigbee, une technologie radio interopérable, et de lancer sur le marché des produits certifiés Zigbee, en marque propre NodOn ou pour ses clients industriels. NodOn avait présenté son savoir-faire en Zigbee en dévoilant au salon IBS des modules connectés directement compatibles avec Amazon Echo. Le fabricant officialise désormais son expertise et propose à ses clients, qui ne sont pas toujours membres de l'Alliance Zigbee, de bénéficier de produits certifiés Zigbee.

Toute la gamme NodOn est déclinable en Zigbee : modules d'éclairage, de volet roulant, multifonction ; prises connectées, capteurs (température, mouvement, ouverture de porte) ainsi que les contrôleurs. « Devenir membre de l'Alliance Zigbee nous permet de lancer sur le marché, en marque NodOn ou pour nos clients industriels, des produits officiellement certifiés Zigbee. C'est aussi l'occasion de discuter avec des acteurs majeurs pour faire avancer le marché du connecté », affirme Thomas Gauthier, Dirigeant de NodOn.

NodOn lancera en 2021 une gamme Zigbee Green Power. La fonction Green Power permet d'intégrer l'utilisation de technologies à récupération d'énergie à la stack Zigbee, pour concevoir des produits radio sans pile. Télécommandes, interrupteurs, modules et capteurs seront Zigbee Green Power, c'est-à-dire sans pile pour une maintenance et une utilisation

facilitée.



Internet

REFONTE DU SITE WEB FABEMI

Entreprise familiale française qui compte 13 sites de production dans l'Hexagone, Fabemi réunit trois marques expertes : Fabemi, Bradstone et Carré d'Arc. Celles-ci viennent d'être regroupées sous la bannière unique de Fabemi. Le nouveau site Internet www.fabemi.fr, qui réunit en une seule adresse web les trois entités Fabemi, inaugure cette importante refondation. Cette réorganisation permet de clarifier l'offre du groupe à l'intention des professionnels et des particuliers. Elle rassemble les savoir-faire à travers une nouvelle architecture qui facilite la navigation de l'internaute d'une rubrique à l'autre.

Dans cet élan de simplification, le groupe Fabemi a renommé ses trois activités, de manière à pouvoir disposer d'une offre globale, claire et lisible pour l'ensemble de ses clients. Ainsi, l'activité Structure devient Fabemi Gros œuvre, l'activité Aménagement Extérieur devient Fabemi Terrasse et Jardin, et l'activité Travaux Publics devient Fabemi Voirie et Réseaux. Ces trois secteurs sont regroupés sur un même espace dans le nouveau site internet, lequel devient plus dynamique et plus intuitif. Les trois principaux domaines développés sur www.fabemi.fr se distinguent aisément par leurs coloris bleu (Fabemi Gros Œuvre/Construction), vert (Fabemi Terrasse et Jardin/Aménagement) et orange (Fabemi Voirie et Réseaux/Urbanisation). Les produits mis en avant dans chaque univers bénéficient d'une fiche technique détaillée avec résumé, caractéristiques, documentations (fiche produit, FDES...) et conseils de pose.

Commerce

PANASONIC LANCE UNE OFFRE DE LOCATION

Panasonic Solutions Chauffage et Refroidissement lance une offre de location, ou pour parler en anglais, une offre de leasing. La location (ou le leasing) est intéressante pour un partenaire installateur : cela lui permet de dynamiser son activité, fidéliser ses clients et surtout sécuriser sa trésorerie. Cette offre étendue couvre aussi bien l'acquisition du matériel que son installation et sa maintenance. Panasonic lance également une offre spéciale « post confinement » : un report de 3 mois de la 1ère situation aux clients.

Longtemps circonscrit au logement, le réflexe location tend à se généraliser de plus en plus notamment dans le monde professionnel. Plus que d'acquiescer un bien, de nombreux acteurs font le choix de commercialiser un véritable service couvrant aussi bien le matériel que son entretien voire son remplacement. Destinée prioritairement au secteur tertiaire, cette solution de Panasonic est avantageuse aussi bien pour l'installateur que pour le client final. Soutenu par Panasonic qui a signé un partenariat exclusif avec un spécialiste du leasing et qui gère toute la partie administra-

tive, l'installateur est alors en capacité de proposer une offre étendue et compétitive sans pour autant impacter sa trésorerie. Le client final se voit lui aussi proposer un bouquet de services complets avec une option d'achat à 1%. Le passage à la location fait également passer la ligne budgétaire chauffage et climatisation du statu d'investissement à celui de charge, ce qui permet au client final de démultiplier ses propres investissements.



Cache pour unité extérieure de climatisation et PAC standard et sur mesure



Tel: 06.24.33.89.16
info@aircond-cover.com



- 100% Fait en France
- En kit, prêt à monter
- 99% compatible toutes marques
- Modulable et personnalisable
- 3 dimensions standards + sur mesure
- Design carré et arrondi
- Renforts anti-vandalisme à la demande



Nouveauté 2020
 Design et conception exclusifs





Olivier Challan Belval, Médiateur national de l'énergie.

Fournisseur d'énergie

RAPPORT 2019 DU MÉDIATEUR NATIONAL DE L'ÉNERGIE : + 35% DE LITIGES REÇUS

A l'occasion de la publication de son rapport annuel 2019, le Médiateur national de l'énergie, Olivier Challan Belval, annonce une forte hausse des litiges reçus par ses services : 22 807 en 2019 contre 16 934 en 2018, soit 35 % de litiges en plus en 2019 par rapport à 2018, et même + 86 % par rapport à 2016. Les raisons de cette hausse sont multiples : une activité plus intense sur le marché concurrentiel des fournisseurs d'énergie, le déploiement des compteurs communicants qui peut être le révélateur de problèmes antérieurs, une augmentation de la notoriété du Médiateur national de l'énergie et des dysfonctionnements rencontrés par certains fournisseurs d'énergie dans la relation qu'ils entretiennent avec leurs clients. Près de la moitié des recommandations émises par le Médiateur porte sur des problèmes de facturation des consommations : index estimés lors l'activation ou de la résiliation des contrats, mauvaises références de compteurs, échéanciers de mensualisation sous-évalués ou facturation au-delà de 14 mois de consommation sont autant de sujets récurrents dont le Médiateur est saisi. Selon ce dernier, une grande partie de ces litiges pourrait être évitée si les acteurs du secteur respectaient mieux la réglementation et les procédures de marché.

Chiffres clés pour 2019

- * 2,1 millions de consommateurs informés par internet et par téléphone
- * 22 807 litiges reçus
- * 6 784 recommandations et accords amiables émis en 70 jours en moyenne
- * 38 recommandations génériques publiées en 2019 (403 depuis 2006)
- * 5,3 millions d'euros de budget et 41 agents



Energie renouvelable

ILEK RENFORCE SON OFFRE BIOMÉTHANE POUR LES PARTICULIERS

Le développement de la filière biogaz (gaz renouvelable) continue en France. C'est une conviction forte partagée par Ilek, fournisseur d'énergie verte français sur le segment résidentiel, qui annonce l'intégration de deux nouveaux fournisseurs de biogaz à son réseau. Le premier est basé à Benet en Vendée et le deuxième à Veigy-Foncenex en Haute-Savoie. En se lançant dans cette aventure, ces entrepreneurs du changement contribuent non seulement à diversifier leur activité mais participent aussi activement à la transition énergétique en produisant un gaz français local et renouvelable ayant un impact positif sur la réduction des émissions des gaz à effet de serre. Cette nouvelle filière, portée par ces agriculteurs visionnaires et engagés, est en train de prendre de l'ampleur dans le monde agricole.

« Chez Ilek, nous avons fait le choix d'acheter notre énergie auprès de producteurs locaux et de source renouvelable uniquement. Ce positionnement unique 100 % made in France, 100 % local, permet à nos clients de soutenir directement un producteur dans une logique vertueuse d'économie circulaire. Les français souhaitent de plus en plus connaître la chaîne de valeur et de production de l'énergie qui alimente leur foyer ; selon le dernier sondage Yougov, 85 % d'entre eux veulent plus de transparence pour leur énergie, l'approvisionnement en biogaz va pleinement dans cette direction en conciliant sens et croissance », explique Rémy Companyo, co-fondateur d'Ilek. Ilek compte plus de 15 000 clients résidentiels ayant souscrit un contrat de gaz 100 % vert.

NARCO

Fournisseur d'énergie

EKWATEUR ET VOLTALIS S'ASSOCIENT

Le fournisseur d'énergie EkWateur a décidé de proposer à ses clients un service innovant destiné à réaliser des économies d'énergie en réduisant sa consommation tout en aidant à la sécurisation du système électrique français. Pour cela, EkWateur s'associe à Voltalis, spécialiste de la gestion active de la consommation électrique chez les particuliers, pour lancer ensemble l'offre « Narco ». Le but de cette offre est de mettre en sommeil les radiateurs, pour réaliser des économies. Il faudra installer un boîtier dans les logements des clients, EkWateur devenant ainsi un fournisseur proposant une offre d'effacement de consommation à ses clients.

Concrètement, ce boîtier est relié aux appareils les plus énergivores (radiateurs et chauffe-eau) des logements. Il offre aux clients « Narco » de nombreux services : piloter ses radiateurs à distance, suivre sa consommation électrique en temps réel, pouvoir la comparer sur différentes périodes... le tout via une application pour mobiles, tablettes ou ordinateurs. L'offre « Narco », comprenant la fourniture et l'installation du boîtier, ainsi que l'accès aux services est proposée gratuitement si le client EkWateur décide de participer à l'effacement de consommation, aidant ainsi à préserver la stabilité du système électrique, grand enjeu pour la DGEC pour l'hiver 2020. « Nous sommes très heureux de travailler avec EkWateur, un acteur réellement innovant dans le secteur de l'énergie, pour lancer la première offre de fourniture d'électricité incluant un dispositif d'effacement de consommation en temps réel », déclare Mathieu Bi-neau, Dirigeant de Voltalis.



Estelle Chollet et Manuel Dariosecq, fondateurs de VitrumGlass.

Domotique

PREMIÈRE LEVÉE DE FONDS POUR VITRUMGLASS

L'entreprise sarthoise VitrumGlass, spécialisée dans le vitrage connecté (vitrage chauffant, opacifiant et dynamique solaire), annonce une levée de fonds auprès des fonds d'investissements Volney Développement et Pays de la Loire Participations, ainsi qu'auprès de son partenaire bancaire BPGO. Cette levée de fonds servira à recruter 8 à 10 salariés sur les deux prochaines années afin de structurer l'entreprise dans sa forte croissance ; et également à commercialiser et à industrialiser sa solution Smart In Glass, domotique dédiée au pilotage des vitrages, fruit de plusieurs années de recherche et développement.

L'entreprise fondée en 2012 a su s'implanter sur le marché du vitrage connecté. VitrumGlass, à travers ses recherches R&D, ses innovations et ses références comme la Mairie du Mans, l'Abbaye de l'Epau et le restaurant Splash, démontre son envie de se positionner comme un véritable acteur sur le marché du vitrage connecté. Manuel Dariosecq et Estelle Chollet, fondateurs de VitrumGlass sont « ravis de cette nouvelle étape dans le déploiement stratégique de l'entreprise. C'est le résultat de plusieurs années de travail pour démontrer la pertinence du vitrage chauffant pour l'avenir de l'habitation ».

De nombreux acteurs ont participé activement pour mener à bien cette levée de fonds : Piment and Co, Oratio, Bakertilly Strego, BPI France, La Région Pays de la Loire, Le Mans Métropole, Le Mans Développement, Le Conseil Départemental de la Sarthe, BPGO.

SHARP ENERGY SOLUTIONS EUROPE



Garantie

SHARP PROLONGE LA GARANTIE SUR SES MODULES SOLAIRES À 15 ANS

Sharp Energy Solutions Europe annonce l'extension rétroactive de la garantie relative à ses séries de modules solaires NUJB, NUJC, NUAC, NUJD et NDAF. La période de couverture pour ces modèles se voit prolongée de 10 à 15 ans.

La garantie produit limitée de 15 ans, qui court à partir de la date de livraison à l'utilisateur final, est désormais offerte sur l'ensemble des modules des séries NUJB, NUJC, NUAC, NUJD et NDAF installés dans l'Union européenne, ainsi qu'en Albanie, en Bosnie-et-Herzégovine, en Islande, en Israël, au Liechtenstein, dans le Nord de la Macédoine, au Monténégro, en Norvège, au Royaume-Uni, en Serbie, en Suisse, en Turquie et en Ukraine. Avec cette période de garantie étendue (honorée par Sharp Electronics GmbH, en Allemagne, où est installée l'équipe de service après-vente régionale), Sharp Energy Solutions Europe offre désormais une couverture de premier plan pour des modules mono-verres standards.

« Nous avons confiance en la fiabilité et la durabilité de nos produits. Notre nouvelle garantie produit de 15 ans montre toute notre détermination à soutenir nos clients actuels et potentiels sur le long terme en leur fournissant des produits Sharp de qualité », déclare Klaus Schaefer, responsable de l'équipe d'assistance chargée des produits photovoltaïques. « Cette nouvelle couverture permettra également à nos clients dans toute l'Union européenne et dans treize autres pays d'acheter des modules Sharp en toute sérénité ».



Tendance

LE MULTICOUCHE EN PLEIN ESSOR POUR LE MARCHÉ DE L'HYDRODISTRIBUTION

Cochebat, le syndicat national des fabricants de composants et de systèmes intégrés de chauffage, rafraîchissement et sanitaire, donne les tendances 2019 pour le marché des canalisations en matériaux de synthèse. « Le multicouche a pris +16 % de part de marché vis-à-vis du PER parmi nos adhérents entre 2018 et 2019, c'est une solution qui s'impose », explique Hugues de Marne, Président de la commission communication Cochebat.

Avec des indicateurs à +5 % en volume pour les tubes et + 11 % pour les raccords, et une extrapolation du marché en valeur entre 7 et 8 %, le multicouche devient une solution essentielle. « Cette solution est adaptée aussi bien dans le neuf qu'en rénovation, en apparent comme en encastré. La dynamique du marché se justifie par une forte croissance de l'utilisation des diamètres supérieurs à 32, ce qui confirme son installation dans les applications en colonne montante, notamment dans le logement collectif ou tertiaire. L'évolution des gammes pré-fourreauté, qui représentent presque 1/3 des volumes, confirme l'utilisation croissante du multicouche en encastré dans le neuf », poursuit Hugues de Marne.

La croissance s'explique aussi par les atouts du multicouche, avec des qualités économiques, sanitaires (anti-corrosion), de fiabilité et de durabilité. Sa rapidité d'installation (40 % de gain de temps vis-à-vis des solutions avec brasage) en fait une solution plébiscitée tant par les installateurs, que par les utilisateurs. Le marché du PER, lui, est stable.

SOUTENEZ L'ÉCONOMIE FRANÇAISE

Depuis 10 ans, HOBEN travaille à **90%** avec des fournisseurs Français, **60%** d'entre eux en Rhône-Alpes, pour produire ses poêles le plus localement possible – y compris l'électronique.

INVESTISSEZ DANS L'AVENIR

Jusqu'à **40%** d'économie en granulés par an, et une garantie comprise entre 3 et 10 ans.

SILENCE | CONFORT | INNOVATION



Offres d'emploi

Découvrez les dernières offres d'emploi professionnelles liées au secteur de l'énergie dans le bâtiment sur le site internet de Maison et Energie : [Découvrir les offres d'emploi disponibles](#)

poeles-hoben.fr

HOBEN, une marque de la société Inovalp





ENTRETIEN AVEC VENTILAIRSEC, FABRICANT DE SYSTÈMES DE VENTILATION



DR

« Notre entreprise souhaite faire évoluer le marché de la ventilation »

Michèle Potard,
Gérante de Ventilairsec



Maison et Energie : Madame Potard, pouvez-vous nous présenter la société Ventilairsec ?

Michèle Potard : Notre métier chez Ventilairsec Group consiste à améliorer la qualité de l'air intérieur dans les bâtiments, et particulièrement les logements, pour la santé et le confort des occupants. Nous concevons et fabriquons des systèmes de ventilation innovants basés sur le principe de l'insufflation. Nous commercialisons ces VMC sous la marque VMI® auprès des professionnels du bâtiment. Ventilairsec Group regroupe 3 entités : Ventilairsec pour les projets en rénovation, Neosfair pour le marché de la construction neuve et Neosfair pour les chantiers spécifiques avec notamment une expertise dédiée au radon. Notre chiffre d'affaires approche les 5 millions d'euros en 2019.



Locaux Ventilairsec.

Maison et Energie : Pouvez-vous nous raconter l'histoire de votre développement depuis l'origine ?

Michèle Potard : L'histoire de Ventilairsec commence en 1986 près de Dunkerque avec Michel Charvet, dirigeant d'une entreprise de peinture en bâtiment. Ses clients sont nombreux à le solliciter pour des problèmes de murs tâchés par l'humidité et les moisissures. Pour faire face à ces problèmes de condensation récurrents, il a alors l'idée de chercher une solution pérenne et décide de développer en France un système de ventilation mécanique par insufflation, dont la technologie est originaire du Royaume-Uni. C'est la naissance de la VMI®. En 2006, il revend sa société à Michèle Potard et Claude Bardoul. La VMI®, produite à cette époque à hauteur de 700 unités/an, est alors reconnue pour la résolution des pathologies liées à la condensation excessive. Les nouveaux co-gérants décident de donner un nouveau souffle à la VMI® en développant toutes ses performances en matière de qualité d'air intérieur. En pariant sur l'innovation, ils ajoutent ainsi un système de filtration haute performance qui permet à la ventilation de faire entrer les bienfaits de l'air frais dans l'habitat sans faire pénétrer les polluants (particules fines de pollution atmosphérique, pollens ...). La VMI® se dote d'une intelligence embarquée qui permet de piloter le renouvellement d'air au juste besoin d'après des mesures réelles de

pollution (humidité et CO2). Elle devient également un vecteur de chauffage et rafraîchissement grâce à des couplages énergétiques. Cela permet à Ventilairsec de proposer des solutions tout-en-un pour la qualité d'air et le confort avec de grands partenaires tels que Airzone, Thermacome, Panasonic ou encore Hitachi. Aujourd'hui, la VMI® c'est aussi un objet connecté, dotée d'une application mobile qui donne la possibilité à l'utilisateur de voir ce qui était jusqu'à présent invisible, sa qualité d'air intérieur.

Ventilairsec Group s'est aussi développée sur le marché spécifique de la remédiation radon à travers la création de sa filiale Neosfair en 2014.

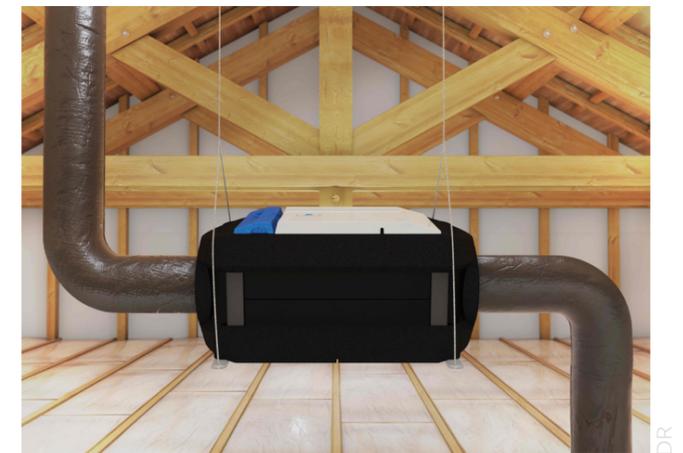
Particulièrement plébiscitée par le secteur de la rénovation, Ventilairsec Group répond également aux pré-occupations du secteur de la construction neuve, en recherche de solutions alternatives en matière de qualité d'air intérieur. C'est qui occasionne la création de Neosfair en 2016 pour la distribution de ventilations innovantes et l'accompagnement des professionnels.

Maison et Energie : Comment votre entreprise est-elle organisée ?

Michèle Potard : Notre entreprise compte aujourd'hui 35 collaborateurs. A l'exception de notre force commerciale qui est déployée sur tout le territoire français, tous nos services sont regroupés à notre siège social de Couëron, près de Nantes. Y compris notre service de Recherche & Développement et notre unité de production où sont assemblées l'ensemble de nos systèmes VMI®.

Maison et Energie : Quelle surface géographique couvrez-vous en France ?

Michèle Potard : Nous proposons nos solutions aux professionnels du bâtiment sur l'ensemble du territoire français. Pour favoriser notre présence locale, nous sommes en train de développer un réseau de distributeurs spécialisés.



DR

Maison et Energie : Quelles sont les gammes de produits que vous proposez ?

Michèle Potard : Nous proposons des solutions destinées au secteur du logement résidentiel à travers notamment :

- Notre VMI® Urban destinée aux appartements urbains.
- Notre nouvelle VMI® Purevent destinées aux maisons neuves et rénovées.
- Nos solutions combinées avec Airzone, Thermacome, Panasonic et Hitachi qui ciblent la particulièrement la construction neuve.

Et, grande nouveauté à partir de septembre, nous атаquons également le marché tertiaire avec la sortie d'une toute nouvelle solution de ventilation VMI® dédiée aux établissements recevant du public (écoles, crèches...).

Maison et Energie : Où vos produits sont-ils fabriqués ?

Michèle Potard : Nos produits VMI® sont tous fabriqués en France dans notre unité de production en Loire-Atlantique. Le « made in France » est un point

important pour nous. Nous avons des fournisseurs qui travaillent avec nous depuis plus de 30 ans, une vraie histoire de partenariat.

Maison et Energie : Où peut-on acheter vos produits ?

Michèle Potard : Ventilairsec commercialise seulement auprès de professionnels revendeurs tels que les artisans et les distributeurs. Un particulier doit passer par son artisan pour faire installer une VMI®. C'est pour nous un gage de qualité.

Maison et Energie : Disposez-vous d'ateliers pour d'éventuelles réparations ?

Michèle Potard : Nous avons un service technique qui soutient nos clients professionnels dans leurs installations et dépannages. Nos technico-commerciaux forment régulièrement nos clients professionnels.

Maison et Energie : Comment travaillez-vous avec les professionnels du Bâtiment ?

Michèle Potard : Nous travaillons via deux canaux :

- Le « direct » (canal historique) auprès d'entreprises de traitement d'humidité et de rénovation énergétique.
- Plus récemment, par la distribution spécialisée. L'idée est de renforcer notre présence locale et notre maillage territoriale et de s'appuyer sur des partenaires qualifiés pour conforter notre croissance.

Maison et Energie : Comment se porte votre marché actuellement ?

Michèle Potard : Après cette période terrible générée par la pandémie du COVID-19, Ventilairsec a repris son activité en mettant en place un protocole sanitaire exigeant pour protéger nos collaborateurs, nos clients et partenaires.

Dans ce contexte, nous avons eu l'agréable surprise de voir que le sujet de « la qualité de l'air intérieur pour la santé des occupants », que nous prônons depuis très longtemps, trouve enfin un écho favorable sur le marché. Clients comme prospects perçoivent enfin la valeur ajoutée que peut apporter notre système contrairement aux systèmes classiques. La ventilation devient enfin un sujet à part entière dans le bâtiment !

Depuis la reprise, Ventilairsec est donc en forte croissance et nous mettons tout en œuvre pour accompagner nos clients professionnels dans cette belle dynamique.

« Nos VMI® sont fabriqués en France dans notre unité de production en Loire-Atlantique »

Maison et Energie : Quelle est l'importance de la concurrence, et comment vous positionnez-vous vis-à-vis d'elle ?

Michèle Potard : Nous avons deux types de concurrence. La concurrence directe avec les différentes solutions de ventilation et les indirectes avec les purificateurs d'air mais rappelons le, ils ne sont pas des systèmes de ventilations, ils n'apportent pas d'air neuf dans le bâtiment, il recycle seulement l'air vicié. Cependant, il peut y avoir une confusion auprès des particuliers principalement et de plus, ils sont très faciles à installer et portés par de très grandes marques.

Pour revenir à la concurrence directe, il y a déjà la comparaison entre les différents principes de ventilation :

- VMC simple flux par extraction (95 % du marché).
- VMC simple flux par insufflation dont fait partie la VMI® (2,5 % du marché).
- VMC double flux centralisée (2,5 % du marché).
- VMC double flux décentralisée.

L'insufflation est le seul système simple flux qui filtre l'air entrant. C'est un système qui a longtemps été boudé car perçu comme non réglementaire. Ventilairsec a beaucoup travaillé ce sujet de la réglementation et prouvé que nous respectons la réglementation française pour la construction neuve. Depuis, de nombreux constructeurs de maison individuelles et architectes nous font confiance. L'intérêt qu'ils voient à installer nos solutions dans leurs maisons est



Atelier Ventilairsec.

de garantir un air sain et confortable pour le bien-être des occupants. La VMI®, notamment la dernière-née, la Purevent, présente les avantages de filtrer l'air neuf de ses particules fines et pollens grâce à un filtre ePM1 55 %, de piloter le débit d'air au juste besoin grâce à une intelligence connectée à des capteurs d'humidité et de CO2 et une box domotique (options) et favoriser le balayage de l'air et l'évacuation de l'air vicié par des sorties passives grâce à la légère pression positive. Niveau confort, la VMI® permet d'avoir un air intérieur avec une hygrométrie maîtrisée, de préchauffer l'air au besoin, de récupérer la fraîcheur des nuits d'été. Sur option, elle peut se coupler au chauffage central pour devenir un émetteur supplémentaire de chauffage ou rafraîchissement. Nous avons développé des partenariats notamment avec Airzone, Thermacome, Panasonic et Hitachi pour proposer des solutions globales de chauffage, rafraîchissement, ventilation et traitement d'air. La qualité de l'air intérieur et le rafraîchissement sont des enjeux importants et d'actualité !

Maison et Energie : Quel est le poids du budget consacré à la « Recherche et au Développement » au sein de votre société ?

Michèle Potard : Nous avons investi en R&D depuis plus de 10 ans avec un investissement allant jusqu'à 20% de notre chiffre d'affaires. Nous avons noué des partenariats forts avec certains laboratoires tels que le CEA INES. Les sujets sont nombreux car avec la VMI® c'est le champ des possibles : optimisation du pilotage, connectivité, IOT, performance énergétique, éco-conception, tant de sujet à enrichir mais toujours avec une démarche centrée utilisateur et de nombreux chantiers démonstrateurs car chez Ventilairsec on aime prouver ce que l'on avance.

Maison et Energie : Pouvez-vous nous en dire plus sur les prochaines innovations en cours de développement ?

Michèle Potard : Les innovations en cours portent sur la connectivité et la performance énergétique notamment avec du couplage solaire. Mais l'innovation qui va arriver prochainement sur le marché est une VMI® dédiée aux établissements recevant du public tels que les crèches, les écoles, les EHPAD. Toujours sur le principe de la VMC simple flux par insufflation, cette nouvelle solution embarque une intelligence dédiée pilotée sur des seuils de CO2 (traceur de confinement et qui a un impact cognitif avéré sur les occupants). De plus, la solution est connectable à la GTC du bâtiment pour faciliter son pilotage et la remontée d'information. Cette nouvelle VMI® a fait l'objet de deux expérimentations dans des crèches dans le cadre du projet Urbanlab de la ville de Paris en 2019. Les résultats étant probants, nous avons décidé d'industrialiser le système et de le commercialiser à partir de septembre 2020.

Maison et Energie : Comment voyez-vous le développement de votre activité dans les quelques années à venir ?

Michèle Potard : Ventilairsec est aujourd'hui une PME innovante et dynamique membre de l'Accélérateur Transition Énergétique de l'ADEME et BPI France. Notre volonté est de devenir un acteur majeur dans le



DR

monde de la ventilation en proposant des solutions alternatives à la VMC par extraction. Nous voulons renforcer les partenariats avec des industriels du confort thermique pour toujours plus de bien-être pour les occupants. Nous recrutons en ce moment pour accompagner notre développement et être toujours au plus proche de nos clients.

Maison et Energie : Est-ce que vous auriez un mot de conclusion pour nos lecteurs ?

Michèle Potard : Longtemps perçue uniquement comme une solution de traitement d'humidité de condensation, la VMI® de Ventilairsec est devenue aux yeux des professionnels une véritable solution de ventilation et de traitement d'air qui optimise la qualité de l'air intérieur pour la santé des occupants. Cette évolution est dû à plusieurs facteurs. Le premier : les travaux de notre R&D pour prouver l'intérêt de notre solution sur la qualité de l'air intérieur. Le deuxième : une démarche centrée utilisateur avec un designer qui nous a permis de concevoir des produits répondant à de réels besoins ; et le troisième, une prise conscience de l'importance de la qualité de l'air et de son impact sur notre santé. Ce dernier est un enjeu de santé public et Ventilairsec est une entreprise française engagée et à taille humaine qui souhaite faire évoluer le marché de la ventilation.

Propos recueillis par Olivier Roussard



COMPARATIF

LA CLIMATISATION



DR

La climatisation rafraîchit l'air ambiant durant la saison de l'été, surtout pendant les fortes chaleurs. Elle adapte la température de l'air intérieur selon les saisons et en modifie le degré d'humidité (hy-

grométrie). Le climatiseur réversible, quant à lui, apporte fraîcheur l'été et chaleur l'hiver.

Comme pour tout achat d'équipement, il faut prendre la peine de se renseigner sur l'offre du marché avant d'investir ; cette rubrique « Comparatif » a pour vocation de vous aider à faire le meilleur choix. Nous vous présentons dans ce numéro les marques de climatisation les plus sérieuses présentes sur le marché français. Avant d'acquiescer une climatisation il faut se renseigner sur les principales caractéristiques techniques : puissance, classe énergétique, SCOP, SEER, niveau sonore, dimensions, fluide frigorigène ...

Nous avons demandé à chaque marque de nous présenter les équipements qu'elles commercialisent, les points forts de leurs gammes de produits, les options, les certifications et labels, le pays de fabrication ainsi que les garanties proposées. Nous avons aussi demandé à chacune s'il existait un service après-vente pour la maintenance et la réparation de leurs matériels. Enfin nous avons souhaité connaître le produit le plus représentatif de leurs gammes dont vous verrez la photo en bas de chaque colonne.

QUESTIONS

1

Marque ?

2

Année de création de la marque ?

3

Equipements proposés ?

4

Solutions pour le Résidentiel individuel, le Résidentiel collectif, ou le Tertiaire ?

5

Points forts ?

6

Options ?

7

Certifications et labels ?

8

Garanties ?

9

Pays de fabrication des produits ?

10

Service de Maintenance/Réparation ?

11

Nom du modèle le plus représentatif de votre activité ?

AERMEC

1) Aermec

2) 1961

3) Chillers, PAC, ventilo-convecteurs, CTA, armoires de climatisation, ...

4) Tous marchés mais plus orienté Tertiaire.

5) Pérennité. Niveaux sonores très bas des appareils selon le fabricant.

6) Haute température, récupération de chaleur, ...

7) Eurovent, gammes éligibles aux CEE.

8) 2 ans pièces, mains d'œuvre et déplacements.

9) Italie.

10) Oui.

11) Nom du modèle : NRK090

. Puissance : 20,4 kW

. Classe énergétique : A+

. SCOP : 3,03

. SEER : 3,35

. Fluide frigorigène : R410a

. Niveau sonore : 78 dB(A) de puissance sonore

. Dimensions : 145 x 175 x 75 cm (Hauteur x Largeur x Profondeur)

. Poids : 289 kg

. Matériaux : Acier



DR

Airwell

1) Airwell

2) 1947

3) Large gamme d'équipements : mural, console, gainable, monobloc, condensation à eau, VMC double flux thermodynamique, allège plafonnier, cassette, window, colonne, armoire, pompe à chaleur sur boucle d'eau ou encore une gamme DRV complète.

4) Résidentiel individuel et Résidentiel collectif.

5) Marque française historique : 70 ans d'expertise. Un réseau de partenaires installateurs qualifiés et formés aux produits Airwell dans le centre de formation Airwell Academy. Des produits performants qui s'adaptent aux réglementations environnementales

6) Télécommande filaire, adaptateur, passerelle GTC, pompe à condensats, mode Wi-Fi, offre Maison Hybride intégrant la fourniture de panneaux solaire et objets connectés, offre de leasing énergétique.

7) Eurovent, ISO 9001.

8) Avec une mise en service par les stations techniques agréées Airwell, le client accède à une extension de garantie pour la majorité des gammes Airwell : garantie 1 an pour la main d'œuvre, garantie 3 ans pour les pièces, garantie 5 ans pour les compresseurs.

9) Italie, Chine, France, Israël.

10) Oui, un réseau partenaire de Stations techniques agréées qui interviennent par région.

11) Nom du modèle : Mural HDL

. Puissance : De 2 à 6 kW

. classe énergétique : A++

. SCOP : jusqu'à 5,1

. SEER : 6,1

. Fluide frigorigène : R32

. Niveau sonore : 22 dB(A) (unité intérieure 3,2 kW)

. Dimensions : 275 x 790 x 200 cm (Hauteur x Largeur x Profondeur) (unité intérieure 3,2 kW)

. Poids : 9 kg (unité intérieure 3,2 kW)

. Matériaux : Plastique ABS



DR



- 1) Heiwa
- 2) 2019
- 3) PAC Air/Air et bientôt une PAC Air/Eau. Mural, gainable, console, En mono et multi-split.
- 4) Résidentiel individuel et petit tertiaire.
- 5) Une marque avec un positionnement éco-responsable. Un chauffage jusqu'à -22° en hiver avec des performances énergétiques A3+.
- 6) - Le thermostat intelligent Tado, qui contrôle intelligemment les consommations de chauffage et climatisation, en détectant notamment les ouvertures de fenêtres et les absences des habitants.
- Le Wi-Fi.
- Le système de purification de l'air Cold Plasma.
- 7) Certification Eurovent et certification TUV. Les fabricants sont certifiés ISO 14001 et bénéficient de la norme OSHAS 18001. Une production régulièrement audité par Intertek & SGS.
- 8) Produits garantis 5 ans.
- 9) Chine.
- 10) Oui, il existe un service après-vente ainsi qu'une hotline dédiée aux installateurs.
- 11) Nom du modèle : Mural Premium Hyoko
. Puissance : 2,5 kW
. classe énergétique : A3+
. SCOP : 4,6
. SEER : 8,5
. Fluide frigorigène : R32
. Niveau sonore : À partir de 18 dBA
. Dimensions : 59,6 x 84,8 x 32,0 cm (Hauteur x Largeur x Profondeur)
. Poids : 10 kg
. Matériaux : Plastique



- 1) HTW
- 2) 2009
- 3) Déshumidificateur, purificateur, monobloc, monosplit, multisplit, tertiaire, industrielle, HPWH, spécial (Windows, rideau air, caravane).
- 4) Résidentiel individuel et Résidentiel collectif.
- 5) Compresseur de qualité pour des liaisons plus longues, performances élevées pour économie énergie, traitement anti-corrosion pour longévité produits/ Silencieux. Produits étudiés pour faciliter installation. Stockage des pièces détachées. Stock centralisé à proximité France.
- 6) Wi-Fi, générateur plasma.
- 7) CE.
- 8) Monobloc : 2 ans. Autre : 3 ans. Compresseur : 5 ans.
- 9) Chine.
- 10) Oui.
- 11) . Nom du modèle : HTW-S026IX90SION (2,6 kW), existe plusieurs tailles
. Puissance : 2,6/3,5/5,2/7,1 kW
. Classe énergétique : A++/A+
. SCOP : 4
. SEER : 6,1
. Fluide frigorigène : R32
. Niveau sonore : 19/24/36/40
. Dimensions : Indoor 821 x 283 x 200 / outdoor 830 x 540 x 325 (taille 2,6 kW) (Hauteur x Largeur x Profondeur en cm)
. Poids : Indoor 9 kg / outdoor 27 kg (taille 2,6 kW)
. Matériaux : NC



- 1) Mitsubishi Electric
- 2) 1921
- 3) Climatisation résidentielle et tertiaire, PAC Air/Air (Mono-split / Multi-split / DRV) et PAC Air/Eau réversible.
- 4) Résidentiel individuel et Résidentiel collectif.
- 5) - Filtre purificateur d'air Plasma Quad Plus qui élimine 6 catégories de polluant de l'air.
- Elimine les mauvaises odeurs grâce à son filtre désodorisant.
- Climatisation connectée pour contrôle à distance avec smartphone.
- Capteur de présence et fonction soufflage indirect.
- Produit réversible permettant de faire du rafraîchissement et aussi du chauffage.
- 6) L'unité intérieure est disponible dans 4 couleurs (blanc pur, blanc perle, noir onyx, rouge rubis). Possibilité de connecter une ou plusieurs unités intérieures sur un seul groupe extérieur.
- 7) Certification Eurovent (Air/Air) et EHPA Keymark (Air/Eau).
- 8) Garantie 3 ans pièces et 5 ans compresseurs.
- 9) Japon, Thaïlande, Ecosse, Turquie.
- 10) Oui, MELSmart.
- 11) Nom du modèle : Mural Design De Luxe MSZ-LN
. Puissance : 2,5 / 3,5 ou 5,0 kW
. classe énergétique : Jusqu'à A+++ en rafraîchissement et jusqu'à A+++ en chauffage
. SCOP : Jusqu'à 5,2
. SEER : Jusqu'à 10,5
. Fluide frigorigène : R32
. Niveau sonore : A partir de 19 dB(A)
. Dimensions : 30,7 x 89 x 23,3 cm (Hauteur x Largeur x Profondeur)
. Poids : 15,5 kg
. Matériaux : 4 couleurs au choix (blanc pur, blanc perle, noir onyx, rouge rubis)



- 1) Panasonic
- 2) 1918
- 3) Monosplit et Multisplit.
- 4) Résidentiel individuel.
- 5) Amélioration de la qualité de l'air grâce au nouveau système nanoe X (désodorise, inhibe le développement de certains virus, bactéries, pollens et allergènes), connectivité Wi-Fi intégrée et compatible assistants vocaux, efficacité A+++ , technologie silencieuse, télécommande design rétro-éclairée de série.
- 6) Télécommande filaire pour programmation hebdomadaire (CZ-RD514C), adaptateur d'interface de la gamme confort pour une intégration P-Link (CZ-CAPRA1).
- 7) Les certifications et labels ? Certifié Eurovent, CE, label ErP.
- 8) 2 ans pièces, 5 ans compresseur.
- 9) Malaisie.
- 10) Oui.
- 11) Nom du modèle : Ethea Z (CS-Z20VKEW / CU-Z20VKE)
. Puissance : De 2,0 kW à 5,0 kW
. classe énergétique : A+++
. SCOP : 5,10
. SEER : 8,50
. Fluide frigorigène : R32
. Niveau sonore : 19 dB(A)
. Dimensions : 295 x 919 x 194 cm (Hauteur x Largeur x Profondeur)
. Poids : 9 kg
. Matériaux : Plastique, métal



TOSHIBA

- 1) Toshiba
- 2) 1935
- 3) Pompe à chaleur Air/Air monosplit et multisplit.
- 4) Résidentiel individuel et Résidentiel collectif.
- 5) Performances énergétiques, niveaux sonores, filtration de l'air, ionizer, fonctionnement toute saison.
- 6) Application Wi-Fi pour pilotage à distance « Toshiba Home AC Control ».
- 7) Certification Eurovent.
- 8) 3 ans pièces et 5 ans compresseurs.
- 9) Thaïlande, Japon, Chine et bientôt Pologne.
- 10) Service après-vente pour aide au dépannage.
- 11) Nom du modèle : Mural Super Daiseikai 9
 . Puissance : De 2,5 à 4,5 kW en froid et de 3,2 à 4,5 kW en chaud (nominal)
 . classe énergétique : A+++ en mode rafraîchissement et A+++ en mode chauffage
 . SCOP : Jusqu'à 5,2
 . SEER : Jusqu'à 10,6
 . Fluide frigorigène : R32
 . Niveau sonore : A partir de seulement 20 dB(A) pour l'unité intérieure
 . Dimensions : Mural 293 x 851 x 270 mm (Hauteur x Largeur x Profondeur)
 . Poids : 14 kg pour l'unité intérieure
 . Matériaux : NC



- 1) VillaClim
- 2) 2002
- 3) Climatisation gainable sans groupe extérieur.
- 4) Résidentiel individuel.
- 5) Aucun compresseur à installer à l'extérieur. Presque invisible et silencieuse.
- 6) Installation en faux plafond ou local technique réduit.
- 7) NC
- 8) 2 ans.
- 9) France.
- 10) Oui.
- 11) Nom du modèle : CLIM48
 . Puissance : 4,8 W
 . classe énergétique : NC
 . SCOP : 4
 . SEER : 4,2
 . Fluide frigorigène : R410
 . Niveau sonore : Quasi nul dans les pièces traitées
 . Dimensions : 30 x 35 x 100 cm (Hauteur x Largeur x Profondeur)
 . Poids : 42 kg
 . Matériaux : NC



MAISON et énergie

Le magazine qui répond aux questions énergétiques de l'habitat

www.maisonetenergie.info

UN MAGAZINE...

PROFESSIONNEL



Maison et Energie, c'est une information sourcée, de qualité et **indépendante** au service des professionnels du Bâtiment. Retrouvez tous les deux mois toutes les informations liées à la thématique incontournable de l'énergie dans l'habitat :

- ✓ Actualités économiques et juridiques
- ✓ Veille technologique et innovations
- ✓ Entretiens exclusifs
- ✓ Comparaison de produits et bien plus !

NUMÉRIQUE

- ✓ Recevez une revue au format numérique envoyée sur votre e-mail
- ✓ Média éco-responsable : pas d'arbres abattus pour le papier, pas de transport polluant

GRATUIT

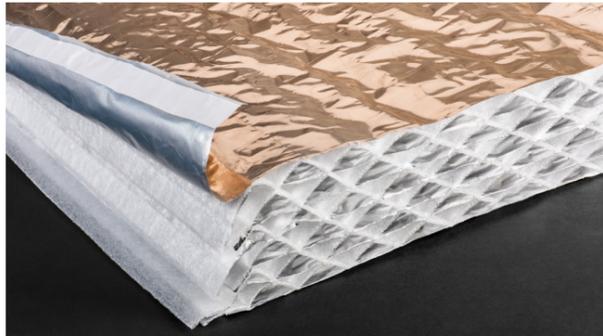
Cette revue bimestrielle est entièrement gratuite ! Restez à la pointe de l'information grâce à Maison et Energie, votre outil d'aide à la décision.



Abonnez-vous gratuitement au magazine Maison et Energie
Rendez-vous sur <https://magazine.maisonetenergie.info> >>



PRODUITS



Nouvelle version de l'isolant Hybris

Présent sur le marché des isolants alvéolaires réflecteurs, Actis améliore son isolant Hybris avec une languette débordante adhésive intégrée, pour l'isolation des murs par l'intérieur. Résultat : 3 opérations en moins (prise en main de l'adhésif, déroulage avec alignement, découpage) et une mise en œuvre qualitative thermiquement en un minimum de temps. La languette adhésive débordante intégrée permet d'assurer la jonction des panneaux sans membrane d'étanchéité ni rouleaux

adhésifs, offrant ainsi une parfaite étanchéité à l'eau et à l'air. Grâce à cette isolation garantie, les risques de ponts thermiques sont réduits pour des performances idéales.

Certifié ACERMI depuis 2015, Hybris se présente sous forme de panneaux disponibles en différentes longueurs (2 650 mm ou 2 900 mm pour une largeur fixe de 1 200 mm) et en diverses épaisseurs (de 50 à 205 mm), selon le niveau de résistance thermique (R) visé. Son niveau de performance dure jusqu'à 50 ans. Léger, puisqu'il ne pèse que 9,5 kg/m³, Hybris est facile à transporter et à manipuler et ne dégage aucune fibre ni poussière (classement A+ pour les COV selon la norme ISO 16000). Du fait de sa forme alvéolaire et des matériaux utilisés pour sa conception, Hybris bénéficie d'une conductivité thermique de 0,033 W/m.K.

Vis-à-vis du confort qu'il offre à ses usagers, Hybris est tout aussi efficace en été qu'en hiver. Ses films réflecteurs renvoient jusqu'à 94 % des rayonnements thermiques pour limiter la pénétration du froid en hiver et de la chaleur en été.

Gamme de poêles mixtes Infinity



Le groupe Seguin a développé la gamme de poêles mixtes Infinity qui offre le choix entre deux combustibles. Fonctionnant alternativement avec des bûches et des granulés, ces poêles hybrides innovants présentent de nombreux atouts. Ils permettent de varier les plaisirs : en mode « bûches », ils offrent une jolie flamme pour un moment de détente au coin du feu alors qu'en mode « granulés », ils peuvent être pilotés à distance. Le passage d'un combustible à l'autre se fait automatiquement et sans interruption. Dans les situations où le chargement en bûches est contraignant ou lorsque le stock est épuisé, le poêle Infinity peut continuer de fonctionner grâce au passage automatique au mode « granulés ». De la même façon, le mode « bûche » permet au poêle de chauffer même sans électricité, quand le mode à granulés n'est pas opé-

rationnel en cas de panne électrique par exemple.

La gamme Seguin Infinity se décline en trois poêles mixtes, tous de classe énergétique A+ et labellisés Flamme Verte :

- E228A : ce poêle a les plus petites dimensions de la gamme. Il est disponible en 5 couleurs : blanc, blanc gris, terra cotta, rouge lave et noir opaque.
- E228D : ce poêle au design traditionnel se fond dans l'atmosphère dans son revêtement noir opaque, blanc antique, terra cotta ou rouge lave. Il existe aussi en version bicolore (blanc antique et noir opaque).
- E228M : ses bords arrondis subliment la flamme de la bûche. Il est proposés en 5 coloris : blanc calce, blanc gris, terra cotta, rouge lave ou noir opaque.



Climatiseurs Wind-Free avec Intelligence Artificielle

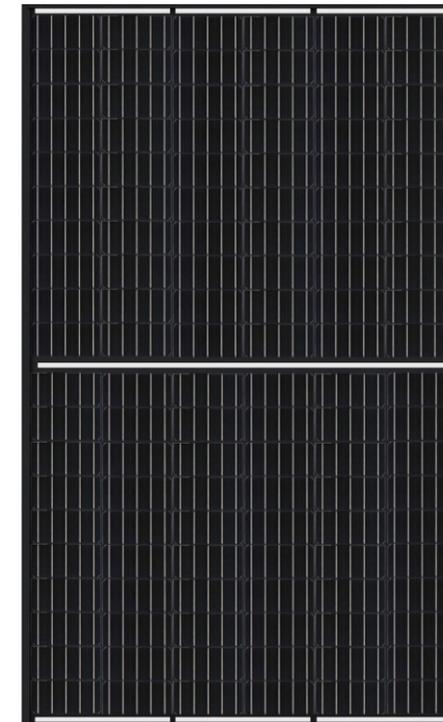
Samsung lance une nouvelle gamme de climatiseurs muraux avec réfrigérant R32, dotée de sa technologie de rafraîchissement Wind-Free, qui optimise le processus de rafraîchissement grâce à sa fonction Confort automatique avec IA (Intelligence Artificielle), permettant aux consommateurs d'utiliser leur climatiseur plus efficacement. Le Confort automatique avec IA analyse les conditions ambiantes, les températures et les modes de rafraîchissement préférés de l'utilisateur, et même le climat extérieur pour passer automatiquement au réglage le plus approprié.

Les unités peuvent être commandées et surveillées à distance à l'aide de l'Application Samsung SmartThings, qui laisse les utilisateurs libres d'allumer ou d'éteindre leur climatiseur, de sélectionner leurs modes de rafraîchissement préférés, de programmer les opérations et même de surveiller la consommation électrique, le tout par simple pression d'un bouton. Avec la commande vocale Bixby de Samsung, l'utilisateur peut tout simplement utiliser son mobile pour dire au climatiseur ce qu'il souhaite.

Le climatiseur mural Wind-Free Elite est notamment équipé d'un détecteur de mouvements (MDS) intégré qui suit les déplacements de l'utilisateur pour refroidir la pièce efficacement tout en évitant le gaspillage d'énergie. Le détecteur peut repérer l'absence d'utilisateurs dans la pièce et modifier automatiquement les réglages du climatiseur pour augmenter légèrement la température ou activer le mode veille. Ce système Wind-Free Elite est équipé d'une étiquette énergétique A+++ pour les coefficients SEER et SCOP.



Module photovoltaïque noir à demi-cellules NU-JC320B



Sharp étoffe son portefeuille de modules photovoltaïques à demi-cellules avec le NU-JC320B, un panneau en silicium monocristallin entièrement noir. Ce nouveau module PERC à demi-cellules offre un gain de performances de 2-3 % par rapport aux panneaux standards à cellules entières. Les clients soucieux de l'esthétique de leurs produits bénéficient ainsi d'une solution fiable pour leurs projets résidentiels ou leurs installations commerciales. Le module arbore un cadre et une couche inférieure noirs élégants pour les clients professionnels et les propriétaires immobiliers exigeants.

Grâce à ses 120 demi-cellules monocristallines et à sa tolérance de puissance positive unique (jusqu'à 5 %), le NU-JC320B délivre une puissance de sortie de 320 W. Le panneau est doté de la technologie de demi-cellules de Sharp, dont le principe est de diviser des cellules entières en deux parts égales. Le courant généré par chacune d'entre elles est ainsi réduit de moitié, et les pertes par résistance de trois quarts, ce qui permet d'accroître la puissance de sortie dont bénéficient les utilisateurs. Cette production diminuée de moitié a pour effet d'abaisser considérablement la température interne des cellules, réduisant ainsi le risque de points chauds, et augmentant par conséquent la durée de vie du module. Les demi-cellules disposent également de trois petits boîtiers de raccordement au lieu d'un seul. Chacun d'entre eux est équipé d'une diode de dérivation qui permet de transférer moins de chaleur vers les cellules supérieures.



Chauffe-eau de dépannage EasySWITCH

Cherchant constamment à améliorer les services et les produits qu'il propose, Atlantic, le spécialiste du confort thermique, ambitionne de révolutionner le marché en lançant un chauffe-eau de dépannage : EasySWITCH. Ce chauffe-eau de remplacement peut être installé chez les clients en attendant de changer le chauffe-eau en panne : fini les semaines sans eau chaude, ce qui rend le client content. Avec cette innovation, Atlantic répond à une réelle demande des professionnels.

EasySWITCH permet d'accompagner les installateurs pour plus de sérénité au quotidien. Ils utilisent cette solution en attendant l'installation du nouveau chauffe-eau. Les professionnels disposent alors de plus de temps pour présenter les différentes solutions à leurs clients et les conseiller suivant leurs besoins et exigences. Ils organisent leur planning au mieux et gagnent du temps pour obtenir le modèle souhaité chez le distributeur. EasySWITCH est doté d'un kit complet, compact, facile à installer et à déplacer grâce à son sac de transport.

A noter par ailleurs que Atlantic cultive la volonté de simplifier la vie des installateurs. La marque a lancé Innéo, une démarche de co-construction entre Atlantic, les installateurs et les distributeurs afin de leur faciliter le quotidien. Atlantic propose aussi des solutions pour accompagner les professionnels au quotidien dans les changements de chauffe-eau chez leurs clients avec la gamme exclusive d'accessoires de transport et de manutention.



DR

Laine à souffler Comblissimo pour les combles perdus

Isover présente Comblissimo, une solution laine à souffler en flocons douce et légère pour les combles perdus.

Les atouts sont les suivants :

- Surcharge limitée sur les structures
- Emissions de poussières réduites pour un confort de pose inégalé
- Compression du produit dans des sacs maximisée pour un transport et une manutention facilités
- 100 % recyclable elle est fabriquée à partir de 40 % de verre recyclé
- Comblissimo est éligible aux CEE et au CITE.

Les applications sont multiples. L'isolation thermique par une laine à souffler répond à toutes les configurations de toiture et convient pour tout comble perdu non aménagé ou difficile d'accès, en neuf comme en rénovation.

Le faible poids rapporté sur le plafond permet d'atteindre des résistances thermiques élevées. Son fort pouvoir couvrant, stable et durable offre la garantie d'un bon niveau de calfeutrement. La laine minérale à souffler Comblissimo est incombustible et imputrescible, elle ne contient aucun produit de traitement. Elle ne se tasse pas et sa tenue en cas de vent fort est validée par l'Avis Technique+. Elle offre également de bonnes performances acoustiques.



DR

Caractéristiques techniques :

- Isolant certifié ACERMI n° : 07/D/1 8/474
- Déclaration des Performances (DoP) n° : 0001 -39
- Avis Technique CSTB n° : 20/1 0-1 95
- Classement en réaction au feu : A1
- Tassement : S1
- Performance thermique : $R = 8 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- Performance acoustique : $RA, \text{tr} = 48 \text{ dB}$.



Gamme de climatisation réversible Nagano



DR

Comment rendre son habitat plus agréable en toute saison ? La gamme de climatisation connectée Nagano de Thermor est une solution 2 en 1 pour chauffer en hiver et refroidir son logement en été. Grâce à sa large plage de fonctionnement (de -20°C à +43°C en été et de -20°C à +24°C en hiver), le bien-être des occupants est assuré, quelles que soient les températures extérieures. De quoi affronter les hivers rigoureux et les étés caniculaires avec plus de sérénité.

Les climatiseurs Nagano peuvent être installés dans tout type de logement, que ce soit en appartement ou en maison (sous réserve de pouvoir installer l'unité extérieure). En fonction des besoins, ils permettent de

maintenir une température ambiante dans une seule pièce (catégorie mono-split) ou plusieurs à la fois et cela jusqu'à 4 maximum (en version multi-splits). Disposant d'une large plage de puissances (de 2 600 W à 7 000 W en mono et de 4 000 à 7 800 W en multi-split), ils chauffent ou refroidissent rapidement. Un confort absolu, tout le temps.

Silencieux selon son fabricant, avec un niveau acoustique de 20 dB(A), les climatiseurs Nagano seront se faire discrets afin de garantir une tranquillité, même en cas d'installation dans une chambre, avance Thermor. De plus, la gamme de climatisation Nagano présente un design aux lignes épurées. Grâce à sa finition blanc mat, coloris intemporel et moderne à la fois, elle s'intègre à tous les styles d'intérieurs.

Gestionnaire intelligent de l'énergie SmartEMS

Sirea lance un système modulaire de gestion de l'énergie baptisé « SmartEMS ». Il est conçu pour maximiser la consommation d'énergie photovoltaïque tout en contrôlant efficacement la charge consommée. Parmi les nombreuses fonctions de pilotage qui peuvent être intégrées au SmartEMS, le contrôle de l'injection est essentiel pour les installations dont l'énergie photovoltaïque non-consommée ne peut être renvoyée sur le réseau électrique. Le SmartEMS pilote l'onduleur pour réduire, de façon quasi instantanée, la production photovoltaïque, au plus près des besoins requis pour couvrir la consommation d'énergie. Et inversement, le système sait limiter la puissance soutirée sur le réseau électrique et permet ainsi de contribuer à la stabilisation de celui-ci.

Il est également possible de gérer les plages tarifaires spécifiques comme celles prévues dans les contrats de fourniture d'énergie pour permettre d'enclencher des appareils énergivores sur des tranches horaires plus économiques et de façon automatisée.

L'offre SmartEMS de Sirea s'accompagne d'une Application de supervision intuitive et pensée pour l'utilisateur. De plus, l'entreprise accompagne les entreprises qui souhaitent aller plus loin dans l'efficacité énergétique avec un contrat de performance énergétique. De ce contrat découle un suivi régulier et un bilan énergétique complet sur les points d'améliorations envisageables, ainsi que la suggestion d'améliorations techniques ou pratiques comme l'implantation de bornes de recharge pour véhicule électrique, le pilotage des climatisations ou l'ajout d'autres points de contrôle pour optimiser davantage la consommation énergétique de vos équipements.



DR

Application mobile SMA 360° pour les professionnels du solaire



SMA Solar Technology a mis au point l'application mobile SMA 360° au service des professionnels du solaire. Cette dernière permet de dimensionner, mettre en service, superviser des installations photovoltaïques et recevoir des notifications automatiques lorsqu'une intervention est nécessaire. Elle offre au quotidien un soutien opérationnel complet aux installateurs dans chaque phase de leur activité. L'application SMA 360° est disponible dès à présent pour Android et iOS. « Connectée à Sunny Design et Sunny Portal, l'application permet aux professionnels du solaire d'accéder à toutes leurs données et documents depuis leur smartphone », indique Nick Morbach, Vice-Président exécutif de la Business unit Solutions résidentielles et commerciales chez SMA.

Ce qu'offre l'application SMA 360° :

- Saisie sur site de toutes les données client et de consommation, simulation du bilan énergétique pour une conception optimale de nouveaux systèmes.
- Mise en service simplifiée grâce à un QR code permettant le démarrage rapide de la production d'énergie solaire.
- Supervision de l'ensemble du parc d'installations via un seul écran.
- Analyse des erreurs et instructions de réparation étape par étape grâce des schémas détaillés.
- Accès à la documentation des appareils, en mode en ligne comme hors ligne.

Une autre application, SMA Energy, dédiée aux propriétaires d'installations résidentielles et commerciales, sera lancée sur le marché cet été.

Climatisation : nouvelle gamme TZ de Panasonic

Panasonic Solutions Chauffage et Refroidissement commercialise sa nouvelle gamme de climatiseurs confort TZ. Dotée d'un châssis plus compact, la nouvelle unité murale TZ fonctionne avec le réfrigérant R32, répondant ainsi aux attentes en termes de fiabilité et d'impact limité sur l'environnement. Avec 779 mm de largeur, l'unité intérieure peut facilement être installée au-dessus d'une porte, ce qui en fait une solution pour les espaces limités dans les logements. Cette largeur est disponible pour les systèmes d'une puissance de 2 à 5 kW.

La nouvelle unité TZ intègre le Wi-Fi. Une fois connectée à Internet, elle peut être commandée de n'importe où et à n'importe quel moment au moyen de l'application Comfort Cloud de Panasonic. C'est une solution pour contrôler la climatisation à distance. De plus, grâce à Comfort Cloud de Panasonic, les unités intérieures peuvent être connectées aux principaux assistants vocaux du marché pour une commande simple et pratique. Pour l'utilisateur final, Panasonic a installé un filtre qui capture et réduit les particules fines dangereuses (PM2,5) qui se trouvent en suspension dans l'air, y compris la poussière, les polluants dangereux, les pollens, la saleté, la fumée et les gouttelettes liquides.

L'unité murale TZ est dotée du système Aerowings de Panasonic : deux lames indépendantes concentrent le flux d'air pour rafraîchir une pièce le plus rapidement possible et permettent de distribuer l'air frais de manière homogène dans l'ensemble de la pièce pour un confort maximum.



Module solaire compact NeON R

Le spécialiste de l'électronique et du solaire LG Electronics offre aux propriétaires de maisons de forts rendements sur la plus petite surface grâce au module solaire NeON R. Ce module compact affiche une puissance de 370-375 Watts-crête (Wc), avec une garantie de performance d'au moins 90,8 % après 25 ans, et une garantie produit tout aussi longue.

Le NeON R est le module haute performance de LG. Grâce à la structure préparée de la cellule sur la face avant, qui fonctionne entièrement sans électrodes, la lumière incidente est absorbée au maximum et offre le meilleur rendement possible, en particulier sur les petites surfaces de toit. Le NeON R se démarque également par son design intemporel et trouve sa place sur le toit de n'importe quelle maison. Les avantages de l'énergie solaire permettent non seulement aux utilisateurs de faire fonctionner leur technologie domestique de manière durable, de la machine à laver à la pompe à chaleur, mais le NeON R est aussi la plateforme idéale pour l'utilisation écologique des véhicules électriques.

« Offrir aux utilisateurs de nos modules solaires une technologie photovoltaïque de haute qualité optique, durable et performante, qui répond entièrement à leurs besoins, est un pilier central de notre stratégie commerciale », explique Michael Harre, Vice-Président du département Solaire-Europe chez LG Electronics, « avec le LG NeON R, nous lançons sur le marché un module haut de gamme qui établit de nouvelles normes et fait de la production d'énergie solaire un véritable jeu d'enfant, même sur les toits des petites maisons ».

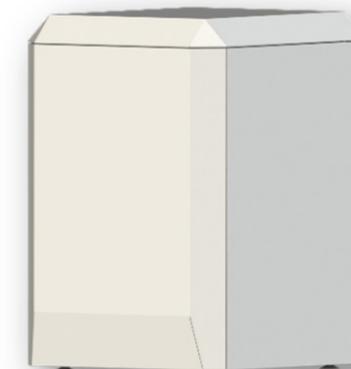


GEN_OBO : une pompe à chaleur pour logements collectifs

L'entreprise mayennaise France Energie a développé le GEN_OBO, une pompe à chaleur eau/eau réversible sur boucle d'eau permettant de chauffer les logements collectifs à partir de la chaleur en excès récupérée au sein de l'immeuble ou de l'éco-quartier même, grâce à des échanges énergétiques. La récupération de ces micro-sources de chaleur fatale dans l'ensemble du bâtiment et la production de chaleur à partir de l'eau « froide » de la boucle (15-35°C) par GEN_OBO permettent de réduire jusqu'à 40% la consommation d'énergie des logements collectifs par rapport aux autres solutions du marché, selon les propos de France Energie. Pour fournir 1 000 W de chauffage, seulement 200 W sont consommés, affirme l'entreprise.

France Energie a adapté sa solution aux logements collectifs situés dans des immeubles mixtes, jusque-ici uniquement destinée aux bâtiments tertiaires :

- Compatibilité accrue avec les émetteurs les plus couramment utilisés dans les logements : chauffe-eaux pour la production d'eau chaude sanitaire, radiateurs rayonnants, planchers chauffants etc.
- Production de froid grâce à une technologie lauréate du prix « Clim' du Futur » de l'ADEME : GEN_OBO permet une climatisation économe en énergie.
- Qualité de l'air intérieur : France Energie associe au GEN_OBO une gamme d'émetteurs, dont une collection spécialement conçue pour assurer également la filtration et la purification de l'air.
- Contraintes d'espace : GEN_OBO prend moins de place qu'une petite machine à laver.





Chaudière à condensation Serelia C Green Link

Le fabricant Chaffoteaux dévoile la chaudière à condensation connectée à mini-accumulation de 15 litres Serelia C Green Link. Livrée de série avec un Expert Control et une sonde extérieure virtuelle, elle est une des rares chaudières à condensation connectée du marché intégrant un ballon de 15 litres. D'une efficacité énergétique A+, elle répond parfaitement aux foyers désirant de l'eau chaude sanitaire sans attendre.

La régulation d'ambiance modulante connectée, l'Expert Control, et la sonde extérieure virtuelle qui équipent Serelia Green Link, permettent une régulation optimale du chauffage. L'échangeur en inox Spin Tech Chaffoteaux garantit un chauffage à hautes performances. Sa composition en inox lui assure une durée de vie prolongée tandis que sa conception limite l'entartrage et l'encrassement, pour un entretien réduit.

Serelia Green Link permet une réduction moyenne de la consommation du chauffage de 18 % affirme le fabricant. Cette réduction moyenne peut atteindre 30 % par rapport à une chaudière basse température de plus de 15 ans.

L'appareil intègre de série la connectivité ChaffoLink : en seulement deux étapes, la chaudière est connectée pour gérer le chauffage, jour après jour :

- Contrôle de l'allumage, arrêt et température d'ambiance.
- Programmation personnalisée pour plus de confort et d'économies.
- Affichage des consommations énergétiques estimées.
- Notification en cas de dysfonctionnement et intervention à distance par un professionnel du chauffage.
- Compatibilité avec des assistants vocaux.



DR

Caméra thermique C5 avec connectivité via le Cloud

Flir sort la caméra thermique compacte Flir C5 dotée de nouvelles fonctionnalités intégrées de connectivité via le Cloud Flir Ignite et Wi-Fi, à destination des professionnels des secteurs de la maintenance des bâtiments. La C5 est conçue pour être une caméra thermique portable, laquelle fournit des outils de partage simples et un temps de diagnostic réduit pour le test des systèmes électriques commerciaux, le génie mécanique, l'inspection des domiciles et des bâtiments, les audits énergétiques et les entrepreneurs généraux. Une fois la connexion Wi-Fi établie, les professionnels peuvent directement télécharger, stocker et sauvegarder des images et des vidéos sur Flir Ignite. Les professionnels peuvent également gérer et partager les données par courriel depuis n'importe quel périphérique mobile ou ordinateur de bureau. En centralisant l'ensemble des images et des vidéos en un seul endroit, le partage des données avec les membres de l'équipe et la création de rapports pour les clients s'effectuent de manière simple et pratique.

« La Flir C5 aide les professionnels à effectuer leurs dépannages avec plus de rapidité et de sécurité en les guidant vers l'origine des problèmes et notamment les défaillances électriques, les fusibles anormalement chauds, les fuites d'air, les problèmes de plomberie et l'humidité », explique Rickard Lindvall, Directeur Général de la division Solutions chez Flir. « La C5 compacte présente un format idéal pour être glissée dans une poche ou une trousse à outils, et ainsi accélérer les inspections ».



DR



Store de terrasse à structure fixe Terraclim 6500

La société Franciaflex lance le store de terrasse à structure fixe Terraclim 6500. Extension idéale pour transformer une grande terrasse en espace convivial protégé, résistant au vent et aux intempéries, le store de terrasse à structure fixe Terraclim 6500, à commande électrique, se distingue par la qualité de ses matériaux et présente une grande variété de toiles personnalisables. Il se décline en trois modèles ajustables à toutes les grandes terrasses et à tous les parvis, chez les particuliers comme dans les cafés-hôtels-restaurants.

Les avantages de ce produit :

- Grande surfaces de protection juxtaposables à l'infini.
- Barres de roule et de rouleaux anti-tempête.
- Toiles tout temps.
- Avancée maximale de 6,50 m (peut couvrir jusqu'à 36 m²).
- Retombée verticale et avancée jusqu'à 6,5 m.
- Manœuvres : commande électrique avec télécommande ou manœuvre électrique filaire.
- Option : gouttières d'évacuation de l'eau de pluie.

Faites votre choix de toiles parmi une offre très large de plus de 180 coloris, rayures et graphismes. Toiles acryliques teint masse (la couleur est imprégnée au cœur de la fibre, d'où une solidité exceptionnelle des coloris dans le temps), conçues pour une utilisation durable en extérieur. Les toiles ne comportent aucune substance toxique et ne représentent aucun risque pour la santé, pour la peau ou l'environnement. Cette collection se compose de 100 unis allant du marron chocolat au rose plus flashy en passant par le violet intense, et également plus de 80 rayures travaillées pour donner un tout autre style au store.



DR

Climatiseurs réversibles SC 5225, SC 5232 et SC 5248



DR

Dans tout habitat, la température est la première source de confort. Grelotter chez soi l'hiver ou suer à grosses gouttes l'été sont des désagréments indiquant la défaillance de plusieurs éléments qui, souvent, se conjuguent. Les trois derniers climatiseurs réversibles de Qlima (modèles SC 5225, SC 5232 et SC 5248), fonctionnels et deux-en-un, assurent une bonne température en toute saison. En effet, la réversibilité chauffage-climatisation, qui s'appuie sur le système de la pompe à chaleur air/air, permet de se contenter d'un seul appareil pour chauffer ou rafraîchir les pièces à vivre. Ce système deux-en-un entraîne un gain de place et une économie de frais d'installation.

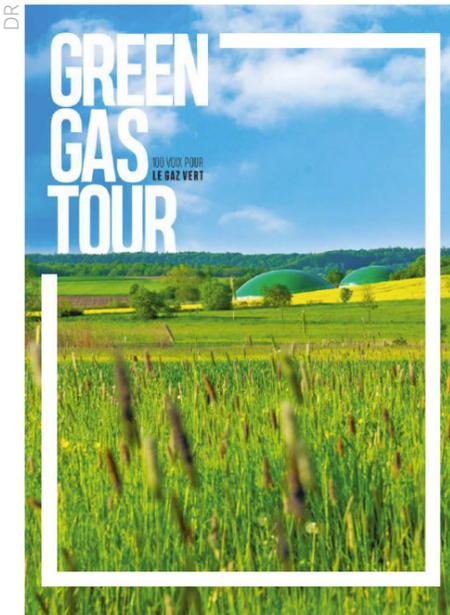
Les trois climatiseurs réversibles « Prêts à poser » SC 5225, SC 5232 et SC 5248, sont capables de rafraîchir ou de chauffer des pièces de 60 à 145 m³. Peu gourmands en énergie, ils sont classés A++ en mode rafraîchissement

et A+ en mode chauffage. Dotés de la technologie DC Inverter, ils ajustent en permanence leur puissance, en mode climatisation comme en mode chauffage, en fonction de la température programmée, tout en déshumidifiant l'air ambiant. Les appareils présentent une performance en rafraîchissement (SEER) de 6,2 à 6,7 et une performance en chauffage (SCOP) de 4.

L'interface Wi-Fi des climatiseurs réversibles permet de les piloter à distance depuis un Smartphone. Le système se présente sous la forme d'un petit boîtier qui se branche sur le climatiseur. Ensuite, il suffit de télécharger l'application NetHome Plus.

PUBLICATION

Green Gas Tour : la filière du gaz renouvelable s'est exprimée



En complément de nos articles d'actualités sur le gaz renouvelable (biogaz) parus dans le numéro précédent de Maison et Energie, nous souhaitons évoquer dans cette rubrique un ouvrage nommé Green Gas Tour qui donne la parole à une centaine d'acteurs de la société civile, institutionnels ou anonymes, tous investis pour les gaz renouvelables. Rappelons au préalable qu'à Maison et Energie nous préférons employer le terme de « gaz renouvelable » plutôt que de « biogaz » car cette dénomination se différencie clairement du « gaz fossile » qui lui est épuisable. Le Green Gas Tour est édité par France gaz renouvelables. Fondée en 2018, l'association France gaz renouvelables rassemble l'AAMF, les Chambres D'agriculture France, le Club Biogaz ATEE, la FNCCR, la FNSEA, France biométhane, GRDF et GRTgaz. Elle a pour objectif de promouvoir la place des gaz verts dans le mix énergétique français. Ouverte et à but non lucratif, FGR entend fédérer les différentes initiatives liées à l'essor des gaz renouvelables et permettre la création d'un écosystème au sein duquel le monde agricole et le monde de l'énergie seront au service des territoires et de la transition énergétique.

De juin à septembre 2018, le Green Gas Tour est allé à la rencontre de celles et ceux qui travaillent à développer le gaz renouvelable en France et en Europe. Pour la première fois, les expériences et les convictions de plus de 100 acteurs, publics ou anonymes, sont rassemblées dans cet ouvrage. Le Green Gas Tour démontre la place et les services uniques

que peuvent rendre le gaz renouvelable pour les enjeux économiques et agricoles dans tous nos territoires. Le biométhane est une filière à la croisée des enjeux de l'agriculture, des territoires et de l'énergie. Ils illustrent pleinement la complémentarité entre territoires urbains et territoires ruraux, agriculture et énergie, dans une logique d'économie circulaire et de décarbonisation. Monde agricole, associations environnementales, politiques, collectivités locales, ONG et société civile, de très nombreux acteurs partagent fermement l'ambition que le gaz renouvelable est une solution d'avenir.

Les cent témoignages recueillis lors du Green Gas Tour sont regroupés en six grandes thématiques qui présentent les impacts positifs du gaz renouvelable pour notre société :

- Choisir la méthanisation agricole, c'est choisir une agriculture plus durable ;
- Le gaz vert, un véritable atout écologique ;
- Favoriser le déploiement de l'économie circulaire et solidaire ;
- Emergence d'un modèle économique pérenne ;
- Pas de transition énergétique sans mix énergétique diversifié ;
- Un fort potentiel de développement industriel ;

Chacune de ces parties est constituée de reportages, entretiens, points de vue, tribunes ou encore avis d'experts. « A travers cet ouvrage, nous avons souhaité démontrer que les gaz renouvelables sont un élément essentiel de la Stratégie Nationale Bas Carbone », explique Olivier Dauger, Co-Président de France Gaz Renouvelables.

[Télécharger ce document](#)

Titre : Green Gas Tour

Auteur(s) : Collectif

Editeur : France Gaz Renouvelables

Pagination : 57 pages

LES RENDEZ-VOUS À NE PAS MANQUER

LES 24 ET 25
SEPTEMBRE 2020

Architect@work
Paris - France

Tél. : (+33) 320 57 75 78
Courriel : paris@architectatwork.fr
Site internet : paris.architectatwork.fr

LES 19 ET 20
NOVEMBRE 2020

Architect@work
Nantes - France

Tél. : (+33) 320 57 75 78
Courriel : nantes@architectatwork.com
Site internet : nantes.architectatwork.fr

LES 9 ET 10 DECEMBRE 2020

EnerGaïa
Perols - France

Tél. : 04 67 17 68 20
Courriel : energaia@spl-occitanie-events.com
Site web : www.energaia.fr

DU 13 AU 15 OCTOBRE 2021

Artibat
Nantes - France

Tél. : 02 40 89 54 81
Courriel : commercial@artibat.com
Site internet : www.artibat.com

DU 16 AU 19 NOVEMBRE 2021

Interclima
Villepinte - France

Tél. : 01 47 56 50 13
Courriel : info@interclima.com
Site internet : www.interclima.com

Abréviations

Les textes consacrés à la problématique de l'énergie dans l'habitat utilisent parfois des abréviations. Voici une liste des principales utilisées :

A

- ACV : Analyse en cycle de vie
- AT : Avis technique

B

- BBC : Bâtiment basse consommation
- BIM : Building information model (maquette numérique en architecture)

C

- CD : Chaudière à condensation
- CEP : Consommation d'énergie primaire
- CITE : Crédit d'impôt transition énergétique
- COP : Coefficient de performance
- COV : Composés organiques volatils
- CSTB : Centre scientifique et technique du bâtiment
- CVC : Chauffage, ventilation et climatisation

D

- DRV : Débit de réfrigérant variable
- DV : Double-vitrage

E

- ECS : Eau chaude sanitaire
- EER : Energy efficiency ratio
- EnR : Energies renouvelables
- ESEER : European seasonal energy efficiency ratio

F

- FI : Fioul

G

- GES : Gaz à effet de serre
- GF : Groupe Froid
- GNL : Gaz naturel liquéfié
- GPL : Gaz de pétrole liquéfié
- GTB : Gestion technique du bâtiment

H

- HQE : Haute qualité environnementale
- HVAC : Heating, ventilation and air-conditioning (« Chauffage, ventilation et climatisation » en Français)

I

- ITE : Isolation thermique par l'extérieur
- ITI : Isolation thermique par l'intérieur

L

- LDR : Laine de roche
- LDV : Laine de verre

P

- PAC : Pompe à chaleur
- PCI : Pouvoir calorifique inférieur
- PER : Polyéthylène réticulé
- Pn : Puissance nominale
- PSE : Polystyrène expansé

- PSU : Polystyrène extrudé
- PUR : Polyuréthane
- PV : Photovoltaïque
- PVC : Polyvinyl chloride (« Polychlorure de vinyle » en Français)

R

- R : Résistance thermique (K.m²/W)
- R&D : Recherche et développement
- RCU : Réseau de chaleur urbain
- RTh : Robinets thermostatiques
- RT : Réglementation thermique

S

- SE : Sonde extérieure de température
- SHON : Surface hors oeuvre nette
- SHONRT : Surface hors oeuvre nette au sens de la réglementation thermique
- SV : Simple vitrage

V

- VMC : Ventilation mécanique contrôlée
- VMI : Ventilation mécanique par insufflation
- VMP : Ventilation mécanique ponctuelle
- VMR : Ventilation mécanique répartie
- VRV : Volume de réfrigérant variable