ISSN 2104-0524

N° 842 • AVRIL 2020

CFP

* CHAUD • FROID • PERFORMANCE

- CHAUFFAGE
- PLOMBERIE
- SANITAIRE
- FROID
- QUALITÉ DE L'AIR
- ÉNERGIES
- FLUIDES
- RÉGULATION

lebatimentperformant.fr

LA REVUE TECHNIQUE DES PRESCRIPTEURS, BET ET ENTREPRISES DE GÉNIE CLIMATIQUE

DOSSIER

P. 28

POMPES À CHALEUR

PROPAGATION FULGURANTE

ENTRETIEN DU MOIS P. 8

Négawatt : «Intégrer la rénovation dans un plan de relance»

CHANTIER P. 38

Déchets et biomasse pour 38 500 logements nantais

SUR LE MARCHÉ P. 43

Équipements sanitaires

TOSHIBA

> ECS > CHAUFFAGE > CLIMATISATION > TRAITEMENT DE L'AIR

MURAL **SHORAI+**

NOUVEAU UN NOUVEAU REGARD SUR LE DESIGN ET LA PERFORMANCE

A+++/A+++		Fonctionne de -15°C à +46°C	
SEER 8,6	SCOP 5,1	Filtration « ultra pure »	R32
MURAL seulement 19 dB(A) GROUPE seulement 38 dB(A)			
Puissances de 2,0 kW froid à 8,0 kW chaud	Option Wifi Toshiba	Design & Confort	

Confort et économies d'énergie

- **Compresseur** et **Inverter Toshiba** de **dernière génération**
- **Design unique** : lignes rectilignes et finition mat
- **Silence absolu** de l'ensemble du système de jour comme de nuit
- **Confort unique** : diffusion de l'air «HADA» et filtration de l'air novatrice
- **Télécommande à programmation hebdomadaire,** pratique et lisible

Flexibilité et durabilité

- **7 puissances disponibles** : à chaque pièce sa taille d'unité
- **Performances durables** : batterie hydrophobe et fonction autonettoyante
- **Installation facile et rapide** : façade avant amovible
- **Compatibilité** avec les groupes extérieurs **Mono & Multisplits**

100% Qualité TOSHIBA

www.toshibaclim.com

Solidaires comme jamais

Aux premiers jours de la crise sanitaire actuelle, la filière du bâtiment a su s'organiser afin d'assurer une continuité de service tout en préservant des conditions de sécurité les plus optimales pour les collaborateurs et les clients. Drive, assistance en ligne, astreinte, hotline... Tous les maillons de la chaîne se sont efforcés de poursuivre une activité tout en respectant au mieux les mesures de confinement. L'annonce de l'arrêt des chantiers a, dans un premier temps, suscité de vifs débats au sein de la filière. Les représentants des organisations professionnelles sont montés au front jusqu'à trouver un accord pour ne pas stopper net - et pour une durée indéterminée - toutes les opérations en cours. Le 2 avril, l'organisme professionnel de prévention du bâtiment (OPPBTP) a publié le guide de préconisations très attendu à destination des pros de la construction pour les aider à adopter les mesures de prévention adaptées et à respecter les consignes sanitaires dans le contexte d'épidémie du Covid-19. S'il reste peut-être des points à affiner pour qu'il puisse s'appliquer à tous les corps de métier, ce guide est le fruit d'un travail sans relâche de la part de tous les acteurs concernés, ainsi qu'une belle démonstration de leurs capacités de réactivité et de solidarité. Dès à présent et pour l'après, l'innovation sera également au rendez-vous pour trouver collectivement les solutions de sortie de crise.

FAUSTINE SAPPA
Rédactrice en chef

Sommaire

N° 842
Avril
2020

Entretien du mois . . . . . P. 8

Olivier Sidler, fondateur du BE Enertech, porte-parole de Négawatt

«Intégrer la rénovation dans un plan de relance post-coronavirus»

Lors d'une conférence de presse organisée début mars, l'association Négawatt dénonçait une «immense tromperie» de la part du gouvernement en ce qui concerne les décisions récentes liées à l'énergie et au climat. Arbitrages sur la future RE 2020, coefficient d'énergie primaire, seuils du DPE, refonte du label BBC rénovation... Retour sur ces différents points avec Olivier Sidler, porte-parole de l'association.

En direct . . . . . P. 10

- E-Module divise par trois le temps d'installation d'une chaufferie
- FFB : un chauffagiste pour succéder à Jacques Chanut
- Coénove milite pour la Pac hybride
- Prolongement du Mooc Rénovation performante
- L'Europe en ordre de marche pour contrer le trafic de HFC
- Nouveaux partenariat et groupes de production d'eau glacée pour Vertiv
- La J5PAC à guichet fermé
- Adexsi à l'assaut des énergies naturelles
- DPE : Energies et Avenir dénonce l'affichage en énergie finale
- Quels devoirs pour l'opérateur et le détenteur d'équipements ?
- BDR Thermea, pionnier sur l'hydrogène vert
- Nouvelle procédure pour les Professionnels du Gaz
- Report des permis de construire : la crainte des BE
- Les frigoristes solidaires des soignants

Bibliothèque P. 26

Livres, catalogues, etc.

DOSSIER P. 28
POMPES À CHALEUR

Avec des chiffres de vente exceptionnels, le marché des pompes à chaleur est florissant. Pour la première fois poussée par la rénovation, notamment pour les Pac air/eau, la croissance de ces appareils devrait l'être également par la future RE 2020, qui valorisera davantage l'électrique. Encore à la traîne mais faisant l'objet de nombreux développements technologiques, systèmes hybrides et Pac géothermiques présentent aussi de belles promesses de performance énergétique.

- **Propagation fulgurante**
- **La climatisation est plus souvent utilisée en mode chauffage !**
- **L'entretien des Pac bientôt obligatoire tous les deux ans**
- **Quel positionnement pour les Pac dans la nouvelle réglementation ?**
- **Pac dissimulées pour un château star de télé**

Chantier . . . . . P. 38

Déchets et biomasse pour chauffer 38 500 logements nantais

Mise en service en mars 2016, la chaufferie biomasse Malakoff est la plus grande chaufferie des Pays de La Loire. Elle couvre 20 % des besoins annuels de chauffage et d'eau chaude sanitaire des 38 500 équivalents-logements du réseau de chaleur Centre-Loire de l'agglomération nantaise.

Bulletin d'abonnement à CFP en page 42

Il est interdit de reproduire, même partiellement, par quelque procédé que ce soit, le contenu de la présente publication (loi du 11 mars 1957) sans autorisation écrite de l'éditeur. Les documents (manuscrits, disquettes, CD Rom contenant textes ou photos) envoyés spontanément à la revue, et sauf accords spéciaux de la rédaction, ne sont jamais rendus.

Saunier Duval
Toujours à vos côtés

ON PEUT ÊTRE FABRIQUÉ EN FRANCE SANS FORCÉMENT RÉVEILLER SES VOISINS !

Saunier Duval Eau Chaude Chauffage, SAS au capital de 19 800 000 €, RCS Créteil 312 574 346,
8 avenue Pablo Picasso, 94120 Fontenay-sous-Bois. Crédits photos : Fotolia, photo retouchée.

GeniaSet Split : la pompe à chaleur silencieuse et performante pour vos clients et leurs voisins !

- Pompe à chaleur air/eau bi-bloc
- Ultra-silencieuse : **pression acoustique 32 dB(A)** à 5 mètres (1), mode silence 25 dB(A)
- Performances thermiques élevées : **COP** jusqu'à 5 (+7 °C / +35 °C), **Etas** jusqu'à 192 % (2), fonctionnement jusqu'à -20 °C, classe ErP chauffage A+++
- Système complet : chauffage + ECS intégrée (ballon 190 l) + rafraîchissement
- **Installation et maintenance facilitées** : sangles de transport, accessibilité aisée des composants
- Pilotable à distance avec un smartphone : programmation, suivi des consommations

www.saunierduval.fr/professionnel/geniaset

A+++ A

Solutions RT 2012

Solutions Connectables

(1) Pour la GeniaSet Split 5, en champ libre, directivité 2. (2) Applications 35 °C en Climat Moyen pour la GeniaSet Split 3.
(3) Générateur extérieur GeniaAir Split fabriqué en France.

Sommaire

Technique . . . . . P. 41

Installations de chauffage et d'ECS

Douze enseignements à connaître (8/12)

Cet article est extrait d'un rapport élaboré par l'Agence Qualité Construction (AQC) et les centres de ressources de la Région Grand Est - Arcad, LQE et energivie.pro* – dans le cadre du dispositif REX Bâtiments performants. Les bâtiments performants ont de faibles besoins de chauffage et sont donc plus sensibles aux perturbations. Ces installations nécessitent un fonctionnement irréprochable tant au niveau de la production que de la distribution, de la régulation et de l'entretien pour atteindre et conserver les performances attendues.

Sur le marché. . . . . P. 43

Equipements sanitaires

Lavabos, urinoirs, WC, caniveaux de douches, mitigeurs... Les nouveaux espaces sanitaires pullulent d'installations devant allier praticité, robustesse et qualité. La rédaction de Chaud Froid Performance a sélectionné un florigène d'équipements dédiés au collectif et au tertiaire.

Réglementation . . . . . P. 46

- Prime rénovation : de nouvelles exigences par équipement
- Titre V : systèmes de production centralisée à appoints décentralisés
- Titre V : CET et Pac héliothermiques
- GES : actualisation de la liste des exploitants
- Des précisions sur la transmission de données locales de l'énergie
- CEE : mise à jour des plafonds d'application

Produits du mois . . . . . P. 48

Suivez-nous sur

www.lebatimentperformant.fr

Toute l'actualité de votre secteur régulièrement mise à jour

le bâtiment PERFORMANT

CFP*

* CHAUD • FROID • PERFORMANCE

Voir aussi page 35

FAITES COMME VOS CONFRÈRES

ABONNEZ-VOUS !

Toutes nos formules d'abonnement

sur www.lebatimentperformant.fr

rubrique CFP / S'abonner

RÉDACTION

Chaud Froid Performance
6, passage Tenaille
75014 PARIS
Tél. : 01 45 40 30 60
Fax : 01 45 40 30 61
lebatimentperformant.fr

Rédactrice en chef
Faustine SAPPA
f.sappa@edipa.fr

Rédacteur
Thomas HAMON
t.hamon@edipa.fr

ADMINISTRATION

Editions Parisiennes s.a. (edipa)
6, passage Tenaille
75014 PARIS
Tél. : 01 45 40 30 60
Fax : 01 45 40 30 61
www.lebatimentperformant.fr

Directrice déléguée de la publication
Valérie SOUTTRE
valerie.souttre@edipa.fr

ABONNEMENTS

1 an - 11 numéros
Tarif France (Métropole)
Tarif général : **139 € TTC**
Prix du numéro : **16 € TTC**
Tarif étranger et DOM-TOM : nous consulter
Librairies et centrales d'abonnement spécialisées : nous consulter
Règlements à l'ordre des Éditions Parisiennes
Abonnements en ligne sur : www.lebatimentperformant.fr

PUBLICITÉ PETITES ANNONCES

CFP Régie
6, passage Tenaille
75014 PARIS
Tél. : 01 45 40 30 65
Fax : 01 45 40 30 66
www.lebatimentperformant.fr
lubrina@edipa.fr

Publicité de la revue CFP
Virginie DJEBAR
v.djebar@edipa.fr
Tél. : 01 45 40 31 44

Petites annonces :
Conditions et tarifs à la fin de la revue.

CFP est une revue mensuelle éditée par : Editions Parisiennes - 6, passage Tenaille 75014 PARIS

SAS au capital de 133 650 €

Principal actionnaire : Holding Editions Parisiennes

Commission paritaire n° 1220 T 83654
Imprimé par IN CHOISY GROUPE PRENANT 5, avenue Louis Luc - 94600 Choisy-Le-Roi

Dépôt légal : avril 2020

Conformément à la loi du 6 mars 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, les Éditions Parisiennes ont effectué auprès de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés les formalités concernant la mise en œuvre du traitement automatisé d'informations nominatives dont la finalité principale est la gestion de destinataires de publications. Ce traitement a été enregistré à la CNIL sous le n° 347 650.
Ces informations pourront faire l'objet d'un droit d'accès ou de rectification dans le cadre légal.

SPPRO

la presse spécialisée

Fédération Nationale de la Presse d'information Spécialisée

STIEBEL ELTRON

NOUVEAU EN 2020

Chauffe-eau électriques

STIEBEL ELTRON lance 3 gammes

de 39 modèles de 30 à 300 litres

TREND

- Résistance blindée
- Anode magnésium
- Vertical, horizontal ou sur socle

PLUS

- Résistance stéatite
- Anode magnésium
- Vertical ou sur socle

PREMIUM

- Résistance stéatite
- Anode à courant imposé
- Vertical, horizontal ou sur socle

3 bonnes raisons de miser sur les chauffe-eau électriques STIEBEL ELTRON

- Fixation universelle
- Qualité d'émaillage certifiée par l'EEA (Autorité Européenne de l'Emaillage)
- Isolation renforcée, économie d'énergie

Notre équipe commerciale se tient à votre disposition pour plus de renseignements :
Tél. : 03 87 74 38 88 | Mail : commercial@stiebel-eltron.fr

STIEBEL ELTRON S.A.S | 7-9 rue des Selliers B.P 85107 | 57073 METZ Cedex 3 www.stiebel-eltron.fr

Olivier Sidler, fondateur du BE Enertech, porte-parole de Négawatt

«Intégrer la rénovation dans un plan de relance post-coronavirus»

Lors d'une conférence de presse organisée début mars, l'association Négawatt dénonçait une «immense tromperie» de la part du gouvernement en ce qui concerne les décisions récentes liées à l'énergie et au climat. Arbitrages sur la future RE 2020, coefficient d'énergie primaire, seuils du DPE, refonte du label BBC rénovation... Retour sur ces différents points avec Olivier Sidler, porte-parole de l'association.

CFP : Mi-mars, vous avez eu un entretien avec le cabinet d'Emmanuelle Wargon, secrétaire d'État auprès de la ministre de la Transition écologique et solidaire, qui portait notamment sur le plan de rénovation énergétique. Quel est votre sentiment à la suite de cet entretien ?

Olivier Sidler : Je suis très mitigé et n'arrive pas à savoir quels sont les objectifs poursuivis par les pouvoirs publics avec le grand chambardement qui est en train de s'opérer : passer l'étiquette énergie des bâtiments (DPE) en énergie finale, ce qui revient à ne pas prendre en compte les pertes de transformation associées à la production d'électricité dans les centrales thermiques, qu'elles soient fossiles ou nucléaires ; abaisser les exigences du label BBC Rénovation... Avec la nouvelle étiquette, les exigences baissent pour les seuls logements chauffés à l'électricité, leur permettant de limiter fortement les travaux de rénovation. En outre, il sera toujours plus intéressant de rénover un logement en le passant à l'électricité tout en l'isolant moins. Et cela ne va pas du tout dans le bon sens. C'est oublier toute l'efficacité énergétique de l'enveloppe. Nous sommes encore dans l'incompréhension. Notre sentiment est que l'on pourrait déployer une politique de la rénovation sans être obligés de transformer l'ensemble du dispositif DPE, à la fois l'étiquette et la référence à l'énergie finale plutôt qu'à l'énergie primaire, ce qui est déjà, rappelons-le, une entorse à l'application des directives européennes.

«Le marché de la rénovation va se transformer, nous aurons quelque chose comme 80 % d'électrique peu performant»
Olivier Sidler, fondateur du BE Enertech, porte-parole de Négawatt

CFP : Quelles peuvent être les conséquences de ces décisions ?

O. S. : C'est d'accorder un avantage indu à l'électricité : sans faire de travaux, les logements à l'électricité vont gagner une classe énergétique, alors que tous les autres vont en perdre une, voire deux. C'est une tromperie du consommateur qui ignore ce qu'est un kWh mais avait compris qu'il valait mieux un logement de classe B que de classe E pour dépenser peu.

Car désormais une même classe énergétique sera attribuée à des logements dont la facture de chauffage variera de 1 à 3. Le chauffage au bois sera sacrifié : à énergie utile identique il nécessite 3,2 fois moins d'énergie primaire que l'électricité, mais 35 % d'énergie finale de plus. Un logement au bois de classe A passera donc en D. Or la part de chaleur renouvelable doit croître de 50 % d'ici 2028 selon la PPE (Programmation pluriannuelle de l'énergie) ! La Stratégie nationale bas carbone (SNBC) envisage que la biomasse fournisse 20 % des besoins de chauffage en 2050. On ne voit pas comment y parvenir avec ce qui se prépare. Le marché de la rénovation va se «radicaliser» et pour atteindre le nouveau niveau BBC nous aurons 80 % d'électrique peu performant : qui choisira autre chose que des «grille-pains» déjà très bon marché bénéficiant désormais d'une contrainte BBC sur le chauffage réduite de moitié, alors qu'elle sera plus élevée d'un facteur 2 pour le bois et de 25 à 30 % pour les autres combustibles ? En changeant les règles du jeu, notamment par l'introduction d'une comptabilité en énergie finale, et en abaissant dramatiquement les exigences du label BBC pour l'électricité, le gouvernement veut nous faire croire qu'il va respecter la loi et rénover le parc bâti au niveau BBC en 2050. Avec l'invention de «l'équivalent rénovation», il va procéder à une manipulation comptable permettant d'at-

teindre l'objectif quantitatif de 500 000 «rénovations» par an sans pour autant atteindre la performance technique et économique du parc requis par la SNBC. Enfin, nous allons connaître une hausse considérable et rapide de la pointe hivernale, synonyme de kWh très sales, alors qu'il faudrait réduire les consommations d'électricité, clé essentielle du développement durable et de la lutte contre le changement climatique.

CFP : Comment pensez-vous que cette politique de rénovation pourrait être menée ?

O. S. : Il serait pertinent de réunir toute la filière autour d'un grand projet stratégique qui, dans le contexte actuel de crise sanitaire et économique, ferait partie d'un plan de relance dans lequel la rénovation serait au cœur du sujet. Dans ce cadre, l'électricité aurait sa part. Car non, nous n'avons pas l'électricité honteuse dans le bâtiment ! Simplement, nous ajoutons un critère supplémentaire : nous la voulons intelligente. L'idée serait de développer un partenariat très fort entre l'Etat et la filière des pompes à chaleur afin de trouver des solutions énergétiques adaptées. Il faut réaliser que nous allons de plus en plus vers de très basses puissances et de très basses consommations. Il est donc difficile d'imaginer des solutions qui soient trop complexes et trop coûteuses. D'autant qu'au regard des projections démographiques à 2035 en France, le nombre de logements neufs devrait passer à 120 000, contre 320 000 actuellement. Tous les professionnels qui travaillent dans la construction neuve seront bien contraints de faire autre chose et la rénovation est un gisement colossal d'activité. Nous avons donc certainement là l'occasion d'un grand projet qui fédèrerait le monde du bâtiment plutôt que de le diviser, ce dont il n'a absolument pas besoin, et qui nous amènerait dans la bonne direction. Rappelons que la PPE prévoit de rénover en moyenne 370 000 logements au niveau BBC sur la période 2015-2030. Nous en avons rénové 150 000 les cinq premières années, il en reste donc 540 000 par an à partir de cette année. Je doute fort que nous puissions y parvenir si nous poursuivons dans la même direction.

CFP : Proposez-vous une obligation de rénovation ?

O. S. : C'est peut-être l'un des enseignements de la crise actuelle. Lorsque je dis en effet qu'il faudrait rendre la rénovation obligatoire, on me répond que c'est impossible, que les Français n'accepteront jamais. On nous tient le même discours sur le réchauffement climatique, la biodiversité… Or, avec la crise du coronavirus, nous voyons bien que des choses sont possibles avec un peu de fermeté. La simple incitation ne fonctionne pas et ce ne sont pas des dispositifs comme «MaPrimeRénov'» ou le coup de pouce chauffage qui vont permettre de massifier la rénovation.

Le gouvernement accumule les retards en maintenant une politique inefficace centrée sur l'incitation à la réalisation de gestes de travaux épars et étalés dans le temps, alors qu'il est prouvé dans ce domaine qu'il est nettement préférable sur un plan économique, performanciel et technique de procéder à des rénovations complètes et performantes.

> *« Ce qui est intéressant avec cette crise, c'est de voir les dirigeants politiques remettre en cause la mondialisation telle qu'elle est aujourd'hui. »*

CFP : D'une façon plus générale, comment voyez-vous cette crise actuelle ?

O. S. : Quand on parle de «croissance verte», cela sonne comme une hypocrisie. Car nous savons bien – et nous le voyons d'autant mieux avec cette crise – qu'il va nous falloir travailler autrement. Non plus dans une production croissante, continue et permanente, basée sur l'obsolescence programmée, mais inscrire nos activités dans une réduction des volumes produits et dans une économie circulaire, avec de la récupération de matériaux, une durée de vie accrue, une refonte des process vers une économie de matière et d'énergie axée sur la limitation des émissions de GES…

Ce qui est intéressant avec cette crise, c'est de voir les dirigeants politiques, dont le président de la République, remettre en cause la mondialisation telle qu'elle est aujourd'hui. Rappelons que la PPE et la Stratégie nationale bas carbone sont construites sur des bilans carbone qui ne prennent pas en compte les importations. En intégrant ce facteur, le bilan carbone par Français passe de 6,6 à 11 tonnes de CO_2. Autrement dit, tout ce qu'on fait aujourd'hui à travers la SNBC correspond environ à la moitié de ce qui devrait être fait. Le problème de la relocalisation de la production industrielle actuellement en Asie est clairement à l'ordre du jour.

Une fois que la crise sanitaire sera maîtrisée, nous pourrons peut-être commencer à envisager de rapatrier nos productions en France ou en Europe, ce qui nous permettrait de réduire notre taux de chômage et de mieux maîtriser la production et les émissions associées.

CFP : On le sait depuis le début de l'année, le coefficient d'énergie primaire de l'électricité sera abaissé dans la RE 2020, ainsi que l'impact climatique du chauffage électrique. La problématique est donc également dans le neuf…

O. S. : Oui, ce coefficient sera abaissé de 2,58 à 2,30, et l'impact climatique du chauffage électrique réduit de 180 à 79 g CO_2/kWh… Ces révisions d'apparence technique ne sont en rien mineures, elles apportent un avantage considérable au chauffage électrique par effet Joule (les fameux grille-pains) dans les bâtiments et autorisent une moindre isolation, exactement comme dit plus haut. Ce sont les deux décisions qu'il fallait éviter. Modifier le coefficient d'énergie primaire et le contenu carbone du kWh électrique sont deux mesures arbitraires très controversées qui ne s'imposaient pas : la filière électrique dispose d'un atout majeur avec la pompe à chaleur dont la mise en œuvre permettrait tout à la fois d'électrifier le chauffage des bâtiments (comme dans le scénario négaWatt qui prévoit que 48 % des logements en soient équipés en 2050) et de réduire considérablement les consommations d'électricité, tout en ne dégradant pas la qualité thermique des enveloppes et sans désorganiser le marché par des passe-droits injustifiés.

Enfin, la pompe à chaleur aurait permis du rafraîchissement en période estivale, ce qui risque d'être très rapidement nécessaire. ●

EN BREF

Le distributeur spécialisé en robinetterie CGR vient d'inaugurer une plateforme logistique près de Reims. CGR compte à début avril 6 agences et ambitionne d'en ouvrir 3 par an pour arriver à 25 et quadriller l'Hexagone.

....

L'Institut international du froid (IIF) propose une nouvelle version de son site Internet www.iifiir.org. Plusieurs améliorations ont été apportées : un design évolutif adapté à tous les appareils électroniques ; un accès simplifié à la base de données Fridoc pour une facilité d'usage ; un calendrier des conférences qui met en valeur les évènements clés dans le froid ; des annuaires professionnels clairs pour permettre de localiser des experts ; un processus de paiement rapide et sécurisé ; la possibilité de partager des actualités et des mises à jour sur les médias sociaux. L'IIF s'efforce également de garantir à ses membres l'accès à des services et des avantages optimisés.

....

Un arrêté publié au JO du 31 mars 2020 a fixé l**e gel des tarifs d'achat de l'électricité PV** produite par les installations d'une puissance crête installée inférieure ou égale à 100 kW. Le syndicat Enerplan acquiesce : «*Ce gel, indispensable dans la situation actuelle, est une première étape pour passer la crise que nous subissons actuellement. Nous poursuivons le dialogue avec le gouvernement pour que les filières solaires soient au cœur de la relance post-crise*».

....

Au 1er avril 2020, l**e prix du fioul domestique** était de 754 euros pour 1 000 litres selon le site Fioulmarket, filiale du groupe Total. Pour comparaison, au début du mois de janvier, il fallait payer 948 euros pour la même commande de 1 000 litres.

....

E-Module divise par trois le temps d'installation d'une chaufferie

La société E-Module – appartenant à la division Building Systems du Groupe Atlantic (CA 2019 2,2 milliards d'euros) – a dévoilé en mars dans son usine de Trappes ses modules hydrauliques préfabriqués qui s'installent en deux temps trois mouvements. Son objectif premier ? Faciliter la tâche des installateurs. «*Notre but est de réduire la pénibilité du professionnel, optimiser son temps de pose et limiter le coût de main-d'œuvre. Grâce à une préfabrication de la chaufferie et des modules prêts à être raccordés, ce temps est divisé par trois. Ces solutions de préfabrication permettent d'installer une chaufferie en deux jours au lieu de plusieurs semaines*», assure Hugo Duchassin, directeur d'exploitation d'E-Module, qui propose un service complet à l'installateur qui n'a désormais plus besoin d'être autant qualifié pour mettre en place une solution.

Prêt à l'emploi

Les modules sont fabriqués et assemblés en usine à Trappes dans les Yvelines (surface de 1 600 m²). Les éléments de tuyauterie sont testés en usine et mis en eau. Les modules sont livrés nus et/ou calorifugés. E-Module exploite deux brevets issus de 3 ans de recherche et développement. Les schémas hydrauliques de montage sont simplifiés et déjà validés par Atlantic pour éviter tous mauvais gestes lors de l'installation. «*La préfabrication permet d'arriver avec une installation quasi prête à l'emploi, seuls restent les éventuels raccordements fumisterie et gaz*», ajoute Hugo Duchassin. E-Module propose des formations pour ses installateurs via 4 centres en France et cible les bureaux d'études afin de prescrire ses solutions. «*Nous avons lancé une campagne depuis le début de l'année auprès des BE et des maîtres d'ouvrages pour faire connaître notre solution*», conclut Hugo Duchassin. A début mars, 2 700 modules ont été installés – on compte 5 à 7 modules par chaufferie – et 150 objets Bim de modules sont disponibles pour la maquette numérique.

FFB : un chauffagiste pour succéder à Jacques Chanut

Olivier Salleron

Olivier Salleron a été élu président de la Fédération Française du Bâtiment au cours du conseil d'administration du vendredi 20 mars. Âgé de 52 ans, Olivier Salleron est président de l'entreprise de chauffage, climatisation, plomberie Salleron SAS à Périgueux (24). Il est actuellement vice-président et président de la Commission Sociale de la FFB, ainsi que président de la Fédération régionale Nouvelle Aquitaine. Sa prise de fonction interviendra le vendredi 12 juin 2020, à l'issue du prochain conseil d'administration de la FFB. Il succèdera à Jacques Chanut, président depuis 2014 qui, en cette période de crise sanitaire et économique liée au coronavirus, est sur tous les fronts pour prendre la défense de la profession.

SAMSUNG

Wind-Free™

Rafraîchissement intelligent. Sans courants d'air.

La technologie Wind-Free™ permet de maintenir un environnement confortable sans sensation de courants d'air. Couplée à un fonctionnement intelligent qui analyse et s'adapte aux habitudes et préférences d'utilisation, elle assure un confort optimal.

samsung.com/wind-free-elite

Étape 1

L'appareil commence par rafraîchir la pièce en mode « Rafraîchissement » standard, avec le volet ouvert.

Étape 2

La température de consigne est atteinte en mode Rafraîchissement rapide, et le volet se ferme.

Étape 3

En mode « Wind-Free™ », l'air frais s'échappe via les milliers de micro perforations de la façade.

Rafraîchissement Wind-Free™

Le rafraîchissement par la technologie Wind-Free™ permet de maintenir un environnement confortable sans l'habituelle sensation de courants d'air : l'air frais est subtilement diffusé à travers les milliers de micro perforations de la façade, à une vitesse inférieure à 0.15m/s[1] et sans fluctuation de température.

Fonctionnement intelligent

L'IA[2] embarquée analyse les habitudes d'utilisations, les températures et les règles de chauffage et rafraîchissement préférées de l'utilisateur[3] ainsi que la température extérieure pour adapter son fonctionnement et assurer un confort optimal à l'utilisateur.
Le système peut également être géré à distance, via un smartphone ou une tablette, à l'aide de l'application SmartThings[4].

Efficacité énergétique

Le compresseur Samsung doté de la technologie Digital Inverter Boost contribue à réduire les dépenses énergétiques tout en limitant les niveaux sonores et les vibrations de l'appareil.
Le détecteur de mouvements MDS permet quant à lui de rafraîchir efficacement en adaptant le fonctionnement du système selon qu'il détecte ou non une activité dans la pièce.

[1] L'ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating, and Air-Conditioning Engineers) définit l'« Air calme » comme une distribution d'air à des vitesses inférieures à 0,15 mètre/seconde, sans courant d'air. [2] Une connexion Wi-Fi et un compte sur l'application Samsung SmartThings sont requis.
[3] Enregistre les données de l'utilisateur, ses préférences et les schémas d'utilisation afin de suggérer les options les plus utiles. [4] Disponible sur les périphériques Android et iOS. Une connexion Wi-Fi et un compte sur l'application Samsung SmartThings sont requis.

EN BREF

boostHeat a enregistré 381 commandes en France, Suisse et Allemagne, soit deux fois plus que l'objectif des 200 commandes fixé lors de son introduction en bourse. Sur ces commandes, 40 chaudières ont été installées en 2019 (dont 20 projets pilotes) dans ces trois pays générant un chiffre d'affaires de près de 500 000 euros.

....

Selon une étude BigMat réalisée par l'institut BVA, **64 % des Français déclarent avoir une bonne opinion des professionnels du bâtiment**, contre un bon quart une mauvaise (27 %). En revanche, 45 % des Français s'accordent à dire que les artisans ne sont pas attentifs au rapport qualité-prix de leurs prestations.

....

Le géant suédois **Nibe** a signé un accord pour acquérir 100 % des parts du fabricant allemand de pompes à chaleur **Waterkotte.**

....

Après 4 ans de collaboration, l'**Université de la Rochelle, le CNRS et EDF ont renouvelé leur convention pour le laboratoire commun 4ev lab.** Objectif : continuer leurs travaux sur l'enveloppe du bâti, la qualité de l'air intérieur en lien avec l'efficacité énergétique, le confort et l'énergétique des villes.

....

DualSun a ouvert une ligne de production de panneaux solaires hybrides dans l'Ain à Jujurieux. L'usine accueille une nouvelle capacité de production de 30 000 panneaux photovoltaïques + thermiques chaque année. Près d'un demi-million d'euros d'investissement ont été nécessaires à son déploiement.

....

Coénove milite pour la Pac hybride

La consultation publique sur la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) a pris fin il y a quelques jours et de nombreux avis convergent sur la nécessité d'amender le texte. L'association pour la mixité énergétique Coénove pousse la mise en avant dans la PPE de la pompe à chaleur hybride.

« Le projet de PPE doit faire de l'efficacité énergétique LA priorité »

L'association Coénove tient à rappeler que la priorité est et doit rester la baisse des consommations de toutes les énergies, passant par l'efficacité énergétique au travers de la mise en œuvre concrète d'un plan massif de rénovation énergétique des logements. «*Ce n'est pas parce que l'énergie et notamment l'électricité est majoritairement décarbonée en France que cela doit ouvrir un droit à surconsommer*», affirme Bernard Aulagne, président de l'association. Malgré le rehaussement de l'enveloppe affectée au biométhane, la filière des gaz renouvelables reste sous forte contrainte, tant en ce qui concerne le prix cible que sur les volumes mentionnés. Le signal adressé n'est pas le bon et risque de faire passer la France à côté de la trajectoire pourtant réaffirmée dans la Loi Energie Climat d'au moins 10 % de gaz vert injecté d'ici 2030. «*En toute logique les soutiens à la décarbonation des énergies devraient aller prioritairement vers les filières plutôt carbonées et non l'inverse*», explique le président de Coénove.

Bernard Aulagne

Les propositions de Coénove :

- Que le volume de 8 TWh de biogaz injecté en 2023 soit réinscrit dans le texte ; ce volume étant pleinement cohérent avec le volume de projets dans la file d'attente des gestionnaires de réseaux.
- Que le texte de la PPE soit mis en cohérence avec la Loi Energie Climat de 2019 réaffirmant l'objectif cible d'au moins 10 % de biogaz injecté dans le réseau en 2030.
- Que le tarif de rachat du biogaz injecté doit tenir compte, au regard des travaux actuellement menés par le CSF, des nombreuses externalités positives et que soient arrêtées les comparaisons non avenues avec le prix du gaz naturel.
- Que le seuil des appels d'offres soit relevé à 40 GWh pour permettre aux petits porteurs de projets, notamment agricoles, de ne pas avoir à rentrer dans cette lourde mécanique administrative.

«Le projet de PPE doit s'appuyer sur les meilleures technologies disponibles »

Concernant les équipements, la PPE doit être la plus exhaustive possible dans son approche pour tirer ainsi le meilleur parti des technologies disponibles. «*Il est ainsi regrettable que la pompe à chaleur hybride ne soit pas mentionnée alors même qu'elle constitue une technologie robuste et d'ores et déjà disponible en 2020. De même, si l'hydrogène est abordé à plus longue échéance au travers du Power-to-gas, il est regrettable qu'il ne soit pas plus mis en avant l'intérêt et le potentiel d'injection en mélange dans le réseau de gaz existant*», déplore Bernard Aulagne.

Les propositions de Coénove :

- Que la technologie Pac hybride soit partie intégrante des technologies mises en avant dans la PPE et son apport à la limitation des appels de puissance électrique valorisé.
- Que soit fait mention de la décarbonation du réseau de gaz via le recours à l'hydrogène et que le seuil du 6 % soit inscrit dans une temporalité prochaine.

Prolongement du Mooc Rénovation performante

La nouvelle session du Mooc Rénovation performante prolonge ses inscriptions jusqu'au 28 avril. D'une durée de 1,5 à 3 heures par semaine, elle porte sur l'isolation, l'étanchéité à l'air, la gestion des ponts thermiques, l'adaptation des systèmes, mais aussi la gestion des échanges avec les autres professionnels de chantier. La qualité de l'air intérieur et le confort de vie sont aussi intégrés, ainsi que les évolutions des métiers et les opportunités dans ce secteur. Sur le site www.mooc-batiment-durable.fr, sont également disponibles les formations « Bâtiment passif et bas carbone : l'approche globale par le Bim » (inscriptions jusqu'au 24/05/2020) et « Amélioration énergétique des bâtiments tertiaires » (inscriptions jusqu'au 03/05/2020).

ubbink

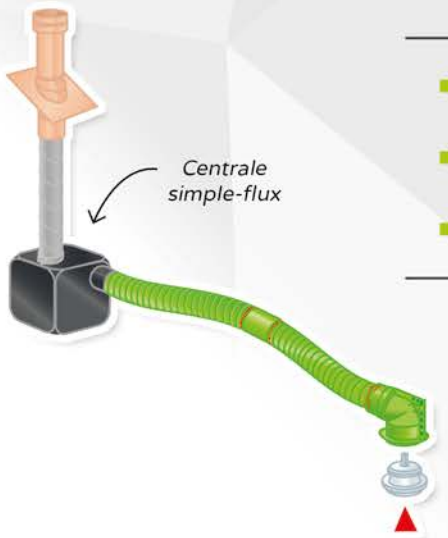
NOUVEAU

La ventilation SIMPLE-FLUX by Ubbink*

photo et illustration non contractuelles

*La ventilation Simple-Flux par Ubbink

Solutions pour le raccordement de VMC hygro-réglable & auto-réglable



- Pose sans outil, intuitive et sans fuite : les éléments se clipsent entre-eux.
- Une solution adaptée à chaque configuration et à chaque type de VMC.
- Entretien aisé : intérieur des conduits lisse.

www.ubbink.fr

EN BREF

Un nouveau site pour le Serce : le site www.metiers-electricite décrit les principaux secteurs d'activité de la profession et sa capacité d'innovation pour proposer des solutions qui répondent aux nouveaux enjeux environnementaux et sociétaux. La présentation et les référentiels des diplômes, des informations sur la formation continue, des actualités et des vidéos complètent le site.

....

Pour accompagner les acteurs de la construction et de l'aménagement dans cette période de confinement, le **CSTB** a mis gratuitement à leur disposition trois outils-clés dans l'exercice de leurs missions : le REEF (base de données sur les contenus réglementaires), ELODIE (outil d'évaluation de la performance de projets de construction) et SED EXPRESS (outil de simulation énergétique dynamique). Habituellement soumis à abonnement, ces outils seront en accès libre et gratuits pendant toute la durée du confinement, et durant les 15 jours qui suivront la levée des mesures.

....

Face à la crise sanitaire, **l'Ademe** a pris une série de trois mesures pour soutenir l'ensemble des entreprises engagées dans la transition écologique. Une avance de 20 % sur les aides aux entreprises et aux associations : cette avance vise à répondre aux besoins de trésorerie des petites ou moyennes entreprises, des associations, particulièrement impactées par la crise. L'Ademe maintient également sa programmation d'achats et s'attache à en simplifier la contractualisation de façon dématérialisée. Enfin, en région, comme au niveau national, plusieurs appels à projets de soutien aux démarches de transition écologique restent ouverts avec une prolongation des dates de dépôt pour certains.

....

L'Europe en ordre de marche pour contrer le trafic de HFC

Mélanie Jourdain, responsable EMEA Fluorochemicals Business Unit du groupe de chimie français Arkema et porte-parole du Comité technique européen sur le fluorocarbone (EFCTC), revient pour CFP sur le marché noir des gaz illégaux qui sévit en Europe.

CFP : Quel est le rôle de l'EFCTC ?

Mélanie Jourdain : Le Comité technique européen sur le fluorocarbone (EFCTC) fait partie du Conseil européen de l'industrie chimique (Cefic) et est représenté par les sociétés Chemours, Daikin Chemical, Honeywell, Koura ou encore Arkema. Nous avons pour objectif d'accompagner les industriels vers l'utilisation de fluides meilleurs pour l'environnement – avec un plus faible GWP –, que ce soit des HFC (hydrofluorocarbones) ou des HFO (hydrofluoroléfines).

Mélanie Jourdain

CFP : Une importation illégale de fluides HFC ne cesse de prendre de l'ampleur en Europe. Quel est le bilan de ce trafic ?

M. J. : Le règlement relatif aux gaz à effet de serre fluorés impose à l'industrie une diminution progressive de la consommation de HFC au travers d'un système de quotas stricts. L'Europe a donc aujourd'hui fort à faire avec le trafic illicite des fluides et notamment HFC, en partie dû à l'augmentation de leur prix dans le cadre de la mise en place de ces quotas sur les marchés de la réfrigération et de la climatisation. L'Environmental Investigation Agency (EIA) a mené une étude et a évalué à plus de 16 millions de tonnes d'équivalent CO_2 de HFC illégalement mis sur le marché en 2019, ce qui représente plus de 16 % du quota européen autorisé. L'EFCTC a démarré des travaux avec une entreprise tierce indépendante afin de cartographier les imports illégaux pour les quantifier. Nous communiquerons sur ces résultats dans les prochaines semaines.

CFP : Comment contrer ce trafic ?

M. J. : Nous savons que ce trafic arrive en provenance principalement de Chine, et passe par des portes d'entrée de l'Europe avant d'arriver en France comme la Russie ou l'Ukraine. En raison de l'absence de contrôles aux frontières de l'Union Européenne, les Européens sont susceptibles de compromettre involontairement les initiatives de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Et cela pose des problèmes de sécurité sur le marché, c'est pourquoi on demande un engagement des parties prenantes pour stopper ces apports. Nous collaborons avec les autorités pour leur mettre à disposition les données collectées sur le marché. L'EFCTC met également à disposition des formations pour douaniers afin de renforcer les contrôles aux frontières de l'UE. Nous avons notamment instauré un site Internet intitulé Action Line, qui vise à dénoncer anonymement l'utilisation et le commerce de produits illégaux contenant des gaz fluorés. Nous avons déjà reçu 228 rapports signalant des activités illégales, dont 12 en France.

Nouveaux partenariat et groupes de production d'eau glacée pour Vertiv

Le fournisseur mondial d'infrastructures numériques critiques Vertiv a annoncé une série de mesures destinées à répondre à la demande croissante des clients en matière de services de refroidissement efficaces. Parmi ces mesures figure une nouvelle gamme de systèmes de refroidissement à turbocompresseur sans huile Vertiv Liebert OFC, lancée en partenariat exclusif avec la société spécialisée dans les systèmes de refroidissement à faible impact environnemental Geoclima. La conception de Liebert OFC a été optimisée pour utiliser des réfrigérants à faible GWP, notamment le R1234ze. Cette famille de groupes de production d'eau glacée à air et à eau sera commercialisée dans un premier temps en Europe, au Moyen-Orient et en Afrique.

atlantic

Solutions chaufferie
Building systems

Solutions Chauffage et Eau Chaude Sanitaire, offrez **la sérénité** à ceux qui l'ont bien méritée.

Logement Collectif

LA SÉRÉNITÉ COLLECTIVE.

Faire le choix d'un système combiné chauffage et eau chaude sanitaire, c'est bénéficier d'une solution complète pour mener à bien vos projets en toute sérénité.

CHAUFFAGE

EAU CHAUDE SANITAIRE

MTA STC
Module thermique d'appartement
2 modèles
Production de chauffage « direct » et d'ECS instantanée

VARMAX
Chaudière sol gaz à condensation
8 modèles
de 120 kW à 600 kW

CORPRIMO MTA
Ballon de stockage primaire
14 modèles
de 500 à 5 000 L

Création : CONVERGENCE - RCS B 344 600 598 - Tél. 05 57 870 205 - Crédits photos : ATLANTIC / Getty Images - 02/2020

EN BREF

La **Wilo-Foundation** a promis un don important de 30 000 euros pour la recherche sur le coronavirus à la Stiftung Universitätsmedizin Essen – faculté de médecine de l'Université d'Essen –.

Le gouvernement a débuté l'envoi des **Chèques Energie** aux Français qui en bénéficient depuis début avril. Cette année, ce sont près de 5,5 millions de ménages qui recevront dans leur boîte aux lettres un chèque pour les aider à payer les factures d'énergie de leur logement. Il est d'un montant de 150 euros en moyenne, et peut atteindre 277 euros selon les revenus et la composition du ménage concerné.

CARNET

Maison Moderne a annoncé l'arrivée de **Lionel Scaloni**, nommé directeur de l'exploitation de sa régie interne. Il était jusqu'ici directeur commercial Europe pour le fabricant de chaudières thermodynamiques boostHeat, et a notamment travaillé par le passé chez Viessmann, LG Electronics ou Ariston.

Abonnez-vous à

CFP CHAUD • FROID • PERFORMANCE

Voir p. 42

La J5PAC à guichet fermé

170 personnes ont participé le 10 mars dernier à la 5e journée de la pompe à chaleur à Paris (J5PAC). Parmi eux figuraient notamment des représentants des pouvoirs publics. Alexandre Dozières du ministère de la Transition écologique a annoncé qu'en 2019, 350 millions d'euros de primes CEE avaient été engagés au titre de la totalité des aides aux travaux de rénovation. Pour sa part, l'opération coup de pouce chauffage destinée à remplacer des chaudières qui ne sont pas à condensation a engendré 290 000 opérations de travaux, dont 110 000 remplacements de chaudières fioul (à 80 % par des pompes à chaleur). Le sous-directeur de l'efficacité énergétique et de la qualité de l'air au ministère a également annoncé que le décret rendant obligatoire l'entretien des Pac était devant le conseil d'Etat, avant sa publication prochaine. De nombreuses études ont également été dévoilées lors de cette journée que vous pourrez retrouver dans le dossier Pompes à chaleur de ce numéro.

Adexsi à l'assaut des énergies naturelles

Avec 850 collaborateurs dans le monde, un CA de 161 millions d'euros en 2019, 10 sites de production et 17 sites pour la pose et la maintenance des produits, Adexsi est un acteur mondial dans les secteurs du désenfumage naturel, de l'éclairement zénithal et de la gestion énergétique des bâtiments, avec ses filiales Bluetek, Souchier-Boullet, Tellier Brise-Soleil et SIA. Deux ans après le lancement de son activité «Gestion énergétique naturelle du bâtiment», Adexsi regroupe désormais toutes ses sociétés sous un même nom – Genatis – et fonce vers la gestion des énergies naturelles des bâtiments. «*Nous allons sur le marché d'une manière différente*», annonce Philippe Fritzinger, DG d'Adexsi. «*La gestion énergétique est l'affaire de tous, c'est pour cette raison que les sociétés du groupe se réunissent autour de la nouvelle offre Genatis. En s'appuyant sur les expertises et les points forts de chaque filiale, nous proposons aux maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre et à tous les professionnels de la construction et de la rénovation, une véritable complémentaire pour la gestion des énergies naturelles des bâtiments*».

Pour conquérir de nouveaux marchés, le Genatis s'appuie sur un réseau de 5 prescripteurs qui quadrillent toute la France à début mars – il pourrait y en avoir 10 dans les prochaines années pour une équipe plus complète –. Un bureau d'études a également été créé et compte 7 référents techniques provenant des sociétés d'Adexsi. Le but est de proposer aux maîtres d'ouvrage un audit et un diagnostic des bâtiments, mais également l'installation des solutions de la marque et le suivi de leurs performances. Cette offre «clé en main» comprend l'étude d'optimisation, les travaux, l'accompagnement et la garantie de performance sur l'ensemble des solutions Genatis. Le nouveau groupe compte désormais un réseau de vente sur tout le territoire avec plus de 50 commerciaux et des techniciens experts dans la pose et la maintenance.

HANGAR DESIGN GROUP

NRP

VALORISEZ AU MIEUX VOTRE CONCEPTION ET GAGNEZ JUSQU'À 8 À 10% DE CEP AVEC UNE PAC TRIPLE SERVICE NRP DANS VOTRE ÉTUDE RT 2012 GRÂCE À SON TITRE V*

Thermofrigopompe multiscroll pour installation 4 tubes avec production de froid et chaud ou d'ECS simultanées.

NRP : L'ÉCONOMIE, L'EFFICACITÉ ET LE BIEN-ÊTRE AU PREMIER PLAN

La série NRP assure la **production simultanée et indépendante d'eau chaude et d'eau glacée**, en exploitant au maximum la **récupération de chaleur de condensation**.
Cela permet d'obtenir une **réduction en moyenne de 40 % de la consommation d'énergie** et d'émission de CO^2.
Durée maximum, fiabilité et efficacité ainsi qu'un fonctionnement silencieux et une utilisation aisée.
NRP est le choix le plus rationnel et le plus efficace pour les bâtiments où la demande de puissance thermique et de puissance frigorifique dure toute l'année : hôpitaux, hôtels, bâtiments à usage résidentiel.

** Arrêté du 30 août 2018 relatif à l'agrément des modalités de prise en compte du système de pompe à chaleur triple service air/eau avec un fonctionnement thermofrigopompe dans la réglementation thermique 2012 (JO RF n° 0205 du 6 septembre 2018)*
NOR : TERL1819084A

Aermec S.p.A. via Roma, 996 - 37040 Bevilacqua (VR)
T. +39 0442 633111 **www.aermec.com**

AERMEC

CARNET

Célia Reiser, 38 ans, a rejoint le groupe Viega au poste de Marketing Manager, créé en décembre 2019. Diplômée de l'ISEG Strasbourg et titulaire d'un master en Management et Affaires internationales, elle a débuté sa carrière en 2004 en tant que chargée de Promotion des ventes chez Viessmann, puis a rejoint le groupe SanSwiss, fabricant de parois de douche, au poste de responsable Marketing et Communication France et Benelux en 2008. Célia Reiser a pour principale mission d'élaborer la stratégie marketing de la marque.

En poste depuis le 1er mars, **Stéphane Kling** s'est vu confier le poste de chef des Ventes national. Il s'appuie sur une équipe d'une dizaine de commerciaux déployés sur toute la France. Stéphane Kling a rejoint le groupe Viega en 2007 au poste de coordinateur France de la région Nord, puis également Sud-Ouest. Il a accompagné l'évolution commerciale de la marque. De formation commerciale supérieure à Strasbourg, il exerce dans l'environnement sanitaire chauffage depuis 1995. D'abord responsable des Ventes sur l'Est puis le Grand Ouest au sein du groupe industriel Allibert, il avait intégré brièvement en 2006 le groupe Idéal Standard au poste de responsable des Ventes et Prescription sur le secteur Est.

Le site de CFP
www.
lebatimentperformant.fr
Toute l'actualité de votre secteur régulièrement mise à jour
le bâtiment PERFORMANT.fr

DPE : Energies et Avenir dénonce l'affichage en énergie finale !

L'association Energies & Avenir affirme avoir pris connaissance de la stratégie à long terme du gouvernement pour la rénovation énergétique en France, et espère le maintien de l'expression des outils de la rénovation énergétique en énergie primaire.

L'association des professionnels pour le chauffage durable Energies & Avenir a pris connaissance du projet de stratégie à long terme pour mobiliser les investissements dans la rénovation du parc national de bâtiments à usage résidentiel et commercial, public et privé publié le 14 février dernier sur le site du ministère de la Cohésion des territoires. L'association se positionne notamment pour le retrait de deux points : l'étiquette énergétique du diagnostic de performance énergétique (DPE) en énergie finale et l'abaissement du seuil BBC à 60 kWhEF/m².an. Dans ce projet de stratégie, il est écrit : «*Il est proposé, dans une optique de simplicité et de lisibilité y compris pour le grand public, d'ajuster la frontière entre les étiquettes B et C du futur DPE (qui sera fixée à l'été 2020 et formulée en énergie finale) sur la cible de performance définie dans la SNBC, soit environ 60 kWhEF/m².an*». Energies et Avenir estime que cela équivaut à 155 kWénergie primaire/m².an alors que ce seuil est aujourd'hui de 80 kWEP/m².an et qu'il s'agit «*d'une dégradation du niveau de performance exigé*». L'association souhaite le maintien des outils de la rénovation énergétique en énergie primaire.

«Un non-sens»

Elle ajoute dans son communiqué que l'énergie primaire est la seule unité qui permet de comparer les équipements de chauffage entre eux, et donc leur performance. «*Adopter des outils de la rénovation énergétique en énergie finale, et abaisser les exigences de consommations énergétiques revient à encourager les modes de chauffage les moins performants, à savoir les convecteurs électriques. D'une part, cela signifie encourager la déperdition d'énergie ce qui est un non-sens pour la transition énergétique. D'autre part, cela écarte les équipements les plus performants, c'est-à-dire fonctionnant sur boucle à eau chaude. Ce dernier point est d'autant plus alarmant que les équipements de la boucle à eau chaude, ouverts à toutes les énergies, permettent de développer le mix des énergies renouvelables et d'assurer une transition avec les énergies traditionnelles*».

Quels devoirs pour l'opérateur et le détenteur d'équipements ?

Le règlement F-Gas maintient l'obligation pour les entreprises qui manipulent les fluides de détenir une attestation de capacité et de disposer de personnel titulaire d'une attestation d'aptitude. Ces attestations de capacité et d'aptitude en cours de validité ne sont pas remises en question par ce règlement. Pour les personnels, le règlement prévoit une information complémentaire sur les technologies et fluides alternatifs. Ces compléments d'information sont mis en place par les centres de formation. Les opérateurs doivent donc se former aux technologies et fluides alternatifs ainsi qu'aux réglementations qui les impactent. Le détenteur est tenu de déclarer à sa préfecture tout dégazage ponctuel de 20 kg de fluide ou annuel cumulé de plus de 100 kg de fluide. L'opérateur déclare chaque année à son Organisme agréé tous les mouvements de chacun des fluides qu'il a utilisés dans l'année écoulée par dénomination de fluide. Ces bonnes pratiques contribuent au suivi de la mise en œuvre de la F-Gas vis-à-vis des pouvoirs publics. L'AFCE a ainsi mis en place deux brochures à disposition des opérateurs sur son site afce.asso.fr.

Votre spécialiste ECS vous propose des produits EnR répondant à

VOS BESOINS

et à ceux de

L'ENVIRONNEMENT

HEATPAC

POMPE À CHALEUR ECS COLLECTIVE

- PAC certifiée HP Keymark
- Performances RT2012 optimisées pouvant permettre le 100% électrique d'un bâtiment
- Fonctionnement possible selon un mode permanent ou un mode plage horaire
- Simplicité et gain de temps à la mise en oeuvre grâce à une conception «plug and play»

POWER-PIPE GO

RÉCUPÉRATEUR DE CHALEUR SUR EAUX GRISES

- Performance : valorisation CEP ECS grâce au Titre V RT 2012 et RT existant (jusqu'à 6 points)
- Simplicité : compact, prêt à l'emploi, pose et raccordement rapide
- Économique : appareil passif fonctionnant sans gaz ni électricité et qui génère des économies de consommation d'énergie primaire sur la production d'ECS

EXCELLENCE IN HOT WATER[1]

ACV

(1) L'excellence en eau chaude sanitaire

AGENDA

Le 16 juin 2020
JCE d'ICO
(Nice Sophia-Antipolis)
La Journée conférences & échanges de l'association de prescripteurs ICO est reportée au 16 juin 2020. Trois à quatre fois par an, les JCE se déroulent dans les principales villes de France et ont déjà réuni plus de 3 500 participants. En parallèle aux conférences une exposition de 20 à 30 stands permet de rencontrer les industriels membres de l'association.

....

Le 23 juin 2020
Etats généraux de la chaleur solaire (Marseille)
Cet évènement réunit l'ensemble des acteurs de la filière pour échanger, s'informer et construire ensemble une dynamique en cohérence avec les objectifs PPE 2023.

....

Du 7 au 8 juillet 2020
Bim World (Paris)
Pour sa nouvelle édition, Bim World se déploie sur 3 grands marchés moteurs pour les transitions socio-économique, numérique et environnementale : la construction 4.0 ; l'«Immobilier as a Service», optimisation des usages et des services ; et le «Smart Infrastructure», interconnexion du numérique, des systèmes énergétiques et de mobilité.

....

BDR Thermea, pionnier sur l'hydrogène vert

Bassano del Grappa, en Italie, est le site de la plus grande usine de production de BDR Thermea. Depuis 2018, le groupe produit sa propre électricité à Bassano del Grappa grâce à 6 000 m² de panneaux solaires sur le toit de son usine. Cette électricité alimente déjà la production d'environ 4 000 chaudières par jour, évitant ainsi le rejet de plus de 400 tonnes de CO_2 par an. Depuis mars 2020, un équipement d'électrolyse a été installé à Bassano. Il transforme l'électricité de ses panneaux PV en hydrogène. Cet hydrogène sera utilisé pour tester et piloter le développement de prototypes de mélange 100 % hydrogène et hydrogène/gaz naturel dans le centre de R&D dédié à la technologie des chaudières à hydrogène pour tout le groupe. Depuis juin 2019, BDR Thermea Group pilote même la première application réelle de sa chaudière à hydrogène à haut rendement et à 100 %, conçue et développée à Bassano del Grappa ainsi qu'à Rozenburg aux Pays-Bas. En novembre dernier, le groupe est devenu la première entreprise en Europe à recevoir la certification pour l'utilisation d'un mélange d'hydrogène dans les chaudières domestiques aux Pays-Bas. De plus, la société participe au programme britannique Hy4Heat et explore activement des projets pilotes sur l'hydrogène partout en Europe.

Nouvelle procédure pour les Professionnels du Gaz

Une nouvelle fiche d'autocontrôle des installations de gaz incluant les nouveautés du référentiel AFG applicables depuis le 1er janvier 2020 vient d'être publiée. Cette fiche de 4 pages permet de signaler s'il y a lieu des anomalies notamment au niveau de la tuyauterie fixe, de l'organe de coupure, de la ventilation des locaux, d'un appareil, de l'alimentation en gaz des appareils et de l'évacuation des produits de combustion. Elle annule et remplace la précédente version. Néanmoins, en avril, l'ancienne et la nouvelle version peuvent coexister, le temps que la filière s'organise.

PROFESSIONNEL DU GAZ INSTALLATION
AUTOCONTRÔLE DES INSTALLATIONS DE GAZ
Les nouveautés du référentiel AFG applicables au 1er janvier 2020 sont incluses dans cette fiche d'autocontrôle.
RAPPEL DES NIVEAUX D'ANOMALIES
TUYAUTERIE FIXE
SANS OBJET
LE VISA QUALITÉ PG

VIENT DE PARAÎTRE

Catalogue chauffage Wolf

Condensation gaz, condensation fioul, pompes à chaleur air/eau... Le catalogue chauffage 2020 de Wolf vient de paraître. De nombreuses innovations et nouveautés sont à découvrir, notamment dans la partie pompe à chaleur et solaire thermique.

Tarif et catalogue 2020 Vasco

Vasco Group a mis en ligne dès la mi-janvier les versions numériques de ses tarifs et catalogues d'inspiration 2020 pour les marques Vasco et Brugman : des outils pour tous les acteurs de la filière climatique, qu'ils soient grossistes, installateurs ou prescripteurs.

Optimise l'efficacité énergétique des réseaux sanitaires et de chauffage

EDYA, concepteur-fabricant 100% français, en région Auvergne-Rhône-Alpes

EDYA *Services*
Un prélevement, une analyse et un diagnostic complet

EDYA *Fluid'*
Le système anti-boues définitif, sans produits chimiques et sans entretien

EDYA *Calc'*
Le système anti-tartre 100% naturel, 100% rentable

04 74 98 13 68 www.edya.fr

EDYA
Protection naturelle des réseaux d'eau

France Air réinvente sa gamme de Centrales double flux

POWER BOX®

Nouveauté 2020

Ultra performante, tout simplement !

- Gamme jusqu'à 9000 m3/h
- Classement L1 / T2 / TB2 selon EN 1886
- Régulation communicante Oxéo®Touch
- Echangeur contre-flux certifié Eurovent

www.france-air.com

France Air
Les Architectes de l'Air

AGENDA

Du 8 au 11 septembre 2020

Mostra Convegno (Milan)

Pour sa 42e édition, la MCE a revu la disposition de ses halls et accueillera dans les halls 2/4 le secteur des composants, dans les halls 14/18 la technique sanitaire, le traitement des eaux, les outillages et, dans les traditionnels 1/3, 5/7 et 10 l'univers du chauffage, des énergies renouvelables et des services de conception avec un focus spécial Bim, pour finir avec les halls 13/15 et 22/24 consacrés à la climatisation et à la réfrigération. Ceux-ci se poursuivront dans les halls 9/11 où sera abrité le cœur de l'innovation qui se conjuguera avec That's Smart, le point de rencontre entre les univers thermique et électrique.

Le 7 octobre 2020

20e colloque AFCE (Paris)

Rentabilité, économie circulaire, recyclage des déchets, actualité de la filière Froid… Voici les thèmes sur lesquels l'AFCE planchera à l'occasion de son 20e colloque.

www.librairietechnique.com

LA LIBRAIRIE DES PROS

Plus de 400 livres techniques et logiciels en **Chaud, Froid, Énergies Renouvelables, Fluides, Plomberie-Sanitaire**…

Report des permis de construire : la crainte des BE

Le 30 mars, certains représentants de la maîtrise d'œuvre et de la maîtrise d'ouvrage* ont fait part de leurs craintes quant à l'ordonnance n°2020-306 du 25 mars 2020 prise par le gouvernement dans le cadre de la loi d'urgence sanitaire du 23 mars 2020. Ce texte a permis de neutraliser les délais d'instruction des demandes d'autorisation d'urbanisme déposées avant le 12 mars 2020 et ce jusqu'à l'expiration d'un délai d'un mois à compter de la date de cessation de l'état d'urgence sanitaire. Mais les professionnels prévoient que «*la quasi-totalité des autorisations, dont les demandes sont en cours ou à venir, ne seront purgées de tout recours qu'au début 2021*», ajoutant que «*toute la maîtrise d'œuvre sera inactive pendant cette période de décalage d'instruction des autorisations d'urbanisme et les études d'exécution seront reportées d'autant*». Sans compter le décalage du démarrage des travaux… Afin d'éviter des «*conséquences catastrophiques*», les fédérations professionnelles concernées proposent au gouvernement de travailler ensemble sur différents points : modification de l'ordonnance concernée, pour réduire son impact calendaire ; continuité minimale de l'étude et de la délivrance des autorisations d'urbanisme dans les collectivités territoriales durant la période de confinement, en «temps masqué», en privilégiant la dématérialisation du dépôt des dossiers ; renforcement des services instructeurs dès la sortie de crise sanitaire ; prise en compte des difficultés de toute la filière par l'homologation inconditionnelle des demandes de chômage partiel, dégrèvement d'impôt et de report de charge ; révision du mode d'attribution du fonds de solidarité pour les indépendants et artisans, le mode de comparaison du seul mois de mars n'étant pas pertinent eu égard à leurs délais de facturation et de paiement.

Cette démarche est soutenue notamment par l'Afpac et les fédérations de distributeurs professionnels FDME, Fnas, FFQ et FND, qui ont fait paraître des communiqués allant dans ce sens.

* Les signataires du communiqué : Fédération Cinov, Fédération des promoteurs immobiliers de France, Constructeurs et aménageurs de la FFB, Synamome, Unsfa, Unam, Unge, Untec, Union sociale pour l'habitat.

VIENT DE PARAÎTRE

Tarif Stiebel Eltron

Le catalogue tarif 2020 de Stiebel Eltron est disponible en format papier et numérique. Destiné aux professionnels, le catalogue présente en 262 pages l'ensemble de l'offre produits et solutions et met en lumière les points forts de la marque et de ses services.

Catalogue Bosch & Elm leblanc

Applicables depuis le 1er mars, les quatre catalogues sont respectivement dédiés aux marchés résidentiel (Bosch Thermotechnologie et elm.leblanc), tertiaire et industriel (Bosch Thermotechnologie) et à la climatisation tertiaire (Bosch Thermotechnologie). Ils proposent une large palette de nouveautés produits et services. Diffusés à l'ensemble des partenaires professionnels fin février, ils sont également téléchargeables en ligne.

Les frigoristes solidaires des soignants

Le 24 mars, l'ensemble de la profession des frigoristes a lancé un appel aux dons sur la plateforme Leetchi pour soutenir le personnel soignant du CHU de Mulhouse et d'autres CHU des régions les plus touchées par l'épidémie de coronavirus. Le 30 mars, la cagnotte avait déjà atteint 4 420 euros sur un objectif de 10 000 euros. Différentes entreprises (Le Froid Pecomark, Galaxair, La GFF, CGR, Neutragel, Bitzer, C2AI...), ainsi que des techniciens et des artisans, ont fait une donation.
Par ailleurs, les frigoristes continuent d'assurer le maintien des installations frigorifiques pour les denrées alimentaires dans les grandes surfaces et les entrepôts, mais aussi dans les hôpitaux pour les salles propres et le traitement de l'air.
Pour participer à la cagnotte : https://www.leetchi.com/c/soutien-du-personnel-soignant-par-frigoriste-fr

Les fournisseurs de bois-énergie sur le pont

Période de confinement oblige, la filière des biocombustibles (granulés, bûches et bûches densifiées) assure la sécurité d'approvisionnement des ménages qui se chauffent au bois. La filière continue d'assurer, malgré la crise sanitaire que connaît notre pays, l'approvisionnement des utilisateurs via les livraisons des distributeurs spécialisés, les grandes surfaces alimentaires, ou les retraits de commande des magasins de bricolage.

L'ÉCHO DU BÂTIMENT PERFORMANT
Chaque semaine, les infos exclusives de CFP et L'installateur
CHAQUE SEMAINE RECEVEZ LA LETTRE D'INFOS DE CFP
Inscrivez-vous : contact@edipa.fr

thermador
Groupes hydrauliques
MODULFIT
Gamme complète du DN20 au DN32

DAB inside
www.thermador.fr

Changement de base en janvier 2015. Lors de la publication des valeurs d'octobre 2014, les index sont passés en base 100 en 2010 (au lieu de 100 en 1974).

✓ Index Bâtiments nationaux (BT)

Base 100 en 2010	Coeff. de raccordement	09/19	10/19	11/19	12/19
Date publication J.O.	Calculé sur Sept. 2014	19/12/19	16/01/20	17/02/20	20/03/20
BT 01 (Tous corps d'état)	8.38	111.4	111.4	111.3	**111.6**
BT 08 (Plâtrerie)	8.58	111.6	111.7	111.5	**112.0**
BT 09 (Carrelage et revêtement céramique)	7.56	110.6	110.4	110.8	**111.1**
BT 38 (Plomberie-sanitaire)	11.55	113.7	113.9	114.4	**114.6**
BT 40 (Chauffage central sauf électrique)	9.85	110.0	110.2	110.3	**110.4**
BT 41 (Ventilation et conditionnement d'air)	6.72	113.2	113.4	113.9	**114.2**
BT 47 (Électricité)	11.07	109.8	109.6	109.7	**110.0**
BT 50 (Entretien rénovation tous corps d'état)	1.73	114.0	114.0	114.3	**114.6**

✓ Indice Syntec (honoraires bureaux d'études)

09/19	10/19	11/19	12/19	01/20	02/20
274.2	274.7	274.7	274.7	274.9	**274.7**

✓ Indice Ingénierie (base 100 2010)

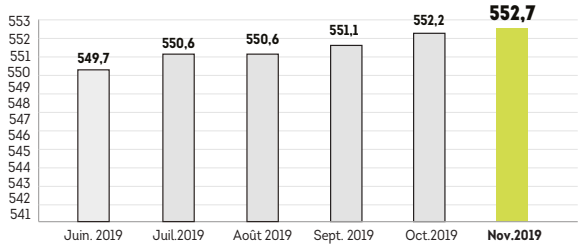
Coefficient de raccordement 7,9241 calculé à partir de 09/2014

08/19	09/19	10/19	11/19	12/19
116.7	116.6	116.9	117.0	112.2

✓ Indice du coût de la construction

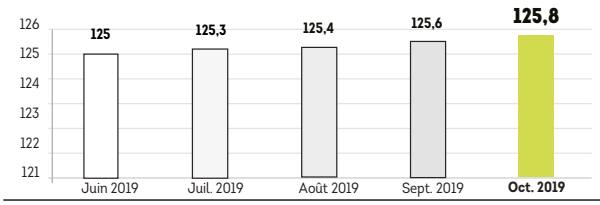
Année	1er trimestre	2éme trimestre	3éme trimestre	4éme trimestre
2015	1 632	1 614	1 608	**1 629**
2016	1 615	1 622	1 643	**1645**
2017	1 650	1 664	1 670	**1 667**
2018	1 671	1 699	1 733	**1 703**
2019	1 728	1 746		

✓ Indice général des salaires BTP

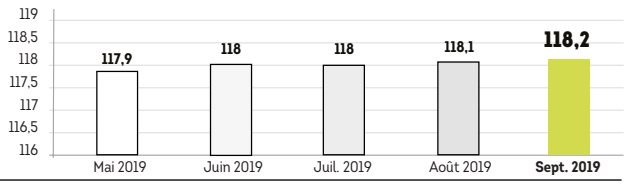


✓ Indice du coût horaire du travail (ICHT)

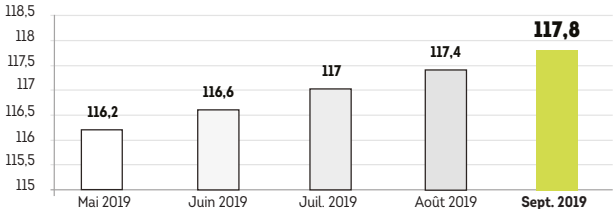
Indice ICHT-IME (industries mécaniques et électriques)(ancien ICHTTS 1)



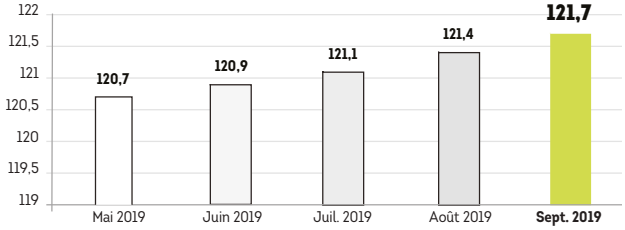
Indice ICHT-D (production et distribution d'électricité, gaz, vapeur et air conditionné)



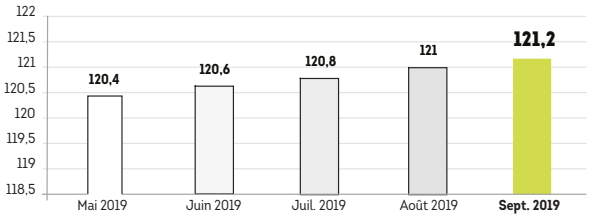
Indice ICHT-E (production et distribution d'eau,assainissement, gestion des déchets et dépollution)



Indice ICHT-F (construction)



Indice ICHT-N (activités de services administratifs et de soutien)



Retrouvez tous les indices actualisés sur **www.lebatimentperformant.fr**

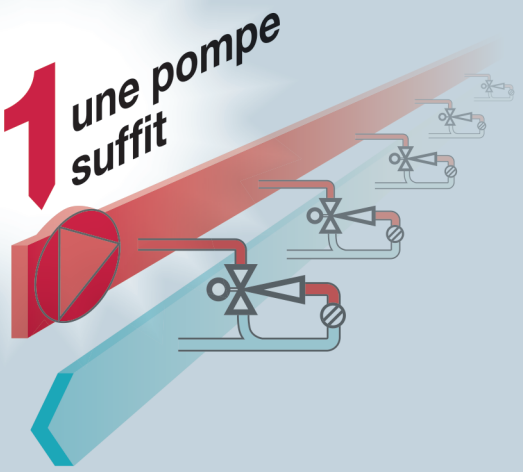
SOYEZ INFORMÉS EN AVANT-PREMIÈRE DES MISES À JOUR

Inscrivez-vous (cochez l'option dans votre compte)

baelz automatic

Economisez l'énergie

- investissement réduit
- maîtrise des côuts de consommation
- entretien réduit



hydro-éjecteurs Baelz Jetomat®

produit Eligible Titre V

www.baelz.fr

Baelz Automatic S.A.R.L
01 34 45 00 70 . nousecrire@baelz.fr

RÉGULATION RACCORDEMENT QUALITÉ DE L'EAU

Sensity pré-bridée,

Elle s'adapte
à toutes vos contraintes !

Grâce à la tête SENSITY pré-bridée, il est facile de répondre à la réglementation en vigueur*.

- **Blocage position 3** elle permet d'assurer le 19°C moyen réglementaire
- **Marquage braille** pour rendre les logements neufs accessibles à tous

*Code de l'énergie Article R241-26 et Article L. 111-7-1 du code de la construction et de l'habitation (revu par l'article 64 de la loi Elan)

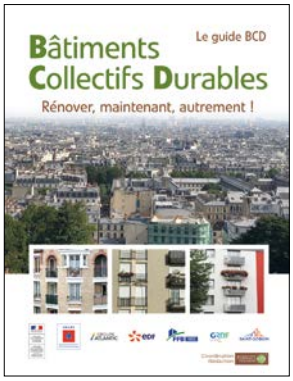
COMAP

Disponible à la librairie technique du Bâtiment Performant

BÂTIMENTS COLLECTIFS DURABLES

Rénover, maintenant, autrement.

POUGET CONSULTANTS, ADEME, CSTB



BCD comme *« Bâtiments Collectifs Durables »*. Dix ans après le *Guide ABC*, devenu la bible de l'amélioration thermique des bâtiments collectifs construits de 1850 à 1974, les chantiers de rénovation ont progressé. Une bonne raison pour poser un nouveau jalon.
Conçu comme un véritable outil de travail, le guide *« BCD »*, pour *« Bâtiments Collectifs Durables »*, donne des clés pour aller plus loin et plus vite vers la massification de la réhabilitation énergétique en habitat collectif.
Porté par le bureau d'études Pouget Consultants, cet ouvrage collectif est composé de nombreuses contributions d'acteurs impliqués au sein d'un consortium efficace faisant le tour de la question.
Pour Cécile Renouard, directrice du programme *« Codev – entreprise et développement »* à l'Essec, qui préface le livre, *« la force de cet ouvrage tient à son caractère aussi réaliste que mobilisateur »*. En effet, les freins ne sont pas éludés et les leviers sont clairement identifiés.

INSTALLATIONS D'EAU CHAUDE SANITAIRE

Mode de calcul

BAECKEROOT G., CADORET J.M.

Cet ouvrage de référence porte sur le dimensionnement des installations de production d'eau chaude sanitaire dans les habitations individuelles et collectives, et pour toutes les applications en secteur tertiaire : collectivités, restauration, hôtellerie, campings, etc.
Les auteurs, qui disposent d'une longue expérience de terrain dans le domaine de la préparation de l'ECS, tiennent notamment compte de la notion de « développement durable » en montrant que l'usage de stockages évite la mise en place de puissances trop importantes qui s'avèrent très souvent inadaptées à la performance. La problématique du développement bactérien est également traitée en mettant l'accent sur le fait que les techniques mises en œuvre, les réseaux mal conçus ou peu adaptés, ne font pas toujours bon ménage avec les contraintes sanitaires.

LES ÉPURES EN GÉNIE CLIMATIQUE

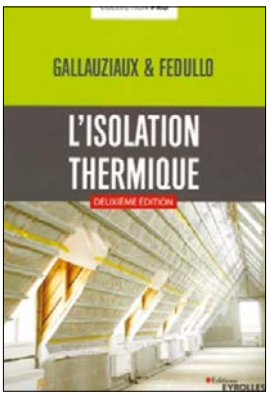
N. HENRY

Cet ouvrage s'adresse à tous ceux qui souhaitent réaliser eux-mêmes leurs développés de piquages en Génie Climatique. Grâce à une méthode simple et pédagogique, il permet de se perfectionner rapidement tout en gagnant en précision et en dextérité. Certes, des logiciels existent pour réaliser ce type de tracés, mais au-delà de la transmission d'un savoir-faire acquis au fil des années, l'auteur s'attache à démontrer que l'utilisation de ces logiciels passe préalablement par une bonne maîtrise du trait et du dessin technique.
Tous les types de piquages rencontrés en Génie Climatique sont traités, des plus simples aux plus complexes, pour de la tuyauterie acier standard : les piquages cylindre (gueule de loup, en V, excentré à 90 °) ; les piquages cylindre-cylindre angulaire (45 ° de même diamètre, 45 ° de diamètres différents, excentré à 45 °) ; les piquages cylindre-coude (piquage sabot, pied de biche, droit dans un coude, excentré dans un coude).
Un ouvrage de référence pour les chauffagistes, les tuyauteurs, mais aussi les jeunes en formation et les enseignants.

L'ISOLATION THERMIQUE

Règles essentielles, réglementation, matériaux et mises en œuvre.

GALLAUZIAUX THIERRY, FEDULLO DAVID



La performance énergétique d'une habitation dépend de nombreux critères dont l'isolation thermique est l'un des principaux. Or l'isolation thermique passe aussi par le choix des matériaux, un système de ventilation permanent et efficace, la prise en compte de l'étanchéité à l'air ou encore la mise à profit de l'inertie thermique.
On trouvera ici, clairement expliqués, les grands principes de la thermique de l'habitat.

CHAROT

depuis 1932

JUMBO
LA RÉFÉRENCE TOUT INOX 316L

Préparateur E.C.S. avec serpentin primaire

- 300 à 3000 litres
- 56 à 240 kW
- Isolation 100 mm : M3 ou M0

E-mail : commercial@charot.fr
www.charot.fr

oventrop

Robinetterie de radiateur
L'indispensable

Matériaux Haut de Gamme

AV 9

Rapidité et fiabilité

AV 9
À préréglage progressif
Corps équerre DN 15
Réf. 1183704

NOUVEAU!
CV 9
Finition chromée
Corps équerre chromé DN 15
Réf. 1162054

Q-Tech

Précision, confort et économies

AQ
Auto-équilibrant
Corps équerre DN 15
Réf. 1183064

NOUVEAU!
Bluetooth Mote 200
Réf. 1150961

Design
Uni SH
Réf. 1012065

Multifonction
Uni LH
Réf. 1011465

Collectif
Uni LHB
Réf. 1011410

Commande déportée
Uni FH
Réf. 1012295

Régulateur d'ambiance
R-Tronic et Aktor
Réf. 1150682 + Réf. 1150665

MADE IN GERMANY

POMPES À CHALEUR

Avec des chiffres de vente exceptionnels, le marché des pompes à chaleur est florissant. Pour la première fois poussée par la rénovation, notamment pour les Pac air/eau, la croissance de ces appareils devrait l'être également par la future RE 2020, qui valorisera davantage l'électrique. Encore à la traîne mais faisant l'objet de nombreux développements technologiques, systèmes hybrides et Pac géothermiques présentent aussi de belles promesses de performance énergétique.

PROPAGATION FULGURANTE

Le marché des pompes à chaleur explose littéralement ! 2019 a été un franc succès pour la filière puisque le seuil du million d'unités vendues – toutes catégories confondues – en France en une année a été atteint. S'oriente-t-on vers une hégémonie de la Pac pour les années 2020 ?

«*2019 est à marquer d'une pierre blanche*», s'amusait à rappeler Eric Bataille, président de l'Association française pour les pompes à chaleur (Afpac), en mars dernier lors de la J5PAC. En effet, elles ont tout écrasé sur leur passage cette année-là avec en première ligne les modèles air/air. 728 000 climatiseurs ont été vendus en 2019, ce qui représente une progression de 27 % par rapport à 2018. Un million d'unités intérieures ont été écoulées. Un record. Ce marché est tiré par les machines de puissances inférieures à 17,5 kW, ce qui correspond aux marchés du résidentiel et du petit tertiaire. Les multisplits tirent davantage le marché avec 35 % de hausse par rapport à 2018. «*Les épisodes caniculaires des trois dernières années ont favorisé ce marché des climatiseurs qui sont de plus en plus utilisés comme moyen de chauffage principal*», affirmait en février dernier Didier Metz, président de PAC&Clim'Info. Preuve à l'appui, une étude menée par Christel Mollé de l'Afpac est à suivre dans ce dossier.

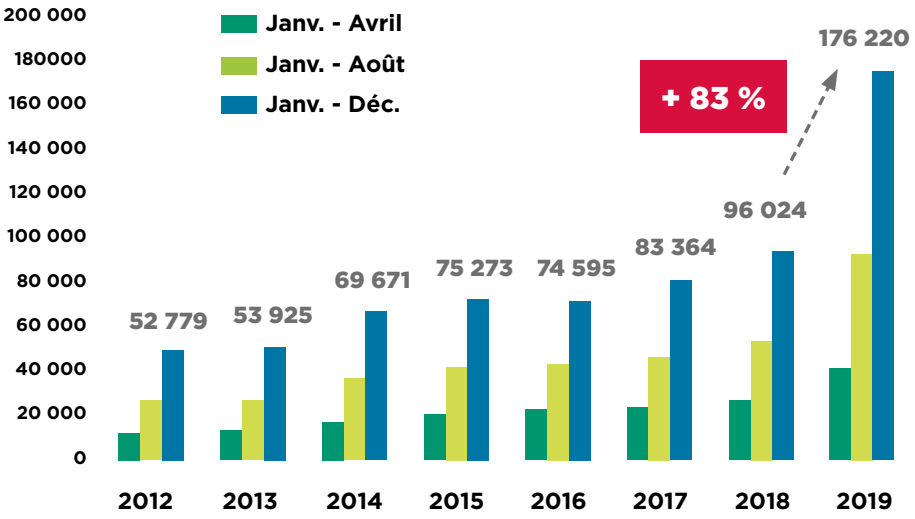
A l'instar de sa consœur, la Pac air/eau n'est pas en reste. Croissance de 83 % avec 176 000 unités vendues contre 96 000 en 2018. Record de 2008 battu avec 150 000 Pac air/eau. Et ce marché n'est plus porté par le neuf mais par la rénovation ! 94 000 pompes à chaleur ont été vendues dans l'existant, ce qui représente deux tiers du marché. Une conséquence des incitations financières du gouvernement et des fournisseurs d'énergie dans le cadre de la rénovation des systèmes de chauffage anciens par un système plus performant. Dans le détail, les appareils bi-bloc – qui représentent 92 % des ventes – progressent de 85 %. Encore mieux, les Pac bi-bloc croissent de 191 % pour les puissances de 10 à 20 kW. Les monoblocs enregistrent elles une progression de 139 % entre 2018 et 2019.

LE CET FAIT SON NID

Le marché du chauffe-eau thermodynamique augmente de 13 % avec 117 000 CET en 2019 contre 103 000 en 2018. Cette progression étant supérieure à la progression du marché de la construction neuve, cela montre la pénétration de cette technologie en rénovation. Pour la première fois depuis 10 ans, le marché de la géothermie est lui en progression avec 9 % et 2 600 unités vendues. Eric Bataille regrette cependant que ce segment de marché ait été sorti des aides de l'Etat pour les ménages les plus riches : «*Cela devrait encore faire chuter le marché de la géothermie en 2020, bien que cette technologie bénéficie d'aides encore en 2020*». Pour booster la filière, le sous-directeur de l'efficacité énergétique et de la qualité de l'air au ministère de la Transition écologique, Alexandre Dozières, a annoncé mi-mars le déploiement de cinq animateurs géothermie dans les régions en 2020. L'Association française des pro-

fessionnels de la géothermie (AFPG) est elle aussi en ordre de marche pour démocratiser la géothermie.
Même si cela reste encore un marché de niche, les Pac hybrides progressent de 44 % avec 4 300 pièces vendues en 2019 contre 3 000 en 2018, poussées par le remplacement des chaudières anciennes fonctionnant au fioul. Si 2019 a été historique pour la pompe à chaleur, 2020 laisse place au doute pour Eric Bataille à cause de la crise sanitaire imprévue du Covid-19 qui touche l'Hexagone – et, plus largement, le monde – depuis ce début d'année. «*Nous craignons un marché revu à la baisse. La forte chute du prix du fioul domestique aura un impact puisqu'elle va rendre plus attractives les chaudières au fioul et il semblerait que ce marché reprenne du poil de la bête – bien que nous n'ayons pas de chiffre officiel –. On peut s'attendre également à une baisse du pouvoir d'achat pour les ménages français qui vont être obligés de revoir leurs dépenses. A cela s'ajoute un ralentissement de l'opération* «Coup de pouce chauffage» *par rapport au dernier quadrimestre et la suppression du crédit d'impôt pour les plus hauts revenus qui boostait les ventes de Pac... Je ne me risquerai pas à un pronostic sur les chiffres du marché 2020*», s'inquiète le président de l'Afpac.

Evolution du marché des pompes à chaleur air/eau



Source : PAC et Clim'Info

Un motif d'espoir toutefois, la future RE 2020 pour les bâtiments neufs qui devrait conforter la pompe à chaleur. Cette future réglementation est soumise depuis le mois de mars à des simulations pour tester différents indicateurs et niveaux de performance (énergie, carbone et confort d'été notamment). Cette phase sera suivie au printemps 2020 d'une phase de concertation sur les indicateurs et les exigences, avant la publication des textes prévue à l'automne 2020 et une entrée en vigueur au 1er janvier 2021. Et compte tenu de la révision du facteur d'énergie primaire (PFE) et du facteur d'émission carbone (FE) de l'électricité, les pompes à chaleur seront très certainement encore mieux valorisées dans le moteur de calculs de la RE 2020, d'après une étude mené par le BE Tribu Energie pour le syndicat Uniclima. «*Cette étude démontre que si les modifications des PEF et FE envisagées s'appliquent finalement à la future réglementation, les solutions Pac resteront très bien positionnées, en énergie ou en carbone*», explique Valérie Laplagne, responsable EnR chez Uniclima. Cette étude est à retrouver dans ce dossier.

UN PARC MULTIPLIÉ PAR 3 D'ICI 8 ANS ?

Mais alors quelle sera la place de la Pac dans les 10 prochaines années ? Si la crise du Covid-19 semble quelque peu freiner les ardeurs de la profession pour cette année, qu'en est-il sur le long terme ? Un scénario de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) dévoilé par le ministère de la Transition écologique et solidaire en début d'année affirmait que le parc de pompes à chaleur aérothermiques (Pac air/air et Pac air/eau) en maison individuelle atteindra 6,8 millions d'unités en 2028, soit une multiplication du nombre d'équipements par 2,8 par rapport au parc 2017. Le parc de Pac géothermiques pourrait lui atteindre 315 000 unités selon le scénario de la PPE, soit une multiplication par 2 du nombre d'équipements en maison par rapport au parc 2017.
Dans le collectif, ce scénario toujours inscrit dans la PPE dévoile que le parc de Pac aérothermiques en 2028 serait de 2,2 millions d'unités, soit une multiplication par 2,9 du nombre d'équipements par rapport au parc 2017. 1 000 logements collectifs par an pourraient même être équipés d'une Pac géothermique. Dans le tertiaire, ce scénario correspond en 2028 à 114 millions de m² de surfaces tertiaires chauffées par pompe à chaleur aérothermique (soit une multiplication par 2 par rapport au parc 2017). Seul l'avenir nous le dira. ●

COUP DE POUCE EN COPRO ET TERTIAIRE

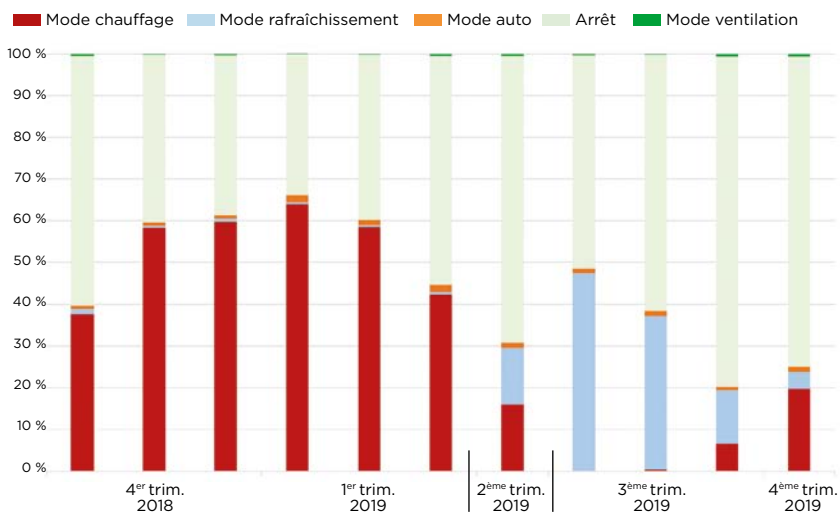
Laurent Michel, directeur général de l'énergie et du climat, l'avait annoncé lors de la J5Pac, Elisabeth Borne, ministre de la Transition écologique et solidaire, l'a confirmé à l'occasion d'une réunion téléphonique avec les acteurs du chaud et du froid le 3 avril : d'une part, la création d'un Coup de pouce CEE chaufferie fioul, par arrêté du 25 mars 2020, pour accompagner l'abandon du fioul par les copropriétés et bâtiments résidentiels collectifs ; d'autre part, la création d'un Coup de pouce CEE, pour accompagner le changement de chaudière fioul dans le secteur tertiaire, pour lequel le projet d'arrêté fait l'objet d'une concertation du 2 au 15 avril, et sera soumis à l'avis du Conseil supérieur de l'énergie le 28 avril.

LA CLIMATISATION EST PLUS SOUVENT UTILISÉE EN MODE CHAUFFAGE !

Une étude présentée par l'Association française pour les pompes à chaleur (Afpac) lors de la J5PAC du 10 mars dernier a dévoilé que les pompes à chaleur air/air sont en France davantage utilisées pour se chauffer que pour se rafraîchir.

Depuis une quinzaine d'années, on considérait qu'environ 10 % des pompes à chaleur air/air (ou climatiseurs) avaient pour fonction principale le chauffage. Aujourd'hui, on serait plus proche du tiers comme le prouve une étude menée par l'Afpac – à l'occasion de la 5e Journée de la pompe à chaleur – sur 25 000 climatiseurs connectés installés depuis 2013 dans l'Hexagone.

Mode de fonctionnement des Pac air/air entre octobre 2018 et octobre 2019



UN TIERS DU TEMPS EN CHAUFFAGE

L'enquête a porté sur des équipements installés en maisons individuelles utilisées à 90 % en résidences principales, situées à 65 % dans une moitié sud du territoire et à 35 % dans la moitié nord. Dans 70 % des cas, les Pac air/air avaient été installées dans le cadre d'une rénovation. Cette étude a été menée sur une année complète : entre octobre 2018 et octobre 2019. Il en découle que la climatisation d'une résidence principale, du fait de sa fonction réversible, est aujourd'hui majoritairement utilisée comme système de chauffage que de rafraîchissement. Et cela aussi bien dans le sud que dans le nord de la France. Les résultats sont sans appel : en dehors des périodes d'arrêt qui représentent 55 % du temps cumulé sur une année, les Pac air/air fonctionnent à 33 % en mode chauffage et seulement à 11 % en mode rafraîchissement. «*Le climatiseur*

fonctionne trois fois plus souvent en mode chauffage qu'en mode rafraîchissement», confirme Christel Mollé, directeur des affaires réglementaires chez Mitsubishi Electric Europe et trésorier de l'Afpac.

FOCUS SUR UNE MAISON FRANCILIENNE

Christel Mollé a également fait un focus sur une maison RT 2005 de 200 m² située dans les Yvelines équipée depuis 2018 par un climatiseur – le confort des occupants était auparavant assuré par du chauffage électrique –. Sur les quatre premiers mois de l'année 2019, la facture énergétique s'est élevée en mode chauffage à 1 121 euros, contre 1 464 euros à la même période en 2018, soit une économie de 25 % (343 euros). Le constat de ces chiffres apporte de l'eau au moulin de la filière... Les professionnels de la clim sont effet nombreux à militer depuis longtemps pour que ces appareils soient reconnus comme mode de chauffage pouvant être pris en compte dans les dispositifs d'aides. ●

L'ENTRETIEN DES PAC BIENTÔT OBLIGATOIRE TOUS LES DEUX ANS

Alexandre Dozières, chef du bureau des économies d'énergies et de la chaleur renouvelable à la DGEC, a annoncé lors de la J5PAC le 10 mars dernier que l'entretien des pompes à chaleur sera obligatoire tous les deux ans.

Validé par la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC) et par la profession, le texte imposant une obligation de maintenance des pompes à chaleur sera examiné prochainement par le Conseil d'Etat. C'est ce qu'a affirmé Alexandre Dozières de la DGEC, le mardi 10 mars lors de la 5e Journée de la pompe à chaleur. Un entretien de l'appareil devrait être obligatoire tous les deux ans et ce à partir du 1er juillet, si les discussions ne sont pas retardées par la crise sanitaire qui touche la France depuis le mois de février. Seront concernées les pompes à chaleur air/eau et air/air avec une puissance supérieure à 4 kW.

TROIS NIVEAUX DE CONTRAT

«*Une bonne nouvelle*, pour Roland Bouquet, administrateur de l'Association française pour les pompes à chaleur (Afpac) et représentant du Synasav, le syndicat des métiers de la maintenance. *Le gouvernement souhaitait une intervention tous les trois ans, nous chaque année. Nous sommes heureux qu'un compromis d'un entretien obligatoire tous les deux ans ait été trouvé.*» Roland Bouquet a tenu à rappeler qu'il fallait «*privilégier la maintenance préventive par rapport à celle curative, bien plus onéreuse et plus problématique pour la filière*». Il a également confirmé qu'il y aurait trois niveaux de contrat des pompes à chaleur pour les professionnels : une visite bisannuelle simple à un coût de 100 euros, un contrat d'entretien/maintenance de type P2 à 200 euros et un contrat de type P3 (P2 + deux interventions sur la partie frigorifique) à 300 euros.

5 AXES INDISPENSABLES

Le syndicat a rappelé l'importance d'une bonne mise en service de la pompe à chaleur, selon cinq axes. Le Synasav appelle à faire intervenir une station technique agréée par le fabricant, à réaliser un essai d'étanchéité à l'azote et un tirage au vide dans les règles de l'art. Enfin il met en garde sur le paramétrage de la régulation de la pompe à chaleur – notamment l'enclenchement des appoints – et une bonne explication de la prise en main de la machine pour le client final. ●

QUEL POSITIONNEMENT POUR LES PAC DANS LA NOUVELLE RÉGLEMENTATION ?

Lors de la 5e Journée de la Pompe à chaleur, Valérie Laplagne, responsable Pac et EnR au syndicat Uniclima, a présenté une étude sur le positionnement des équipements de chauffage dans le moteur de calculs E+C-,en prenant en compte les arbitrages des pouvoirs publics sur le coefficient d'énergie primaire de l'électricité et le contenu carbone du chauffage électrique.

Ce n'est plus un secret pour personne. Les pouvoirs publics vont baisser le coefficient de conversion de l'électricité en énergie primaire (PEF), qui passera de 2,58 à 2,3, pour les calculs de la RE 2020. La valeur du facteur d'émissions carbone, appelé contenu en CO_2 du kWh électrique ou FE, va également être révisée de 210 grammes CO_2/kWh à 80 gCO_2/kWh pour le chauffage. Valérie Laplagne, responsable EnR pour le syndicat des industries thermiques, aérauliques et frigoriques Uniclima, a mené une étude sur les impacts énergétiques et environnementaux de différents équipements du génie climatique suivant la méthode de calculs E+C- – grâce à un outil développé par le BE Tribu Energie basé sur la méthode E+C- – en prenant en compte les nouveaux PEF et facteur d'émissions modifiés. «*L'outil de calculs de la RE 2020 n'étant pas encore à disposition, ce moteur de calculs E+C- nous permet de faire des calculs dont on corrige les résultats, ce qui donne la tendance de la prochaine réglementation*», confirme Valérie Laplagne.

Dans le moteur de calculs E+C- classique, six usages que sont le chauffage, la production d'ECS, les éventuels systèmes de climatisation, l'éclairage du bâtiment, les systèmes auxiliaires et les usages mobiliers (ordinateur, machine à laver par exemple) étaient pris en compte. Pour cette étude, les usages mobiliers ont été retirés. «*Ces usages existent et représentent des consommations non négligeables d'électricité, mais ils n'ont pas à être inclus dans les exigences pour calculer la consommation d'énergie réglementaire d'un bâtiment. Ces usages seront utilisés seulement pour calculer la part d'autoconsommation*», explique Valérie Laplagne. Seul le ratio de chaleur renouvelable (RCR ou RER) ramené aux usages immobiliers a été conservé dans ce moteur de calculs.

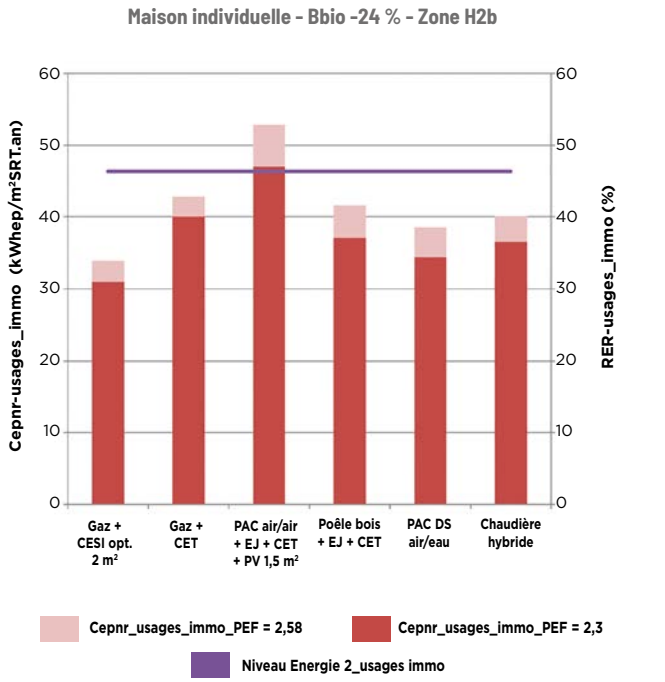
Des simulations d'implantation de six combinaisons d'équipements ont été présentées dans deux cas de figure : une maison individuelle d'une centaine de m² en zone H2b et un bâtiment collectif de 40 logements pour une surface totale de 2 000 m² en zone H2b également.

QUEL IMPACT DANS LA MAISON ?

Auparavant, avec l'ancien PEF à 2,58, la combinaison «pompe à chaleur air/air + effet Joule + chauffe-eau thermodynamique + 1,5 m² de panneaux PV» ne passait pas sous le seuil Energie 2. La simple correction du coefficient d'énergie primaire de l'électricité fait passer la solution air/air + effet Joule + CET + PV sous le niveau Energie 2.

GRAPHE 1

Consommation d'énergie primaire de différents équipements avec les anciens et nouveaux coeffcients installés en maison individuelle en zone H2b.

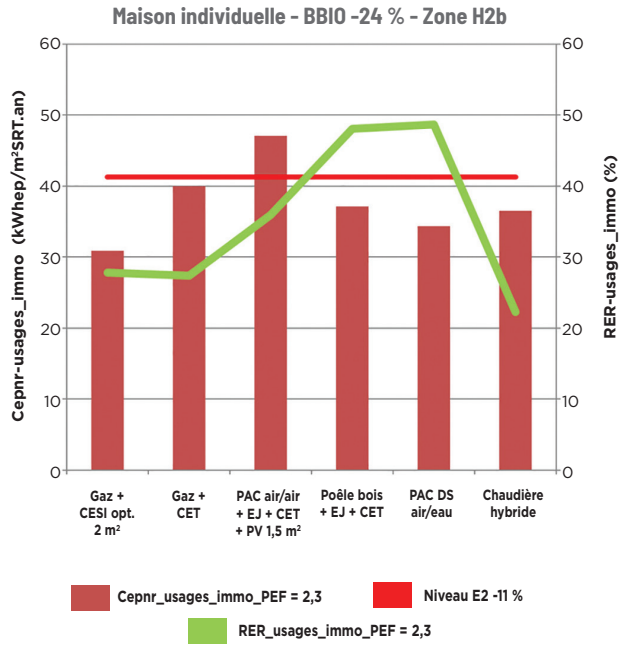


Le fait de modifier le coefficient PEF peut donc faire passer des solutions avec de l'effet Joule sous le niveau E2 alors qu'elle ne le passait pas avant. Uniclima demande donc un renforcement du seuil Energie 2 de - 11 %, comme le montre le graphe 2, pour être plus juste. «*Si nous voulons conserver un équilibre dans la prise en compte des différents équipements, il faut impérativement renforcer les seuils d'un rapport au moins égal à 2,3/2,58*», ajoute Valérie Laplagne.

Point de vue environnement, l'impact carbone exploitation de la combinaison «Pac air/air + CET + EF + PV» passe de 269 à 169 gCO_2/m²Surface habitable avec la modification du facteur d'émission, soit une chute de 37 %, alors que les taux des autres combinaisons sont quasi-similaires. «*La DHUP nous indique que les calculs réalisés par le groupe de travail modélisateurs porteront sur tous les paramètres, mais elle souhaite étudier le remplacement d'une exigence sur la chaleur renouvelable par une exigence sur le seul car-*

GRAPHE 2

Uniclima souhaite un renforcement du seuil E2 – 11 %



bone d'exploitation. Mais si on regarde nos calculs, le carbone exploitation va creuser un écart entre les solutions gaz et électriques et de fait, ne pas favoriser la chaleur renouvelable. Le couple solaire thermique + gaz n'est pas du tout valorisé par ce mode de calculs comme le montre le graphe 3», déplore la responsable EnR chez Uniclima.

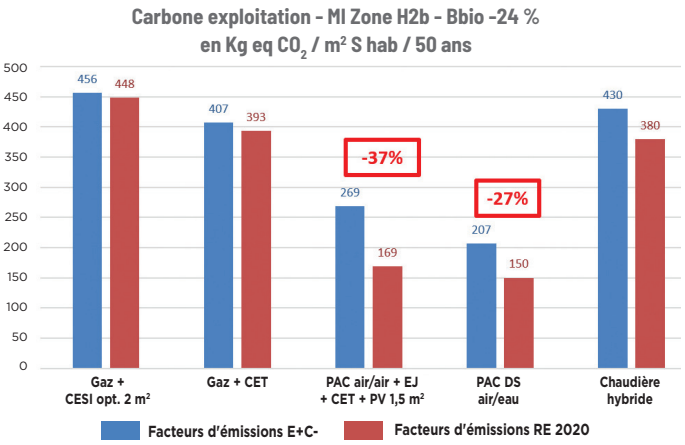
Si l'on prend en compte cette fois le carbone total (incluant la construction et l'exploitation), la baisse n'est plus que de 9 %. En carbone total (émissions et construction du bâtiment), les solutions élec restent toujours mieux positionnées.

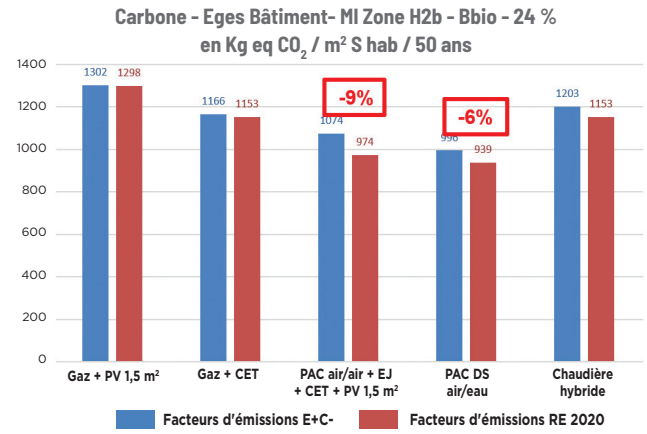
CALCUL EN PEP

Autre méthode de calcul pour le bilan carbone : la quantité d'émissions de gaz à effet de serre d'une installation peut également être déterminée en fonction de sa fiche dite Profils Environnements Produits (PEP). Ces fiches sont les cartes d'identité environnementales pour les équipements du bâtiment afin de réaliser des calculs «plus justes». Il y a en effet deux méthodes pour calculer les impacts du lot CVC, soit un calcul simplifié sur la base d'une valeur forfaitaire (cas du graphe 4 ci-dessous), soit un calcul détaillé avec les PEP des différents composants du lot CVC (cas du graphe 5 ci-dessous). «*Dans le cas du graphe 5, le taux d'émissions du lot CVC est calculé avec les fiches PEP des équipements – un équipement dispose d'une fiche PEP –. Avec cette méthode, on observe un gain de 17 % lorsqu'on passe d'un calcul forfaitaire à un calcul détaillé (avec PEP), ce que nous préconisons*», explique Valérie Laplagne. Si on se réfère au graphe 5, on observe que la Pac double service passe sous le seuil C2 avec cette méthode PEP, ce qui n'est pas le cas avec la méthode dite forfaitaire.

GRAPHE 3

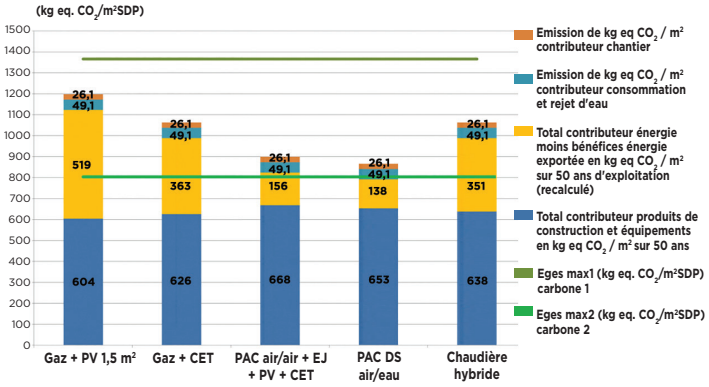
Facteurs d'émissions carbone de différents équipements selon les deux méthodes de calculs E+C- et E+C- modifiées





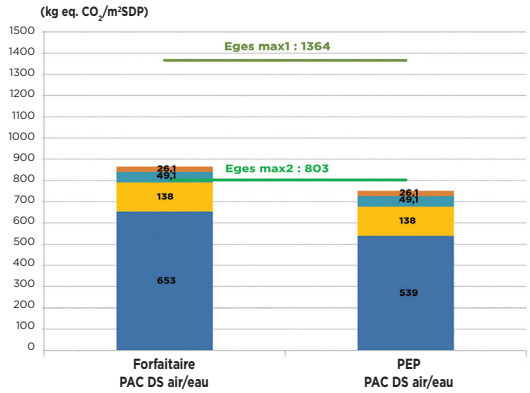
GRAPHE 4

Facteurs d'émissions de différents équipements



GRAPHE 5

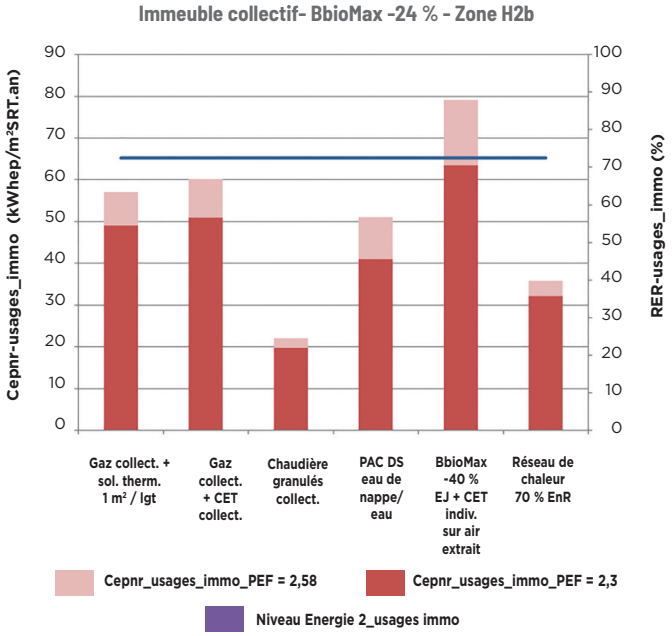
Cas de la pompe à chaleur double service. Avec la méthode PEP, cette solution passe sous le seuil E2



QUEL IMPACT DANS LE COLLECTIF ?

GRAPHE 6

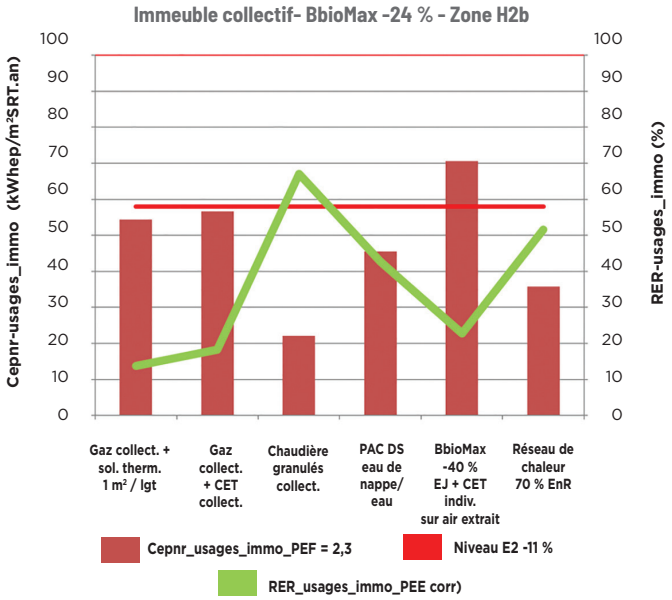
Consommation d'énergie primaire de différents équipements avec les anciens et nouveaux coeffcients installés en logement collectifen zone H2b.



Le nouveau positionnement des équipements a également été scruté dans le cadre d'un bâtiment de 40 logements collectifs. Il en découle qu'avec le nouveau PEF, et une performance du bâti renforcée Bbio max – 40 % avec la mise en place de convecteur à effet Joule et un chauffe-eau thermodynamique individuel sur air extrait par logement, le bâtiment passe sous le seuil Energie 2, contrairement à l'ancienne méthode avec un PEF de 2,58. Un pas en arrière pour les solutions EnR moins valorisées. Comme pour le cas de la maison individuelle, le syndicat Uniclima demande un renforcement du niveau E2 – 11 %.

GRAPHE 7

Comme pour le cas de la maison individuelle, Uniclima demande un renforcement du niveau E2 – 11 %.



On peut observer également que le ratio d'énergie renouvelable (RER) – ramené aux usages immobiliers – de la combinaison renforcement du bâti + EF + CET sur air extrait est inférieur à 30 %, alors que le RER de la chaudière collective aux granulés tutoie les 70 % (courbe verte du graphe 7). Valérie Laplagne insiste sur le fait qu'il est nécessaire d'instaurer une exigence en chaleur renouvelable.

Concernant l'empreinte carbone, les facteurs d'émissions du carbone exploitation chutent de 40 % entre l'ancienne méthode de calcul E+C- et celle ajustée avec les nouveaux PEF et FE, c'est pourquoi le syndicat Uniclima préconise d'y intégrer les émissions de gaz à effet de serre du bâtiment pour des données plus justes, voire les fiches PEP. Uniclima incite ainsi les utilisateurs à privilégier les fiches PEP aux méthodes forfaitaires développées dans le référentiel E+C- pour juger à leur juste valeur les équipements dans les bâtiments.

CONCLUSION : PAC BIEN POSITIONNÉES

Finalement, les pompes à chaleur sont très bien positionnées dans la future RE 2020, en énergie comme en carbone, mais il est nécessaire que la réglementation contienne aussi une exigence de chaleur renouvelable. «*Avoir une seule exigence sur le carbone exploitation ne suffira pas à promouvoir la chaleur renouvelable parce que ce sont toujours les solutions électriques qui s'en sortiront le mieux ; par ailleurs, nous militons pour l'utilisation des fiches PEP dans le calcul du bilan carbone. Les seuils doivent enfin être adaptés de manière à ne pas laisser l'effet Joule prendre toute la lumière*», conclut Valérie Laplagne.●

XStream Séparateurs d'air et de boues

L'innovation intelligente pour les installations de chauffage. À effet extrême.

Flamco
Flow of Innovation

XStream Vent | XStream Clean | XStream Vent-Clean

L'effet Flamco XStream :

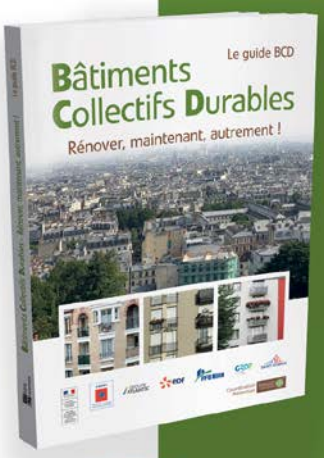
1. Jusqu'à 15% en moins de consommation d'énergie du système de chauffage*
2. Dégazage automatique : confort supplémentaire pour les utilisateurs
3. Moins d'usure et moins de risque de panne
4. Jusqu'à 6% d'efficacité en plus système de chauffage*
5. Mode ECO/MAX Capture optimale de l'air et des boues

Flamco France
T +33 01 342 191 91
F +33 01 303 782 19
E info@flamco.fr
I www.flamcogroup.com

* Calculé selon la méthode Hysopt dans un système avec une chaudière à gaz et des vannes de radiateur à commande manuelle

www.flamcogroup.com/XStream

www.librairietechnique.com 01 45 40 30 60



LE GUIDE BCD

INDISPENSABLE !

BÂTIMENTS COLLECTIFS DURABLES

Rénover, maintenant autrement !

Dix années après le guide ABC, les chantiers de rénovation ont progressé, une raison de poser un nouveau jalon, une nouvelle marche pour continuer à avancer plus loin, plus vite. Ce guide BCD (pour «Bâtiments Collectifs Durables») concerne les 16 millions de logements, des bâtis anciens aux immeubles récents, des installations techniques individuelles aux équipements collectifs.
C'est un véritable outil de travail, porté par Pouget Consultants, dynamisé par un consortium efficace, mais aussi enrichi par de nombreuses contributions extérieures d'acteurs impliqués, de confrères motivés. Ce guide ne se limite pas à un état de l'art, il rapporte des retours d'expérience, des innovations et apporte un regard prospectif et inspirant pour demain ; une contribution de plus pour la transition, un message de transmission...

Le livre + 13 fascicules

Au sommaire des fascicules

- Isolation des murs par l'extérieur
- Isolation des murs par l'intérieur
- Changement des menuiseries
- Isolation des planchers bas
- Isolation des rampants des combles aménagés
- Isolation des planchers des combles perdus
- Isolation des toitures-terrasses
- Ventilation naturelle à l'état existant
- Ventilation mécanique à l'état existant
- Chauffage électrique individuel
- Eau Chaude Sanitaire (ECS) électrique individuelle
- Chauffage et/ou Eau Chaude Sanitaire : production individuelle gaz
- Chauffage et/ou Eau Chaude Sanitaire : production collective

39€ ttc
Hors frais de livraison
* Offre valable en France métropolitaine uniquement. Pour toute autre destination, nous consulter.

Chantier

PAC DISSIMULÉES POUR UN CHÂTEAU STAR DE TÉLÉ

Dans le Tarn-et-Garonne, le Château de Glatens est devenu la propriété de la famille anglo-saxonne Parfitt, tombant sous le charme de cette grande demeure historique en 2017. S'en sont suivis de longs mois de chantier pour réhabiliter l'ensemble du bâtiment, en deux phases de travaux réparties sur deux ans. Une installation de Pac Daikin totalement dissimulée a été mise en œuvre afin de respecter le caractère patrimonial de la bâtisse.

Niché dans les hauteurs d'un petit village du Tarn-et-Garonne et érigé dans un parc de plusieurs hectares, le Château de Glatens a amorcé sa mue en vue d'accueillir de nouveaux hôtes. Dans ce cadre, le choix de la solution de chauffage et de rafraîchissement pour assurer un confort de vie intérieur optimal a constitué un enjeu majeur de cette réfection. Pour l'accompagner dans sa décision d'équipement, Justin Parfitt s'est appuyé sur le savoir-faire de Jérémy Bozoyan, gérant de l'entreprise EURL Bozoyan basée à Saint-Aignan (82) et spécialisée dans les travaux de génie climatique/chauffage. Dans leur cahier des charges, les propriétaires exigent une installation parfaitement intégrée au bâti, soit complètement dissimulée derrière des cloisons, grilles de soufflage et autres aménagements afin de limiter l'impact sur la décoration intérieure.

Flegme et discrétion à l'anglaise pour un château de charme dans le sud de la France.

CACHÉ DANS LES COMBLES

Pour la phase 1 du chantier correspondant à la moitié du bâti, Jérémy Bozoyan préconise l'installation d'une unité de soufflage puissante de marque Daikin pour alimenter

Jérémy Bozoyon, l'installateur, a eu l'idée de se servir de vastes combles pour abriter les installations de pompes à chaleur.

les 4 chambres du 1er étage par un réseau de gaines Airzone dissimulé en faux-plafond. L'unité de soufflage d'une puissance de 14 kW (référence FBA140A) et la pompe à chaleur éco-énergétique (référence RZASG140MV1) à laquelle elle est raccordée fonctionnent grâce à l'air comme énergie renouvelable, permettant des économies d'énergie. Habituellement, la pompe à chaleur est installée à l'extérieur du logement, en façade du pignon, pour permettre au ventilateur de capter les calories présentes dans l'air et les restituer sous forme d'air chauffé l'hiver ou d'air rafraîchi pendant l'été. Au Château de Glatens, la famille Parfitt ne souhaitait aucun équipement apparent. De ce fait, Jérémy Bozoyon a eu l'idée de se servir de vastes combles pour abriter les installations, additionnées à un système de ventilation pour favoriser l'apport d'air neuf.

Les unités disposent du Wi-fi pour permettre leur pilotage et la programmation de plages horaires de fonctionnement à distance.

Il a rajouté une pompe à chaleur de petite puissance (référence RXM35K) pour permettre le chauffage et le rafraîchissement de l'unique chambre du rez-de-chaussée. Dans cet espace immense, Jérémy Bozoyan a installé une unité console non carrossée de 3,5 kW (référence FNA35A) encastrée dans le mur, ne laissant apparaître qu'une grille de soufflage.

Dans les autres chambres et les salles de bain, la distribution est assurée par des gainables.

Dans l'unique chambre du rez-de-chaussée, une unité console non carrossée de 3,5 kW a été encastrée dans le mur, ne laissant apparaître qu'une grille de soufflage.

Dans les couloirs, la reprise d'air est subtilement intégrée aux poutres apparentes.

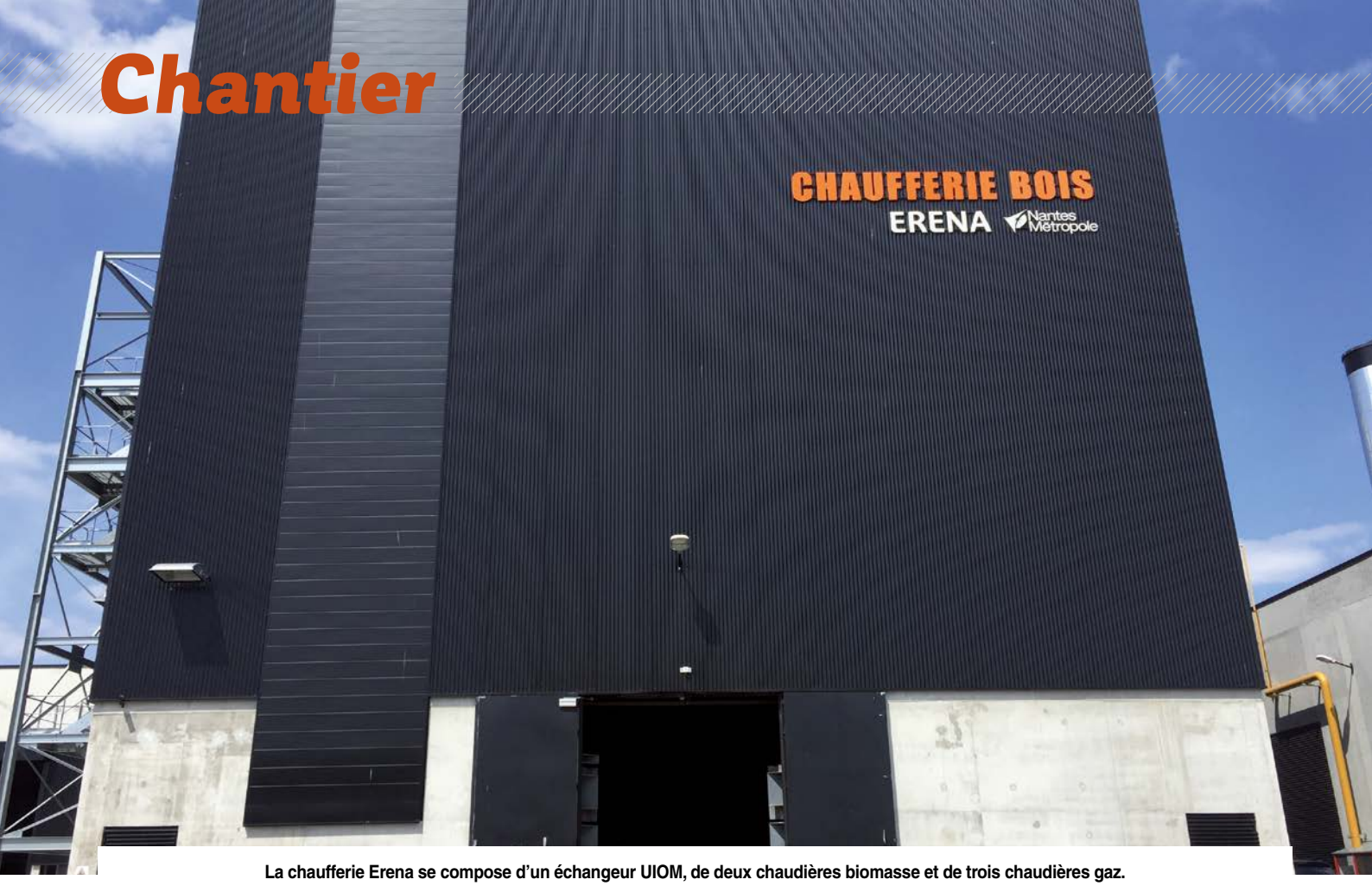
BIENTÔT UN VRV INVISIBLE ?

L'ensemble de ces solutions Daikin fonctionnent au R32, au faible potentiel de réchauffement planétaire. Bien que chaque chambre dispose de son propre thermostat, depuis sa chambre Justin Parfitt a la main sur les températures de toutes les chambres. Les unités disposent du Wi-fi pour permettre leur pilotage et la programmation de plages horaires de fonctionnement à distance, depuis un smartphone, un ordinateur ou une tablette via l'application Daikin Online Controller.

«*Le confort acoustique a constitué l'autre enjeu de cette opération,* raconte Jérémy Bozoyan. *Le client souhaitait l'équipement le moins sonore du marché.* »

Ces travaux liés à la phase 1 ont démarré en mars 2018 pour prendre fin au printemps 2019, juste à temps pour accueillir de nouveaux locataires puisque la famille Parfitt a le projet de louer à la semaine sa propriété pendant six mois, chaque année.

Outre-Manche, une émission diffusée sur Channel 4 est consacrée à la présentation des travaux de réhabilitation lourde lancés par des familles anglo-saxonnes après l'acquisition de châteaux en France. Les équipes de tournage de «Escape the Château» se sont installées chez les Parfitt pour suivre l'évolution de la mutation du Château de Glatens de son acquisition jusqu'à la fin des travaux, prévue en 2020. Une seconde préconisation de solution Daikin est à l'étude. Il pourrait être question de l'installation d'un système de VRV invisible (habituellement installé en bureaux et commerces). ●



La chaufferie Erena se compose d'un échangeur UIOM, de deux chaudières biomasse et de trois chaudières gaz.

Déchets et biomasse pour chauffer 38 500 logements nantais

Mise en service en mars 2016, la chaufferie biomasse Malakoff est la plus grande chaufferie des Pays de La Loire. Elle couvre 20 % des besoins annuels de chauffage et d'eau chaude sanitaire des 38 500 équivalents-logements du réseau de chaleur Centre-Loire de l'agglomération nantaise.

Créé en 1970, le mini-réseau de chaleur Centre-Loire assurait à l'origine le confort en chauffage des quartiers de Malakoff et de l'est de l'Ile de Nantes grâce à l'énergie fioul. Ce n'est qu'en 1985 et la construction du centre de traitement et de valorisation de déchets (CTVD) de la Prairie de Mauves que le réseau de chaleur s'est étendu au centre-ville. La chaleur issue de l'incinération des déchets du CTVD est alors devenue l'énergie prioritaire pour couvrir les besoins de chauffage et d'eau chaude sanitaire des bâtiments raccordés au réseau, les deux chaudières fioul assurant l'appoint. En 1987, une de ces deux chaudières est remplacée pour une unité gaz et en 2006, Nantes Métropole continue de développer – dans le cadre de son Plan Climat – le réseau de chaleur avec la création de la nouvelle Zac et du nouveau quartier Malakoff. Le fioul est définitivement abandonné au profit du gaz.

En 2011, la délégation de service public est renouvelée et Erena, filiale d'Engie Réseaux, est choisie par Nantes Métropole pour l'exploitation et le développement du réseau de chaleur Centre-Loire pour une durée de 20 ans. L'extension du réseau sur près de 57 kilomètres conduit Engie Réseaux à construire une chaufferie biomasse. *« La mise en place d'une chaufferie bois a permis d'une part d'accentuer le mix énergétique à base d'EnR et, d'autre part, de mobiliser des sources d'énergie locales*, confie Marc Decognier, responsable de département Réseaux de chaleur chez Engie Réseaux et pilote de la chaufferie de Malakoff. *La chaufferie contribue fortement à l'objectif de Nantes Métropole, à savoir de réduire de 30 % les émissions de CO_2 par habitant. »*

Couverture de la biomasse à hauteur de 20 %

Le réseau Centre-Loire – exploité donc par Erena – desservait auparavant les secteurs Malakoff Pré-Gauchet, le CHU et la partie est de l'Ile de Nantes. Il dessert aujourd'hui tout le secteur Nord et Est de Nantes, le centre-ville et toute l'Ile de Nantes, comprenant 29 établissements scolaires, 16 bâtiments d'enseignement supérieur, 4 piscines, soit 18 000 équivalents-logements. Ce réseau a atteint un taux d'énergies renouvelables de 80 % en 2019, avec 60 % issus de la chaleur dégagée par le CTVD et 20 % de la biomasse. L'appoint est assuré par la chaufferie gaz. En 2020, l'objectif du taux d'EnR est de 84 %, dont 60 % d'énergie issue de l'usine d'incinération et 24 % de la biomasse. *« Dans le cadre de son Plan Climat, Nantes Métropole avait pour objectif d'atteindre un taux EnR supérieur à 80 %,* développe Marc Decognier. *La biomasse était donc une source d'énergie essentielle pour l'atteinte de ces objectifs. De plus, le CTVD ne pouvait pas être suffisant compte tenu de l'énergie à fournir sur le réseau de chaleur actuel. »* Le projet biomasse a été subventionné par l'Ademe et la région à hauteur de 25 % pour un investissement total de 100 millions d'euros.

DOUBLE FILTRATION

Les fumées sont traitées afin de respecter les valeurs limites d'émissions de polluants dans l'atmosphère. Elles sont filtrées une première fois en sortie de chaudière par un filtre multi-cyclone et, dans un second temps, dépoussiérées via un filtre à manches, composé d'environ 700 chaussettes en polymère pour une surface de filtration de 1 000 m^2. Objectif : respecter le seuil maximal de 20 mg/m^3. Sur la chaufferie Malakoff, le taux oscille entre 5 et 10 mg/m^3.

En fonctionnement toute l'année, l'usine d'incinération livre via un échangeur UIOM d'une puissance de 30 MW (situé dans la chaufferie de Malakoff) une eau surchauffée en continu et nécessite un arrêt technique par an pour les travaux de maintenance. En secours de l'usine d'incinération, la chaufferie – mise en service en mars 2016 – se compose de cinq chaudières : deux chaudières bois de marque Leroux & Lotz de 15 MW chacune et trois chaudières d'appoint gaz Bosch de 29 MW chacune. Les chaudières biomasse tournent en période hivernale de novembre à avril.

Le bois utilisé pour alimenter les chaudières biomasse est à 70 % composé de plaquettes forestières – restes de branches ou de troncs non utilisables issus des forêts, broyés par des engins mécanisés – et de broyats de palettes. L'approvisionnement en bois se fait dans un rayon de 120 km, principalement en Loire-Atlantique. *« Nous vérifions dans un premier temps la granulométrie (taille des broyas) et l'absence de corps étranger,* rapporte Marc Decognier. *Un opérateur suit les livraisons des camions, prélève un échantillon et contrôle le taux de poussière, néfaste pour la chaudière. Un contrôle à chaque livraison de l'humidité du bois est indispensable, pour connaître son pouvoir calorifique. On accepte uniquement le bois dont l'humidité est comprise entre 25 % et 55 %, sinon le camion est refusé. »*

Jusqu'à 15 camions journaliers

La chaufferie biomasse est approvisionnée en moyenne par dix camions de 90 m³ contenant chacun une vingtaine de tonnes de bois. *« Cela peut monter jusqu'à 15 camions journaliers lors des*

Pour alimenter les chaudières en bois, un système d'extraction du silo de stockage par « vis tubée » permet un usage optimal de la ressource.

périodes les plus froides, précise Marc Decognier. *Cela permet d'assurer une autonomie de quatre jours en pleine saison de chauffe. »* Les camions passent dans un premier temps sur la zone de pesage afin de mesurer précisément le tonnage de plaquettes de bois livré. Une fois pesé, le camion est vidé dans le dépoteur doté d'un tapis équipé de « hérissons » qui cassent les mottes de bois notamment en période de gel. Les plaquettes de bois sont envoyées dans le silo de stockage de 4 000 m³ équipé d'une vis tubée. Traditionnellement, le silo de stockage est équipé d'un pont grappin ou d'échelles pour acheminer la biomasse vers les convoyeurs d'alimentation. Ici, un tube se déplace sous le tas de bois et la vis en rotation à l'intérieur extrait le bois vers un tapis puis un circuit de convoyeurs pour atteindre le foyer des deux chaudières en fonction des besoins. Un déferrailleur situé au-dessus du tapis de la trémie retient les déchets métalliques. *« En termes de consommation électrique, la vis tubée est très performante et présente l'avantage de consommer le bois le plus ancien dans le silo »*, affirme Marc Decognier.

Jusqu'à 20 000 tonnes de bois par an

Chaque chaudière biomasse a une puissance maximale appelée de 15 MW. Le principe de son fonctionnement est le même qu'une chaudière domestique. L'intérieur du foyer est recouvert de béton réfractaire afin de supporter une chaleur de 950 °C, soit la température du foyer. L'eau contenue dans le bois s'évapore sous l'effet de la chaleur. La pyrolyse se poursuit jusqu'à 1 000 °C environ et permet la décomposition du bois constitué en moyenne de 70 à 90 % de matière volatile. A partir de 500 °C débute la carbonisation, cette phase se traduit par la transformation du bois en cendres. Lorsque le processus de pyrolyse est terminé, il ne reste plus qu'un résidu charbonneux rougeoyant pouvant atteindre une température de 800 °C. Deux chaudières en série, la première à tubes de fumées, captent la chaleur dégagée par la combustion du bois, permettant alors de chauffer l'eau du réseau de chaleur à une température de 105 °C au plus froid de l'hiver. La température du réseau peut, elle, descendre jusqu'à 70 °C en été pour les besoins ECS avec le CTVD, qui couvre 100 % des besoins d'ECS. Sur l'année 2018/2019, la chaufferie biomasse a consommé 50 000 MWh, soit 17 000 à 20 000 tonnes de bois par an. La chaufferie Malakoff alimente les 360 sous-stations via le réseau de chaleur Centre-Loire d'une longueur de 85 km avec une eau comprise entre 70 à 90 °C en fonction de la demande client. *« Nous livrons une température variable qui nous permet de mieux maîtriser les températures de retour sur le réseau. Une fois refroidie, l'eau retourne à la chaufferie puis repart de nouveau à haute température »*, conclut Marc Decognier. ●

TVA RÉDUITE À 5,5 %

L'intégration d'une énergie renouvelable dans le mix énergétique du réseau de chaleur permet d'assurer un prix de l'énergie (part R1) stable sur la durée. En effet, avec plus de 50 % d'énergie renouvelable sur le réseau de chaleur, les abonnés du réseau d'Erena bénéficient d'une TVA réduite à 5,5 % et d'une énergie décorrélée de la fluctuation du prix des énergies fossiles.

Trois chaudières d'appoint gaz Bosch de 29 MW chacune assurent l'appoint de la chaufferie biomasse.

COGÉNÉRATION SUR LE RÉSEAU

Une seconde chaufferie Californie située au sud-ouest de Nantes alimente également le réseau de chaleur Centre-Loire. Elle se compose d'une chaudière biomasse 8 MW – mise en service en octobre 2019 –, d'une chaufferie gaz de 39 MW mise en service en janvier 2017 et d'une cogénération gaz de 9 MW thermiques mise en service en février 2017. Californie alimente principalement l'Ile de Nantes. Les deux chaufferies biomasse ont permis de multiplier par trois le nombre d'abonnés sur le réseau en maintenant un taux d'énergie renouvelable supérieur à 80 %.

INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE ET D'ECS

Douze enseignements à connaître (8/12)

Cet article est extrait d'un rapport élaboré par l'Agence Qualité Construction (AQC) et les centres de ressources de la Région Grand Est - Arcad, LQE et energivie.pro* – dans le cadre du dispositif REX Bâtiments performants. Les bâtiments performants ont de faibles besoins de chauffage et sont donc plus sensibles aux perturbations. Ces installations nécessitent un fonctionnement irréprochable tant au niveau de la production que de la distribution, de la régulation et de l'entretien pour atteindre et conserver les performances attendues.

Retrouvez dans le prochain numéro de CFP un nouvel «Enseignement à connaître» du dispositif REX BP de l'AQC.

Panoplie d'un bâtiment passif : vannes et circulateurs non isolés. ©AQC

Vannes et circulateurs non isolés. ©AQC

8. ISOLER LES VANNES, COUDES ET POMPES

Constat

- L'isolation des vannes, des brides, des coudes, des corps de pompes, a été négligée (y compris dans les bâtiments visant un niveau de performance très élevé) alors que les tuyaux des réseaux ont été correctement calorifugés.

Principal impact

- Pertes de chaleur des circuits hydrauliques :
  - Pertes de rendement de distribution.
  - Augmentation de la consommation d'énergie.

Origine

- Isolation des organes rarement prévue par les pièces du marché et par les chauffagistes.

Solution corrective

- Réintervenir sur site pour isoler les organes et les discontinuités (coudes et liaisons entre isolants).

Bonnes pratiques :

- Prévoir, dans les descriptifs, l'isolation spécifique pour chaque élément et ses liaisons avec l'isolant des circuits courants.
- Prescrire des circulateurs dont les emballages deviennent des coffres isolants.
- Sur le chantier, sensibiliser les équipes quant à la nécessité d'une bonne continuité de l'isolation des réseaux.

Référence

NF P 52-306-1 ; DTU 65-20 - Isolation des circuits appareils et accessoires. Température de service supérieure à la température ambiante.

NF P 75-41 1-1 ; DTU 67.1 - Isolation thermique des circuits frigorifiques.

« Circuits hydrauliques Composants et règles de conception » guide RAGE, 2015, p41, §8.3, calorifuge des canalisations.

(*) Les informations contenues dans ce rapport proviennent des retours d'expériences collectés via le dispositif REX Bâtiments performants conçu et développé par l'Agence Qualité Construction. Ce dispositif est alimenté grâce à la coopération des centres de ressources membres du réseau BEEP (Bâti environnement espace pro).

Bonne isolation : corps de vanne isolé et manchons isolants au pied des sondes et thermomètres. ©AQC

À propos du dispositif REX Bâtiments performants

Le dispositif REX Bâtiments performants (REX BP) a été conçu et développé par l'Agence Qualité Construction (AQC) suite aux évolutions rapides qui ont bouleversé le secteur de la construction. Ce dispositif accompagne depuis 2010 la filière construction en permettant une identification précoce des risques émergents.

Ce rapport fait partie de la collection « 12 enseignements à connaître » du dispositif REX Bâtiments performants de l'AQC. La collection est éditée grâce au soutien financier du programme Pacte et de l'Ademe. Chaque publication met en lumière, après analyse par des experts de la construction, les points de vigilance et les bonnes pratiques observés sur le terrain. Leur contenu technique et illustré est structuré autour de 12 enseignements majeurs. À ce jour, 15 rapports composent cette collection (végétalisation du bâti existant, construction modulaire tridimensionnelle, installations de chauffage, humidité dans la construction, matériaux biosourcés, bon usage du Bim, etc.).

https://rexbp.qualiteconstruction.com

Abonnez-vous 2 ans et bénéficiez de 20 % de réduction !

206,40 €TTC au lieu de ~~258~~ €TTC

LE MAGAZINE PAPIER ET DIGITAL
11 numéros par an
+ accès à votre bibliothèque en illimité

Version numérique consultable sur PC, tablette et smartphone (iOS et Android)

+ LE SITE www.lebatimentperformant.fr

Accès premium réservé aux abonnés archives, indices...)

+ LA NEWSLETTER
L'essentiel de l'info, chez vous, par mail, toutes les semaines

Faites comme vos confrères, abonnez-vous en ligne sur : **www.lebatimentperformant.fr**

Equipements sanitaires

Lavabos, urinoirs, WC, caniveaux de douches, mitigeurs... Les nouveaux espaces sanitaires pullulent d'installations devant allier praticité, robustesse et qualité. La rédaction de Chaud Froid Performance a sélectionné un florigène d'équipements dédiés au collectif et au tertiaire.

GROHE

Exit les bactéries

Le robinet à infrarouge **Bau Cosmopolitan E** est équipé d'une technologie de capteurs qui contrôle le débit d'eau de manière durable lorsque les mains s'approchent du robinet. La distance de détection pour les mains ainsi que la durée pendant laquelle l'eau s'écoule après le premier contact «sans contact» peuvent être facilement réglées via une télécommande. Grohe a également mis l'accent sur la durabilité lors du développement du robinet : la fonction de démarrage/arrêt automatique contrôlée par capteur garantit que l'eau ne coule que lorsque quelqu'un place sa main sous le bec. Grâce à la technologie EcoJoy de la marque, le robinet consomme 50 % moins d'eau sans compromettre le confort, selon l'industriel. Grâce à sa commande sans contact, Bau Cosmopolitan E rend pratiquement impossible le transfert de bactéries entre utilisateurs. Autre avantage : en raison de la quasi-absence de contact direct avec la peau lors de l'utilisation du robinet, les efforts de nettoyage sont également réduits au minimum. Le guidage interne optimisé de l'eau réduit significativement les espaces inutiles à l'intérieur du robinet, pour un mélange parfait et un risque limité de contamination microbienne. La sécurité et l'hygiène sont également améliorées par des paramètres automatiques simplifiés pour le rinçage, la désinfection thermique et l'arrêt pour nettoyage. Ces fonctionnalités se règlent à la main ou par télécommande. L'installation et la mise en service sont simplifiées grâce au système Grohe Plug & Play.

NICOLL

Siphon pour faible hauteur

Le siphon de la gamme **Docia-XS** répond aux exigences chantiers en limitant les hauteurs de décaissé, grâce à sa hauteur minimum de 60 mm. Il intègre la technologie Magnetech, une technologie à clapet et contre-clapet magnétique, unique et brevetée par Nicoll. Résistant aux pressions/dépressions du réseau, le système empêche 100 % des remontées d'odeur. Sa conception basée sur un accès complet à la canalisation et sur l'absence de zone de rétention (clapet magnétique en suspension) apporte une résistance à l'encrassement. Sa large platine assure une reprise d'étanchéité parfaite entre le siphon et la chape, garantissant ainsi la pérennité de l'installation. Quant au débit de l'eau, il est assuré à 0,6 m^3/s, soit 36 litres/min.

WIRQUIN

Caniveau anti-odeur

Grâce à la technologie Slim de Wirquin – compact et anti-odeurs –, le caniveau **Venisio Slim** présente un encombrement réduit sous chape, seulement 50 mm, permettant un décaissement minimum et favorisant la pose en rénovation. Le caniveau est disponible en trois longueurs : 300, 500 et 700 mm et une finition haut de gamme avec un cadre en inox et une grille réversible double finition, en inox brossé ou à carreler. Sa membrane Slim en silicone comporte un filtre à cheveux et se retire rapidement pour un nettoyage optimal. Pensé pour les installateurs, le produit est livré avec une bande de Butyl autocollante permettant de réaliser l'étanchéité du produit. Il dispose également d'un réglage en hauteur à plusieurs niveaux : des pieds pour ajuster la hauteur et des cales pour le contour en inox en fonction de la hauteur du carrelage ; ainsi que d'un débit important permettant l'évacuation rapide de l'eau.

Les plus :

- Un débit supérieur à la norme NF EN 1253 : 35 litres/min (sous 20 mm d'eau).
- Une garantie anti-odeurs grâce à une membrane en silicone qui remplace la garde d'eau.

PORCHER

Mitigeurs à équilibrage de pression et anti-brûlure

Okyris Safe est une gamme de mitigeurs mécaniques à équilibrage de pression destinée aux chambres des patients dans les établissements médicalisés (hôpitaux, cliniques, maisons de retraite). Fabriquée en laiton chromé, elle se compose de 10 modèles permettant de répondre à de multiples configurations de sanitaires : six mitigeurs lavabo sur table, avec ou sans tirette et vidage, et quatre mitigeurs douche muraux, avec raccords standards ou stop-purges, déclinés dans deux modèles de poignées. Afin de limiter le risque de brûlure, l'arrêté du 30 novembre 2005 fixe la température maximale de l'ECS, dans les pièces destinées à la toilette des habitations et des établissements recevant du public, à 50 °C aux points de puisage. Et pour ne pas dépasser cette température, la gamme Okyris Safe est équipée d'un limiteur de température ainsi que d'une cartouche à équilibrage de pression FirmaFlow, conçue et fabriquée par le groupe Ideal Standard International. Avec une tête en métal, un diamètre de 38 mm et deux disques céramiques de qualité premium, cette cartouche prolonge le cycle de vie de la robinetterie jusqu'à 500 000 cycles soit 10 à 15 ans d'utilisation quotidienne, presque deux fois le standard industriel du marché. Conforme au classement Ch2 de la norme NF Robinetterie, la gamme intègre enfin un réducteur de débit qui le maintient constant à 5 litres par minute en plein débit quelle que soit la pression, favorisant ainsi les économies d'eau.

VIEGA

Rigole de douche

La rigole de douche **Advantix Cleviva** s'installe n'importe où dans la zone carrelée, laissant à l'installateur le choix de son positionnement : au centre, décalé ou directement au pied du mur. A ce positionnement personnalisé s'ajoute la flexibilité de pose : il est ainsi possible de travailler avec n'importe quelle épaisseur de carrelage, jusqu'à 30 mm. Pour réduire au maximum les jeux, Advantix Cleviva permet également un réglage de 3,5 mm sur la longueur et de 5 mm sur la largeur. De plus, le profilé est disponible dans trois dimensions (L 80-100-120 cm), qu'il est possible de ramener à 30 cm par découpe ou bien de prolonger par un montage en série, sans transition visible. C'est la surface conique aux deux extrémités qui autorise cette extension par assemblage, sans limite de nombre d'unités connectées : un atout pour les douches XXL et les agencements multiples, des receveurs contigus aux installations collectives avec montage en série.

IDEAL STANDARD

Urinoir économe

L'urinoir **Sphero** est doté du système de chasse d'eau Smart Hybrid. Conçu dans une optique d'économies, il offre les avantages d'un dispositif sans eau avec une hygiène maximale. Disponible sur les modèles Midi ou Maxi, une technologie de capteur intelligent détecte la salinité et l'utilisation de l'urinoir pour activer la chasse d'eau uniquement lorsque cela est nécessaire. Lorsqu'une utilisation est détectée, une chasse unique est activée toutes les 30 minutes (possibilité d'ajuster la fréquence à 1, 3 ou 6 heures) avec 0,85 litre d'eau par chasse (ajustable à 1,5, 2 ou 3 litres). Une chasse d'entretien est activée toutes les 24 heures (ajustable à 12 heures) en l'absence d'utilisation. En cas de fréquentation importante, cet urinoir utilise près de 10 fois moins d'eau que les urinoirs classiques ou ceux qui sont dotés de solutions à infrarouge, qui tirent la chasse d'eau après chaque utilisation.

DALLMER

Caniveau de douche

Le caniveau de douche **CeraFrame Individual** de Dallmer se veut le choix idéal pour l'expression créative des architectes d'intérieur et agenceurs. A fleur de sol, ce caniveau peut être carrelé sans restriction de matières. Sa finesse et son élégance répondent «en miroir» à l'ambiance recherchée dans chaque salle de bains ou spa. Positionné au centre de la douche, il participe à l'identité de l'espace. Compatible avec le corps d'avaloir universel DallFlex, il est simple et rapide à poser. La collerette d'étanchéité – fixée sans outils et en un seul clic sur le corps d'avaloir DallFlex – assure une imperméabilité conforme à la norme DIN 18534.

Caractéristiques :
- Dimension : 300 x 50 mm
- Débit d'écoulement : 0,5 l/s à 0,8 l/s
- Conçu pour revêtement de sol de 12 à 32 mm (colle incluse)
- Encombrement en hauteur avec corps d'avaloir DallFlex : 65 ou 90 mm
- Encombrement en hauteur avec le receveur compact prêt à carreler DallFlex : à partir de 80 mm

PRESTO

Robinet personnalisable

Le robinet mitigeur électronique tout intégré (pile, électrovanne) **Nova** est conçu pour les sanitaires des lieux très fréquentés. Son capot facilement accessible rend l'installation et la maintenance pratiques. Une seule vis sous le bec donne un accès immédiat aux pièces de maintenance comme la pile, l'électrovanne ou la cellule. Le robinet peut être partiellement ou totalement personnalisé grâce à sa technologie sans contact.

Les plus :
- Débit limité au choix à 3 l/min ou 1,9 l/min seulement (par limiteur de débit intégré, aérateur antitartre haute qualité)
- Compatibilité IOT : l'application Prestocom permet de récupérer des informations de consommation
- Résiste à une température de 75 °C durant 30 minutes dans le cadre de chocs thermiques
- Limitation de la température maximale par butée réglable et fermeture automatique de l'électrovanne en cas d'écoulement supérieur à 30 s, d'usure de la pile ou de dégradation du détecteur
- Disponible en alimentation par pile (coffret pile intégré dans le corps du robinet), ou en alimentation secteur 230 V.

DORNBRACHT

Sans capteur visible

La robinetterie lavabo Dornbracht **Touchfree** s'appuie sur une détection de mouvement active sans capteur visible. La robinetterie se combine avec toutes les séries de Dornbracht et a été développée en particulier pour le secteur semi-public. Outre la commande sans contact, Touchfree promet un grand confort et offre une liberté d'aménagement maximale aux architectes, architectes d'intérieur et concepteurs. Il est possible de régler la désinfection thermique et la température de l'eau. Dornbracht Touchfree, grâce au temps de post-écoulement réglable, préserve également les ressources en eau.

VILLEROY & BOCH
Résolument rectiligne

La collection de salle de bains **Memento 2.0** propose des parois fines et résistantes grâce à la céramique TitanCeram. Elle se décline en lavabos, lave-mains, plans de toilette et WC en coloris mats et brillants. Les nouveaux lavabos en TitanCeram se veulent rectilignes et d'une grande finesse. Les vasques à poser Memento 2.0 d'aspect béton Concrete créent un contraste dans la salle de bains pour un résultat agréable. Chaque vasque à poser d'aspect béton Concrete est fabriquée de manière individuelle et est ainsi une pièce exclusive. La cuvette rectangulaire et le bidet reprennent les lignes affirmées du lavabo et deviennent eux-mêmes dans la salle de bains des éléments design épurés. Grâce aux technologies innovantes DirectFlush et AquaReduct, ces WC offrent des résultats de rinçage optimaux même dans cette forme spécifique.

DELABIE
Mitigeur électronique

Le mitigeur **Tempomatic mix 4** assure un rinçage périodique antiprolifération bactérienne.

Caractéristiques :
- Électrovanne anti stagnation et module électronique intégrés dans le corps de la robinetterie
- Débit préréglé à 3 l/min à 3 bar, ajustable de 1,5 à 6 l/min
- Brise-jet antitartre
- Rinçage périodique (environ 60 secondes toutes les 24 h après la dernière utilisation)
- Détection de présence infrarouge actif, optimisée en bout de bec
- Corps en métal chromé L.130 mm
- Capot verrouillé par 2 vis cachées
- Robinets d'arrêt F3/8»
- Sécurité antiblocage en écoulement
- Réglage de température latéral avec butée de température réglable.

ROTH ALUX
Paroi fixe posée seule

Caractéristiques techniques :
- Hauteur 2000 mm
- Profilés aluminium époxy blanc, verre de sécurité 5 mm transparent clair / profilés aluminium anodisés argent poli, verre de sécurité 5 mm transparent clair ou sérigraphié
- Le profilé mural permet un ajustage de 25 mm
- Walk-in avec fixation murale
- Montage réalisable avec stabilisateur orientable selon configuration

Les plus :
- Profilés et stabilisateur mural aluminium de haute qualité
- Verre sérigraphié avec traitement anticalcaire de série
- La fourniture des pièces détachées est assurée pendant 20 ans après l'arrêt du modèle.

VALENTIN
Tubulure gain d'espace bi-matière 2 vasques

Baptisée **Tubulure gain d'espace Bi-Matière 2 vasques**, cette solution facilite le remplacement d'un lavabo simple par une double vasque. Les bagues de raccordement avec joints encliquetés garantissent un emboîtement simple sans serrage ni vissage. Les professionnels gagnent en temps et en confort lors de l'installation. Fiables, les joints assurent une étanchéité totale. Les tubes se coulissent pour un réglage précis d'un simple geste. La Tubulure gain d'espace Bi-Matière 2 vasques s'ajuste en hauteur (de 56 à 135 mm), en profondeur (de 95 à 305 mm selon la position du coude) et en largeur (de 128 à 430 mm selon la position du coude). Déporté, le siphon est installé dans le fond du meuble pour optimiser l'espace avec seulement 46 mm d'encombrement sous le lavabo : pratique dans les salles de bain où chaque cm^2 de rangement est compté. Les joints surmoulés (bi-matière), les bagues encliquetées et les joints sont intégrés directement sur les tubes pour une mise en œuvre sans outil spécifique. Cette solution se compose de 8 produits certifiés NF. Elle se décline en version évier et lavabo (siphons et tubulures de raccordement).

WAVIN
Raccord doté d'un système de détection acoustique de fuite

La gamme à sertissage **Tigris M5** offre une ligne complète de raccords en laiton. Son système Opti Flow augmente de 30 % la section de passage, selon l'industriel. Les pertes de charges sont ainsi fortement réduites. Résultat de 5 années de R&D, il est le seul raccord équipé d'un système de détection acoustique des fuites. S'appuyant sur sa fonction développée en interne, Acoustic Leak Alert, il émet, lors d'une pré-réception réalisée à l'air, un sifflement jusqu'à 80 dB lorsque le raccord n'est pas serti. Même sur un chantier bruyant, il alerte les plombiers et installateurs en cas de fuite repérée et garantit ainsi l'étanchéité de l'installation. Ces essais de pré-réception à l'air empêchent la stagnation prolongée de l'eau, éliminant ainsi les risques de développement de légionelles. Pendant l'hiver, ils évitent les dommages causés par le gel et préservent la propreté de l'environnement de travail.

Avantages :
- La technologie In4sure offre une visibilité à 360 ° autour du tube
- Technologie Easyfit qui facilite l'emboîtement tube/raccord grâce à la tête hexagonale brevetée.

Prime rénovation : de nouvelles exigences par équipement

Source : arrêté du 13 février 2020 pris pour l'application des articles 199 undecies C, 200 quater, 244 quater U et 278-0 bis A du Code général des impôts et de l'article 2 du décret n° 2020-26 du 14 janvier 2020 relatif à la prime de transition énergétique.

Les nouvelles exigences techniques concernant les équipements qui bénéficieront de l'aide financière MaPrimeRénov en 2020 et du crédit d'impôt transition énergétique «résiduel» viennent d'être énoncées.
L'objectif de cet arrêté est de définir, compléter et/ou modifier les caractéristiques techniques de certains équipements, matériaux ou appareils éligibles au crédit d'impôt sur le revenu pour la transition énergétique prévu à l'article 200 quater du Code général des impôts, tel que modifié par l'article 15 de la loi n° 2019-1479 du 28 décembre 2019 de finances pour 2020, ou à la prime de transition énergétique prévue au II du même article 15.

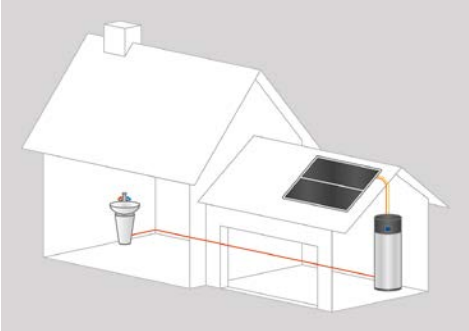
Titre V : systèmes de production centralisée à appoints décentralisés

Source : arrêté du 12 février 2020 relatif à l'agrément des modalités de prise en compte des systèmes de production centralisée à appoints décentralisés dans la réglementation thermique 2012.

Les systèmes de production centralisée à appoints décentralisés sont désormais pris en compte dans la réglementation thermique (procédure dite «Titre V»). Les solutions décentralisées, souvent moins connues que la production centralisée d'énergie associée à un réseau de distribution, peuvent générer des économies d'énergie substantielles dans certaines configurations.

Titre V : CET et Pac héliothermiques

Source : arrêté du 12 février 2020 relatif à l'agrément des modalités de prise en compte des systèmes «CET héliothermique» et «Pac double service héliothermique» dans la réglementation thermique 2012.



Un système héliothermique qualifie un système transformant l'énergie solaire en énergie thermique. Les chauffe-eau thermodynamique et les pompes à chaleur double service dotés de ce système bénéficient désormais d'un Titre V dans le cadre de la réglementation thermique. Un CET héliothermique dédié à la production de l'eau chaude sanitaire (ECS) se compose d'un ballon de stockage, un compresseur rotatif, un condenseur externe en aluminium, un système de gestion électronique et une horloge interne au système de gestion électronique permettant d'imposer un fonctionnement uniquement diurne du système. Une Pac double service héliothermique est dédié à la production de l'ECS et du chauffage de manière alternée. La production d'ECS doit être prioritaire sur celle de chauffage. Ce type d'équipement se compose d'un ballon de stockage ECS (et éventuellement d'un ballon de stockage tampon pour le chauffage), un compresseur rotatif, un condenseur de type échangeur à plaques, un système de gestion électronique, une horloge interne au système de gestion électronique permettant d'imposer pour la production de l'ECS un fonctionnement uniquement diurne du système.

GES : actualisation de la liste des exploitants

Source : arrêté du 19 février 2020 modifiant l'arrêté du 24 janvier 2014 fixant la liste des exploitants auxquels sont affectés des quotas d'émission de gaz à effet de serre et le montant des quotas affectés à titre gratuit pour la période 2013-2020.

Cet arrêté a pour objet de compléter et de modifier l'arrêté modifié du 24 janvier 2014. Celui-ci fixe la liste des installations productrices d'électricité, qui ne bénéficient pas de quotas gratuits mais qui doivent restituer des quotas, ainsi que la liste des exploitants et installations autres avec les quotas gratuits affectés pour la période 2013-2020.

Des précisions sur la transmission de données locales de l'énergie

Source : arrêté du 6 mars 2020 modifiant l'arrêté du 18 juillet 2016 fixant les modalités de transmission des données de transport, distribution et production d'électricité, de gaz naturel et de biométhane, de produits pétroliers et de chaleur et de froid.

Ce texte définit les modalités de transmission des données de transport, consommation et production de différentes énergies. Par exemple, pour le gaz, les consommations totales annuelles des bâtiments résidentiels comprenant moins de dix points de livraison et dont la consommation est inférieure ou égale au seuil-secret défini pour le secteur résidentiel peuvent être regroupées, chaque regroupement couvrant plus de neuf points de livraison ou plus que le seuil-secret défini pour le secteur résidentiel. Ces données portant sur des regroupements de bâtiments sont traitées comme des données relatives aux bâtiments de plus de neuf points de livraison résidentiels ou dont la consommation résidentielle dépasse le seuil-secret défini pour le secteur résidentiel, y compris pour l'application des dispositions mentionnées au V du présent article.

CEE : mise à jour des plafonds d'application

Source : arrêté du 11 février 2020 modifiant l'arrêté du 29 décembre 2014 relatif aux modalités d'application du dispositif des certificats d'économies d'énergie (CEE) et modifiant l'arrêté du 4 septembre 2014 fixant la liste des éléments d'une demande de CEE et les documents à archiver par le demandeur.

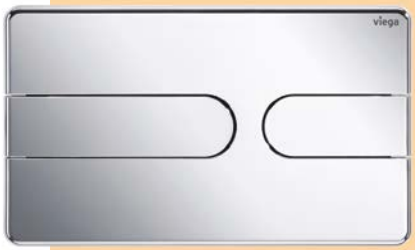
Cet arrêté modifie l'arrêté du 29 décembre 2014 relatif aux modalités d'application du dispositif des CEE en ce qui concerne les plafonds de revenus définissant les ménages en situation de précarité ou de grande précarité énergétique. Il précise et actualise, en particulier sur cet aspect, certaines dispositions de l'arrêté du 4 septembre 2014 fixant la liste des éléments d'une demande de CEE et les documents à archiver par le demandeur. Ce texte vient augmenter les plafonds de revenus définissant les ménages en situation de précarité énergétique. Par exemple, jusqu'à présent, une personne seule était considérée comme en situation de précarité énergétique lorsque ses revenus étaient égaux ou inférieurs à 24 918 euros. Le plafond est désormais augmenté à 25 068 euros.

Produits du mois

Plaques de commande à Led

● Fabricant : **Viega**
● Nom : **Visign**

Les plaques de commande Visign for More 202 et Visign for More 205 sensitive disposent en série d'une technologie à Led moderne. Elle peut être utilisée comme lumière d'ambiance ou simplement pour faciliter l'orientation. Sur les variantes Visign for More 201 et Visign for More 204, le cadre de montage éclairé est disponible en option. Côté hygiène, le fabricant propose les variantes sans contacT Visign for More 205 sensitive et Visign for Style 25 sensitive. Le système se déclenche lorsqu'une main est placée à faible distance devant la fonction de chasse souhaitée, restant à bonne distance des germes et des bactéries. Un conduit d'introduction spécial pour les pastilles de nettoyage contribue également à l'hygiène quotidienne.



Conduits pour VMC simple flux

● Fabricant : **Ubbink**
● Nom : **Air Excellent**

La gamme Air Excellent se complète de nouveaux kits permettant d'équiper la quasi-totalité des centrales simple flux hygroréglables ou autoréglables.
Deux nouvelles solutions :
• Raccordement d'une bouche diamètre 80 (salles d'eau, buanderie, toilettes...) : le kit contient un coude adaptateur ingénieux qui s'adapte à toutes les bouches d'extraction du marché, deux clips de blocage, un manchon d'étanchéité et des joints.
• Raccordement d'une bouche diamètre 125 (cuisine) : deux types de kits sont proposés selon la configuration de l'installation, virage à 90 ° à la sortie de la centrale ou droite.

Radiateur digital

● Fabricant : **Purmo Group France – LVI**
● Nom : **Yali Digital**

Le radiateur emblématique de la marque LVI s'invite désormais dans l'univers du «Home control» et bénéficie de fonctions abouties pour une régulation intelligente. Il est disponible en hauteur 600 mm et en version plinthe 300 mm.

Caractéristiques :
• Raccordement par fil pilote 6 ordres ou à une centrale de programmation
• Chaleur homogène sur toute la surface de l'appareil
• Fixations murales anti-soulèvement incluses dans l'emballage
• Détection d'ouverture de fenêtre
Thermostat intégré :
• Réglage précis à 0,2 °C près de la consigne
• Gestion de la température de surface selon 3 modes de puissance (90 °C, 75 °C ou 60 °C)
• Contrôle séquentiel des panneaux avant et arrière
• Fonction fenêtre ouverte
• Verrouillage du thermostat disponible
En option : centrale de programmation Touch E3 ; programmation à distance depuis un smartphone ou un ordinateur connecté en wi-fi ; gestion de plusieurs zones de confort ; visualisation de la consommation énergétique.

Hottes de cuisines professionnelles

● Fabricant : **Lindab**
● Nom : **Maewo et Corvo**

Lindab France étoffe son offre avec les hottes statiques et dynamiques traditionnelles Maewo (trois nouveaux modèles) et les spéciales laveries Corvo (deux nouveaux modèles). Destinées aux cuisines professionnelles, ces hottes captent, cantonnent, filtrent, extraient les polluants et la chaleur présente dans les cuisines, dans des zones fortement sèches ou humides.

Raccord de jonction universel pour les réseaux pression

● Fabricant : **Nicoll by Aliaxis**
● Nom : **Straub**

Ce raccord de jonction innovant offre une alternative aux raccords traditionnels pour les réseaux pression, eau chaude/eau froide et sanitaire. Solution brevetée, Straub est conçu pour apporter aux professionnels gain de temps, de simplicité et d'efficacité quelles que soient les applications. Le système est en effet adapté au neuf, comme à la réhabilitation et à la maintenance. Les applications sont ainsi très variées : de l'extension ou du raccordement de réseaux en remplacement des solutions soudées, bride/bride ou à visser, au raccord permanent pour le remplacement d'un réseau entier, au raccord de transition pour le remplacement rapide de colonnes montantes en logement collectif, ou encore à la réalisation de réparations permanentes en cas de fissure ou de fuite de jointure.

Nouvelle gamme de climatiseurs avec intelligence artificielle

● Fabricant : **Samsung**
● Nom : **Wind-Free**

Samsung a lancé en début d'année une toute nouvelle plate-forme de climatiseurs muraux avec réfrigérant R32, dotée de sa technologie de rafraîchissement Wind-Free et de nouvelles fonctionnalités de contrôle intelligentes.

Les climatiseurs dotés de la technologie Wind-Free suivent un mode de rafraîchissement en trois étapes. Dans un premier temps, la température est abaissée rapidement en mode rafraîchissement rapide. Le climatiseur utilise ensuite une fonction de déshumidification pour régler le niveau d'humidité optimal. Enfin, lorsque la température désirée est atteinte, le mode de rafraîchissement Wind-Free est activé pour maintenir ces réglages et fournir un niveau de confort idéal. L'air frais est diffusé subtilement et uniformément à travers des milliers de micro-perforations, créant ainsi une situation d'«air calme». Il permet aux personnes de vivre, de travailler et de se détendre confortablement sans ressentir des courants d'air froids désagréables. La nouvelle gamme murale optimise également le processus de rafraîchissement grâce à sa fonction Confort automatique avec intelligence artificielle, permettant aux consommateurs d'utiliser leur climatiseur plus efficacement : analyse des conditions ambiantes, des températures et des modes de rafraîchissement préférés de l'utilisateur, et même du 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.

Système d'inspection thermique des bâtiments

● Fabricant : **Flir**
● Nom : **Flir MR277**

Le système d'inspection des bâtiments Flir MR277 est le premier hygromètre du fabricant à fonction IGM (Infrared Guided Measurement, mesure guidée par infrarouge), également doté de la technologie d'imagerie dynamique multispectrale (MSX). Ce capteur thermique tout-en-un avec hygromètre enrichit les images thermiques IGM de détails visuels,

ce qui confère aux utilisateurs une parfaite compréhension des zones à problèmes et les aide à rapidement localiser les entrées d'humidité, les fuites d'air et les défauts d'isolation. Il dispose des fonctions requises pour identifier, diagnostiquer, réparer et documenter les problèmes d'humidité et les défaillances dans l'enveloppe des bâtiments. Une fois qu'un problème est localisé, le capteur sans contact intégré permet d'effectuer une détection rapide et non invasive de l'humidité. Les inspecteurs peuvent ensuite simplifier la procédure de diagnostic et de documentation en utilisant la fonction Bluetooth intégrée pour se connecter via Meterlink à des périphériques mobiles exécutant l'application mobile Flir Tools. Cela permet aux utilisateurs de télécharger les relevés et les images depuis le site d'intervention afin de finaliser sans difficulté des rapports complets pour ensuite les partager avec leurs clients.

Collecteur compact

Le nouveau collecteur compact développé par **Rehau** est livré prémonté. Il se compose d'éléments regroupant à la fois le départ et le retour des circuits de plancher chauffant-rafraîchissant et de débitmètres à lecture directe pour des réglages aisés. Grâce aux raccords rapides, les tubes se mettent en place en un seul geste sans outillage. Le support facilite sa pose au mur ou est encastrable en un clic dans un coffret d'encombrement réduit. Modulable, une extension est disponible pour augmenter le nombre de circuits (2 à 16) si besoin ; son alimentation est possible par raccordement horizontal ou vertical et des moteurs thermiques peuvent être rajoutés dans le cas d'une régulation pièce par pièce.

Bâti-support intelligent

● Fabricant : **Grohe**
● Nom : **Rapid SLX**

Grâce à l'accès facilité, par les dimensions généreuses, du système de rinçage, les réglages potentiels peuvent être ajustés en un rien de temps et toutes les connexions sont facilement accessibles. Le gestionnaire de volume de chasse est une fonctionnalité particulièrement pratique, facilitant la régulation de la puissance de la chasse. Même après une installation réussie et l'achèvement de la salle de bain, la puissance de la chasse d'eau peut être réajustée en quelques secondes, sans avoir à retirer le robinet de vidange. Ainsi, le cadre permet une interaction parfaite entre la chasse d'eau et les toilettes céramique sans rebord, évitant les éclaboussures et débordements indésirables de chasse d'eau. Ce nouveau bâti dispose également d'un tuyau d'alimentation d'eau supplémentaire, ce qui permet d'installer dans un second temps un WC lavant. Le tuyau d'alimentation d'eau et la douille déjà intégrée sont accessibles via une ouverture derrière la céramique et évitent des travaux de correction importants.

La Librairie des professionnels du Génie Climatique

LA LIBRAIRIE TECHNIQUE du bâtiment PERFORMANT
www.librairietechnique.com

Commande express : expédiée sous un jour ouvré -
Ou par courrier accompagné de votre réglement -
La Librairie Technique - 6, passage Tenaille - 75014 Paris
www.librairietechnique.com - 01 45 40 30 60

LES POMPES A CHALEUR

Nos experts vous en parlent

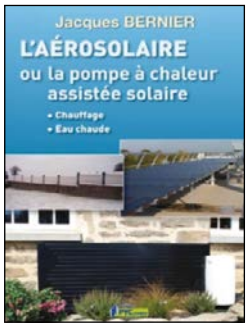
Expédié sous 1 jour ouvré
France métropolitaine uniquement

39,99 €TTC
Hors frais de livraison

KLIMA FROID ET POMPE A CHALEUR Principe Dépannage et Entretien

256 €TTC
Frais de port inclus

KLIMA FROID ET PAC Comprendre et dépanner les clim et PAC



28 €TTC
Hors frais de livraison

L'AÉROSOLAIRE OU LA POMPE À CHALEUR ASSISTÉE SOLAIRE

45 €TTC
Hors frais de livraison

LES POMPES À CHALEUR DANS L'EXISTANT SUR RÉSEAUX HYDRAULIQUES

45 €TTC
Hors frais de livraison

LES POMPES A CHALEUR GÉOTHERMIQUES SUR CHAMP DE SONDES

55 €TTC
Hors frais de livraison

LES POMPES À CHALEUR POUR LA MAISON INDIVIDUELLE

43 €TTC
Hors frais de livraison

CHAUFFAGE (ET RAFRAÎCHISSEMENT) PAR POMPE A CHALEUR

45 €TTC
Hors frais de livraison

FICHES OPÉRATOIRES DE MISE AU POINT ET DE MAINTENANCE Installations de chauffage par pompe à chaleur

Découvrez notre catalogue de plus de 400 ouvrages et logiciels techniques sélectionnés parmi les meilleurs éditeurs spécialisés en génie climatique

Consultez les sommaires et passez commande en quelques clics sur **librairietechnique.com**

Consultez l'e-catalogue 2020

Frais de livraison - France métropolitaine*	
1 ouvrage	+ 5 €
2 ouvrages	+ 9 €
3 ouvrages et +	**0,01**

* En France métropolitaine uniquement. Autres destinations : nous consulter.

TARIF DES PETITES ANNONCES

Dans la revue CFP

Date de parution : aux environs du **12 de chaque mois** (août excepté).
Règlement à joindre à la commande.

- **Rubrique DEMANDES D'EMPLOI**

Demande d'emploi individuelle : **gratuit**
(8 lignes maxi **sans abréviations**)

La ligne supplémentaire : **13,38 + 2,62 = 16 € TTC**
(28 lettres, signes ou espaces)

Domiciliation CFP : **16,72 + 3,28 = 20 € TTC**

- **Autres rubriques :** OFFRES D'EMPLOI, PROPOSITIONS COMMERCIALES, FONDS DE COMMERCE, ACHAT ET VENTE DE MATERIELS, etc.

Sur le site www.lebatimentperformant.fr

- **Domiciliation** www.lebatimentperformant.fr : **16,72 + 3,28 = 20 € TTC**

Couplage «papier» + web : nous consulter.

Toutes les annonces sont payables avant parution.

- **Pour de plus amples informations, contactez directement Valérie Souttre : 01 45 40 30 60 - valerie.souttre@edipa.fr**

DROIT À RÉPONSE
Nous demandons instamment à tous, demandeurs d'une part et sociétés offrant des emplois, d'autre part, de bien vouloir répondre, même négativement, aux propositions qui leur sont adressées. En ce qui concerne les réponses domiciliées à la revue CFP ou sur www.lebatimentperformant.fr, celles-ci sont toujours transmises immédiatement aux intéressés.

LA LIBRAIRIE TECHNIQUE du bâtiment PERFORMANT
www.librairietechnique.com
01 45 40 30 60

INSTALLATION D'ASSAINISSEMENT AUTONOME
CONCEPTION, MISE EN ŒUVRE ET ENTRETIEN POUR MAISON INDIVIDUELLE
LAKEL ABDEL

Ce guide pratique accompagne le professionnel dans la réalisation d'installations d'assainissement autonome et dans leur entretien. De nombreux schémas décrivent toutes les étapes de l'installation en insistant sur les points sensibles et en tenant compte des caractéristiques du terrain, de la taille de l'habitation, du voisinage de la parcelle, etc. Il s'adresse aussi bien aux installateurs qu'aux fabricants, BET, maîtres d'ouvrage, etc. Ce guide entièrement remis à jour intègre les dernières évolutions normatives (norme NF DTU 64.1).

23 € TTC
Hors frais de livraison

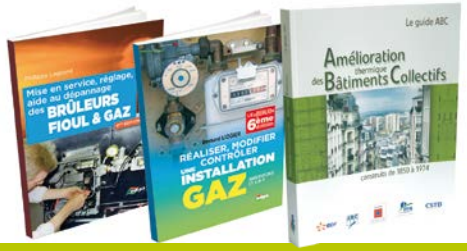
Professionnels du génie climatique :
Vous cherchez à recruter ?
Vous cherchez un emploi ? Un stage ?

Recrutez vos futurs collaborateurs, déposez gratuitement votre demande d'emploi, cédez votre entreprise, vendez votre matériel :
www.lebatimentperformant.fr/annonces

Contact : pa@edipa.fr ou 01 45 40 30 60

LA LIBRAIRIE TECHNIQUE du bâtiment PERFORMANT
www.librairietechnique.com

LA LIBRAIRIE DES PROS



Plus de 400 livres techniques et logiciels en **Chaud, Froid, Énergies Renouvelables, Fluides, Plomberie-Sanitaire**...

RÉPERTOIRE DES ANNONCEURS

ACV FRANCE ..... P. 19
AERMEC ..... P. 17
ATLANTIC SOLUTIONS CHAUFFERIE ..... P. 15
BAELZ ..... P. 27
CHAROT ..... P. 25
COMAP ..... P. 25
EDYA ..... P. 21
FLAMCO ..... P. 35
FRANCE AIR ..... P. 21
MSC DISTRIBUTION ..... P. 30 + 31
OVENTROP ROBINETTERIE ..... P. 27
PRESTO ..... 4ème de couv.
SAMSUNG ..... P. 11
SAUNIER DUVAL ..... P. 5
STIEBEL ELTRON ..... P. 7
THERMADOR ..... 1ère de couv. + P. 23
TOSHIBA ..... 2ème de couv.
UBBINK ..... P. 13

PRESTO embarque sa technologie emblématique dans une gamme de robinets électroniques prêts à poser pour équiper les bureaux, les centres commerciaux et autres bâtiments tertiaires. Avec une cellule de détection nouvelle génération, les modèles NOVA combinent des atouts remarquables de résistance, d'endurance, de confort d'utilisation et de contrôle sur la consommation d'eau.

Spécialiste d'une robinetterie adaptée aux usages intensifs dans les environnements très exigeants, PRESTO aime aussi le design.

www.presto.fr

PRESTO
aime l'eau

giulia-paolucci.fr - Crédits photos : © Evgeny555 - iStock