MAGAZINE
filière pro
GÉNIE CLIMATIQUE – SANITAIRE – AÉRAULIQUE

La parole au gaz :
Gazpack : la démarche de raccordement simplifiée... et gratuite jusqu'à la fin de 2020

Négociant :
Maxi Thermie ouvre Maxi Bains, une boutique de centre-ville spécialiste de la salle de bains

Installateur :
Decoclim - Cache unité extérieure : une incontestable valeur ajoutée pour la clim !

Produits :
Geberit, De Dietrich , Kinedo, Bette, Stiebel Eltron, ...

N°70 – Octobre-Novembre 2020
ISSN 1967-0303 - **10.00 €**

wilo

EAU CHAUDE SANITAIRE
CONFORT, SÉCURITÉ, HYGIÈNE,
DANS L'HABITAT ET LE TERTIAIRE

Rendez-vous page 13

Dossiers - Les PAC air/eau
- Filtres et traitements pour prendre soin de la boucle d'eau chaude

Édito

Obligation d'entretien des systèmes thermodynamiques tous les deux ans : 1,2 million de PAC air/eau sur boucle à eau chaude à maintenir d'ici au 1er juillet 2022 !

© Synasav

Depuis le 1er août 2020 (arrêté du 24/07/2020 + décret du 28/07/2020), les systèmes thermodynamiques déjà installés ou neufs dont la puissance nominale est supérieure ou égale à 4 kW et inférieure ou égale à 70 kW doivent faire l'objet d'un entretien périodique a minima une fois tous les deux ans. Pour les systèmes déjà installés, l'entretien devra donc être fait au plus tard le 1er juillet 2022.

Si on ne compte que les PAC air/eau sur boucle à eau chaude, cela représente 1,2 million d'appareils à entretenir en moins de deux ans. À raison d'environ 500 appareils par an et par technicien, on va avoir besoin de 1 200 techniciens par an.

En élargissant aux PAC air/air supérieures à 4 kW, c'est-à-dire aux bi-splits, tri-splits, quadri-splits, multi-splits et gainables, on flirte avec les 5 millions d'appareils. Les besoins en main-d'œuvre qualifiée sont démesurés ! Sachant que les entreprises de maintenance peinent déjà à trouver des techniciens, le défi à relever dépasse tout ce que la profession a déjà connu en la matière.

Depuis des années, le Synasav est fortement mobilisé pour le recrutement des techniciens, mais, faute d'une politique nationale de valorisation des métiers techniques et des cursus courts, les jeunes ne sont pas intéressés par nos métiers. La situation est même plus grave que cela : ils ne les connaissent pas ! Si l'on ajoute la problématique du décalage entre les formations délivrées et les réelles compétences attendues sur le terrain, le bilan n'est pas brillant.

Pourtant, nos métiers sont pourvus de biens des atouts : ce sont des activités non délocalisables, qui offrent au technicien l'autonomie et un rôle sociétal certain. Entretenir ou dépanner un appareil chez un client, c'est donner du confort, mais aussi faire faire des économies d'énergie, tout en contribuant à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Quand on est technicien de maintenance, on participe activement à la lutte contre les gaz à effet de serre et l'on contribue chaque jour au respect de l'accord de Paris visant à la neutralité carbone à l'horizon de 2050.

Cela étant dit, on fait quoi maintenant ? Il va bien falloir les entretenir ces millions de PAC !

Il faut massifier et qualifier l'offre de formation, en particulier à l'échelle régionale, pour des questions de proximité des entreprises avec les centres de formation et les lieux de résidence des futurs techniciens. Des actions sont actuellement en préparation avec les services de l'État.

En complément, une campagne nationale de promotion des métiers de la maintenance est en préparation à destination des jeunes, mais aussi des chômeurs qui souhaiteraient se reconvertir après la fermeture d'entreprises n'ayant pas survécu aux effets économiques de l'épidémie de coronavirus.

Du côté des entreprises, les compétences des équipes doivent en permanence suivre les évolutions des systèmes qui équipent les logements. De fait, il convient de s'adapter aux évolutions induites par la PPE, la RE2020, les aides à la rénovation énergétique, etc. Avec le développement du marché des PAC, un grand nombre d'entreprises Synasav ont déjà développé un secteur maintenance des PAC.

Pour celles qui n'ont pas encore franchi le pas, la démarche est assez simple, car elles maîtrisent déjà la partie hydraulique pour les PAC air/eau. Cela suppose de développer des compétences complémentaires et d'obtenir la qualification des acteurs sur les fluides frigorigènes. Sont nécessaires pour l'entreprise une attestation de capacité auprès d'un organisme agréé et pour le technicien, une attestation d'aptitude.

Pour accompagner les entreprises, l'Afpac, dont le Synasav est administrateur, propose des outils pratiques dont des contrats d'entretien types et la qualification RGE Qualipac (délivrée par Qualit'EnR).

Pour compléter le dispositif qualité, le Synasav a créé une qualification professionnelle dédiée à la maintenance des PAC : Qualisav maintenance PAC. Cette qualification repose sur un contrôle des connaissances techniques et réglementaires du technicien de maintenance PAC à l'issue d'une formation en e-learning.

Finalement, si l'obligation d'entretien des PAC ouvre une perspective d'évolution du marché de la maintenance très alléchante, le seul moyen de pouvoir y accéder passera par une mobilisation générale des professionnels autour du recrutement et de la formation de ceux qui font vivre les entreprises : nos techniciens.

Roland Bouquet,
président du Synasav

Les PAC air/eau

Une croissance de 83 % pour les PAC air/eau avec 176 000 unités vendues en 2019 contre 96 000 en 2018 : on bat le record établi en 2008 avec 150 000 PAC air/eau. Et le marché n'est plus porté par le neuf, mais par la rénovation, puisque 94 000 PAC ont été vendues dans l'existant, ce qui représente les deux tiers du marché !

© Viessmann

Idéal en rénovation, le modèle hybride Vitocaldens 222-F de Viessmann associe une pompe à chaleur, une chaudière gaz à condensation et un ballon de 130 litres. Trois modes de fonctionnement : économie, écologie ou confort.

Le marché des pompes à chaleur s'est donc révélé exceptionnel, conséquence, notamment, des aides mises en place qui suscitent un véritable engouement pour ces produits, ainsi que 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 et/ou utilisant une énergie renouvelable.
Bref, la PAC air/eau marche fort et les fabricants qui, historiquement, ne fabriquaient pas ce genre de système s'y mettent tous ou presque.
Les Asiatiques spécialisés dans la PAC air/air proposent désormais tous leur gamme air/eau, de la même façon que nos traditionnels fournisseurs de chaudières.

Quels types de PAC ?

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.
Signalons aussi l'envolée des PAC hybrides, même si c'est encore un marché de niche. Elles progressent de 44 % avec 4 300 pièces vendues en 2019 contre 3 000 en 2018. Leur marché est poussé par le remplacement des chaudières anciennes fonctionnant au fioul.

Viessmann : une gamme extralarge

Chez Viessmann, une très large gamme de puissances et de technologies est proposée pour les PAC air/eau. La distribution en direct avec les installateurs oblige à étendre cette offre, afin que chacun puisse répondre aux besoins et attentes de sa clientèle.
Son intérêt est également de proposer la même régulation pour tous les équipements. Après formation, l'installateur est donc capable de poser et d'intervenir avec une grande facilité et une maîtrise identique, quelle que soit la PAC installée, puisqu'il retrouve toujours la même technologie. Le travail important du fabricant sur la connectivité permet aussi un très bon contrôle du parc installé.
Parmi les offres, on remarque la nouvelle PAC monobloc air/eau Vitocal 100-A, au R32, dédiée au marché du neuf comme à celui de la rénovation. Peu encombrante, elle s'installe à l'extérieur sans manipulation de fluide frigorigène. Avec cinq puissances comprises entre 6 et 16 kW, elle répond parfaitement aux exigences de confort en chauffage et rafraîchissement. Monobloc, elle dispense de réaliser une recherche annuelle de fuite et existe en version mono-ventilateur jusqu'à une puissance de 12 kW (le recours à un seul ventilateur assurant de facto une compacité maximale et un niveau acoustique particulièrement réduit). Précisons que Viessmann a pourvu l'échangeur d'une couche de protection dorée, garantissant une excellente préservation contre la corrosion et engendrant une durée de vie accrue, y compris en situation littorale. Avec une température maximale de 60 °C jusqu'à 8 °C, elle affiche des coefficients de performance supérieurs à 4,5 selon les modèles, pour des étiquettes énergétiques A+++ (en basse température)/A++ (en moyenne température) avec des puissances acoustiques selon les modèles de 64 à 68 dB(A).

Atlantic : du premium accessible à tous

Le positionnement du fabricant est clair : offrir de la qualité à un coût accessible à tous. Cette volonté de fiabilité au meilleur prix se traduit notamment par le choix technologique d'un échangeur coaxial immergé dans un ballon tampon (sachant que le marché propose plutôt des échangeurs à plaques). Présentant moins de problèmes d'embouage, étant plus robuste, ne nécessitant pas de filtre, c'est un véritable atout en rénovation.
Outre ce positionnement produit, Atlantic se maintient sur une stratégie de services, une assistance technique et une réactivité de

© Atlantic

L'Alfea Excellia HP A.I. d'Atlantic est compatible avec l'application Cozytouch permettant le pilotage depuis un smartphone.

Le design moderne blanc de l'hybride Compress 6000 AW de Bosch permet de l'installer dans la cuisine, accolé à la chaudière. Sa compacité (L 246 x P 350 x H 706 mm ou L 485 x P 386 x H 700 mm) autorise également une installation dans les combles, le cellier ou au sous-sol.

24 heures pour les pièces détachées avec un accompagnement commercial fort et de proximité pour les installateurs. Sans oublier l'aide à la maintenance avec l'application Atlantic Services Pro.
Avec sa gamme Alfea Excellia HP A.I., Atlantic est venu compléter son offre PAC pour répondre plus particulièrement au marché de la rénovation avec six modèles haute performance de 15 à 17 kW : trois en chauffage seul et trois duos en chauffage et eau chaude sanitaire accumulée. Grâce aux unités extérieures HP, la puissance thermodynamique disponible à température négative est augmentée et l'efficacité énergétique améliorée : jusqu'à 166 % (classe A++).
Cette gamme est également d'une grande simplicité d'installation, avec un appoint électrique et un volume tampon inclus. Elle ne requiert ni pot à boue ni vanne de filtrage. Son paramétrage est rapide avec la fonction Easy start intégrée, et son utilisation simplifiée via l'interface ergonomique et intuitive Navistem 400S.

Bosch : une nouvelle hybride pour la réno

À la fois conçue pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire et le rafraîchissement, la toute nouvelle hybride Compress 6000 Hybride AW est la PAC tout terrain pour la rénovation, qui répond à toutes les configurations : soit en optimisant l'installation avec conservation de la chaudière existante (son module intérieur est compatible avec toutes les chaudières gaz ou fioul, toutes marques confondues), soit en remplaçant de l'ensemble du système existant.
À la fois éligible à Ma Prime Rénov et au Coup de pouce chauffage dans le cadre du remplacement d'une ancienne chaudière, elle dispose de l'unité extérieure la plus silencieuse du marché avec un niveau sonore réduit jusqu'à 39 dB(A).
De classe énergétique A+++, elle affiche une température départ maximale de 62 °C et peut fonctionner à très basse température, jusqu'à -20 °C.
L'utilisateur bénéficie gratuitement de l'application connectée Bosch EasyRemote. Accessible depuis un smartphone ou une tablette, cette dernière permet le réglage à distance la programmation horaire et le pilotage de la température ambiante.
L'installateur voit une installation aisée par des liaisons hydrauliques entre le module intérieur et l'unité extérieure. En polypropylène expansé (EPP), la PAC est légère et résiste aux chocs, à l'humidité et aux conditions climatiques extrêmes (de -20 °C à 46 °C).

De Dietrich : une nouvelle gamme complète

Sur le marché des pompes à chaleur depuis 1981, disposant d'un centre de compétence international dédié sur son site de Mertzwiller (67), De Dietrich développe une nouvelle génération de

.../...

La HPI-M de De Dietrich est capable de répondre à n'importe quelle configuration d'installation, qu'il s'agisse de résidentiel individuel ou de petit collectif, en neuf comme en rénovation.

© De Dietrich

Depuis le début de 2020, date de déploiement du cloud résidentiel, la pompe à chaleur Daikin Altherma 3 H HT bénéficie d'un renforcement de ses fonctionnalités, notamment avec le pilotage par la voix de l'utilisateur via les assistants vocaux Amazon Alexa et Google Assistant.

© Daikin

© Domusa

Cette hybride gaz condensation Fusion de Domusa Teknik de 8 ou 11 kW est capable d'assurer le rafraîchissement, via un plancher réversible ou grâce à l'installation de ventilo-convecteurs. Elle est dotée d'une régulation intelligente.

pompes à chaleur air/eau, totalement innovantes, assurant les besoins en chauffage, rafraîchissement et eau chaude sanitaire en mariant hautes performances et discrétion :

– Stratéo, dédiée au marché du neuf, performante et silencieuse, est prête à répondre aux critères de la future réglementation environnementale RE2020 ;
– Alezio S Compact, design et connectée, fiable dans le temps et performante, à installer dans un placard, dans la cave ou sous un escalier ;
– Alezio S, pour le neuf ou la rénovation, une solution performante à un prix attractif pour une rentabilité garantie.

Tous ces nouveaux modèles sont équipés de l'interface connectée E-Pilot. Ce tableau de commande intuitif offre un accès simplifié à tous les modes de fonctionnement. Avec de nombreuses fonctions, il s'adapte parfaitement au style de vie de chacun. L'information est présentée en texte clair, lisible et structurée. Quelques clics suffisent pour basculer du mode chauffage au mode rafraîchissement ou vacances, pour éteindre l'appareil ou le redémarrer. Pour l'installation, une fonction Bluetooth avec accompagnement à la mise en service assure facilement le paramétrage.

On remarque aussi la dernière PAC monobloc Inverter HPI-M, à la fois puissante, silencieuse (de 36 à 38 dB(A)) et réversible. De 6 à 11 kW, à installer, seule ou en cascade, elle dispose d'un module hydraulique intérieur MIT-M équipé d'une bouteille de découplage brevetée de 40 litres pour un confort optimal. Son tableau de commande Diematic Évolution lui permet de piloter jusqu'à quatre circuits de chauffage ou rafraîchissement et d'assurer la production d'eau chaude sanitaire.

Daikin : haute température et commande vocale

Le groupe japonais Daikin propose une offre globale sur le marché du chauffage, de la réfrigération et du conditionnement d'air et ce sur l'ensemble des secteurs du résidentiel, du tertiaire et de l'industrie. Avec 90 ans d'expérience, il a été l'initiateur de véritables technologies de rupture. Son objectif : multiplier par deux son chiffre d'affaires dans le chauffage avec un élargissement de l'offre, des solutions packagées pour le collectif, de nouvelles PAC air/eau utilisant également un réfrigérant à faible PRP.

Parmi ses solutions air/eau, on remarque Altherma 3 H MT moyenne température à 60 °C, Altherma H Hybrid, ainsi qu'Altherma 3H HT, capable d'une sortie d'eau à 70 °C sans appoint électrique jusqu'à -15 °C extérieur. Disponible en trois tailles (14, 16 et 18), elle est équipée de la nouvelle technologie de compresseur à double injection de gaz et de liquide, d'une nouvelle coque, pouvant supporter jusqu'à 56 bars de pression. La solution fonctionne sur liaison hydraulique et son unité extérieure, entièrement noire, est capable d'un fonctionnement très silencieux avec seulement 32 dB(A) perçus à 5 m. Il est possible de lui connecter jusqu'à trois types d'unités intérieures :

– le modèle avec ballon d'eau chaude sanitaire intégré de 180 ou 230 litres avec un faible encombrement au sol. La fonction rafraîchissement est disponible en option ;
– le module hydraulique mural, destiné au chauffage seul avec possibilité d'y ajouter la production d'eau chaude sanitaire en le combinant avec un ballon déporté. Le rafraîchissement est alors disponible en option ;
– le ballon d'eau chaude sanitaire ECH2O multi-énergie de 300 ou 500 litres, qui offre chauffage et rafraîchissement. Il est équipé d'un accumulateur thermique pour la production d'eau chaude sanitaire. Il est spécialement conçu pour être raccordé à des panneaux solaires thermiques ou d'autres sources d'énergie thermique.

Domusa Teknik : la qualité au meilleur prix

Ce fabricant développe une gamme de produits qui s'oriente plutôt vers le marché de la rénovation, avec un positionnement prix extrêmement compétitif.

Sa gamme Dual Clima moyenne temperature – qui est portée sur une version monobloc, plus simple à l'installation et à l'entretien qu'un système Bi-bloc – résume parfaitement la philosophie des produits Domusa Teknik, de la conception à la réalisation. Trois puissances sont proposées : 8, 11 et 16 kW en monophasé et en mono et tri pour la 16 kW.

En complément, sont disponibles des ballons tampons et préparateurs spécifiques pour la PAC, toujours de fabrication Domusa Teknik.

À signaler également une unité intérieure colonne, dans la gamme Fusion, avec deux versions : Fusion HE et Fusion Trio.

La version Fusion HE inclut un préparateur sanitaire en Inox de 150, 200 ou 300 litres. La version Fusion Trio comprend un préparateur sanitaire Inox et un ballon tampon 200/50 et 200/80, ce dernier modèle pouvant recevoir l appoint hydraulique d une chaudière.

Il est intéressant de noter que, en cas de panne de l'un des générateurs, il est possible d'intervenir manuellement sur tous les modèles hybrides, de manière immédiate, directement sur le tableau de bord. Grâce à cette simple action, l'utilisateur dispose toujours de chauffage et d'ECS, même en attendant l'intervention de l'installateur.

.../...

CHAPPEE

Available on the iPhone App Store

Google play

Pilotage à distance grâce à l'application SWEETEA CONTROL

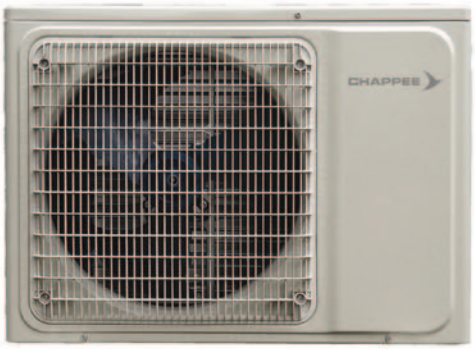
SWEETEA MURALE

POMPE À CHALEUR AIR/AIR RÉVERSIBLE

MONOSPLIT ET MULTISPLIT DE 2,2 À 12 KW

TECHNOLOGIE FULL DC INVERTER

AVEC CHAPPÉE, DOUCEUR TOUT AU LONG DE L'ANNÉE ! IDÉALE DANS L'HABITAT NEUF OU EXISTANT



A+

A+

LES + PRODUIT

- Performances élevées : SEER jusqu'à 6,8 et SCOP jusqu'à 4,22 selon modèle
- Multisplit, raccordement de 2 à 5 unités intérieures livrées avec leur télécommande infrarouge
- Confort idéal et simplicité d'installation dans toutes les pièces par un balayage optimisé de l'air dans les 4 directions
- 5 modes : Auto, Froid, Chaud, Déshumidificateur et Ventilation
- L'un des climatiseurs les plus silencieux du marché avec une puissance sonore à partir de 20 dB(a)
- Respect de l'environnement grâce au nouveau fluide frigorigène r32
- Pilotage à distance grâce au kit wifi (en option) via l'application simple et intuitive « sweetea control »

Crédits photos : iStockPhotos - Chappée

CHAPPEE.COM

© Samsung

Disponible de 4,4 à 16 kW, le système TDM Plus de Samsung offre une multitude de possibilités, tout en ne nécessitant qu'une seule unité extérieure pour un investissement réduit et un confort 100 % optimisé.

© Frisquet

La nouvelle gamme Teamao annonce un coefficient de performance élevé jusqu'à 4,35.

En option, le thermostat modulant connecté WiFi MyDomo avec application gratuite permet de contrôler l'hybride avec un smartphone à partir de n'importe quel endroit grâce à une connexion internet.

Samsung : double système

Ce fabricant produit des PAC air/eau depuis une bonne dizaine d'années, mais annonce la volonté de se développer fortement sur ce marché avec une offre pour le neuf et la rénovation. Son tout dernier produit, particulièrement différenciant, est le TDM Plus. Il a la particularité de pouvoir fonctionner simultanément en mode air/eau et air/air pour répondre aux besoins des utilisateurs 365 jours par an, tout en gagnant de l'espace. Il s'agit d'un système constitué d'une seule unité extérieure, d'un kit hydraulique incluant un ballon d'eau chaude de grande capacité (200 ou 260 litres), d'unités intérieures (air/air) ainsi que d'une commande tactile autorisant la gestion de la température sur deux zones distinctes.
La technologie TDM (Time Division Multi) fait toute la différence, car elle autorise l'exploitation des deux systèmes (PAC air/eau et PAC air/air), selon les besoins, afin d'assurer un confort optimal avec le fonctionnement le plus judicieux.
Par exemple, il est aussi possible d'installer une zone à l'étage avec un fonctionnement exclusivement air/air pour le rafraîchissement et le chauffage, puis de réserver la PAC air/eau au rez-de-chaussée pour un chauffage par plancher chauffant (voire réversible) ou encore des radiateurs.
La flexibilité du système est totale, puisque le kit peut prendre place dans diverses configurations (petits appartements ou maisons spacieuses). Une résistance électrique d'appoint est aussi incluse afin de garantir un chauffage continu, même dans les conditions les plus défavorables.

Frisquet : dimensionnement sur mesure

Destinée aussi bien au neuf qu'à la rénovation, la nouvelle gamme Teamao de génération 3 propose du sur-mesure avec ses puissances étagées jusqu'à 14 kW (en mono et triphasé). Il s'agit d'une solution bibloc au R32 à liaisons frigorifiques se composant d'un module extérieur inverter et d'un module intérieur (à échangeur spécifique haute performance), dotée du dispositif de régulation Visio pour la gestion du chauffage et de l'eau, ainsi que pour le pilotage à distance (avec la box Frisquet Connect). Elle comprend une résistance de 6 kW étagée à 2/4/6 pour la relève électrique et un kit pour la relève chaudière toutes marques (fioul ou gaz) si elle est prévue.
Ce haut de gamme à un prix accessible offre une modulation de puissance de 0 à 100 %, une température de départ chauffage de 20 à 58 °C et la gestion de deux circuits de chauffage indépendants. Trois fonctions permettent de réaliser des économies et de pérenniser l'unité extérieure :

- Ecodrive, qui assure le passage automatique à l'énergie la plus performante en solution hybride, limite les cycles de dégivrage et enclenche de façon optimisée l'appoint électrique ou la relève en faisant fonctionner soit la pompe à chaleur seule, soit la chaudière seule ;
- Ecoflash, qui limite les surconsommations habituelles durant le dégivrage ;
- Ecoejp, qui accorde la possibilité de mettre à l'arrêt la fonction chauffage ou chauffage + eau chaude fournie par la pompe à chaleur seule, durant les 22 jours EJP.

Stiebel Eltron : un fluide unique sur le marché

Les premiers modèles HPA-O Premium au fluide frigorigène R454C sortiront au début de janvier 2021. Le choix de ce fabricant est unique sur notre marché. Son objectif est de s'orienter dès à présent sur un fluide à très bas GWP, en l'occurrence 148, alors que le

© Stiebel Eltron

Les toutes nouvelles PAC HPA-O 05.1 CS Premium et HPA-O 07.1 CS Premium de Stiebel Eltron au R454C assurent le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire, ainsi que le rafraîchissement pendant l'été avec des puissances 5 et 7 kW (A-7).

© Toshiba

Estia de Toshiba : un groupe extérieur de petite taille (L 800 x P 300 x H 630 mm) tout comme le module hydraulique version murale (H 754 x L 454 x P 237 mm) ou la version colonne intégrant un ballon d'ECS de 210 litres (L 600 x P 700 x H 1 750 mm).

R32 par exemple affiche un GWP de 675. C'est donc une décision à long terme, sachant que Stiebel Etron a bien l'intention, à terme, de basculer toutes ses gammes de PAC sur ce fluide R454C.
Pour l'instant, les premiers modèles HPA-O Premium annoncent un COP jusqu'à 5,4 (A7/W35) et une température de départ jusqu'à 75 °C, pour un plus grand confort d'ECS. C'est une caractéristique adaptée aux projets de rénovation comme au neuf, avec un chauffage de l'eau chaude sanitaire tout au long de l'année à des températures supérieures à 60 °C, sans appoint électrique. Les classes énergétiques sont aussi élevées avec une étiquette A+++/A+++ (W55/W35)

Côté installation, le fabricant a opté pour une version monobloc, sans manipulation de fluide à l'installation. Le fluide R454C, classé A2L, est faiblement inflammable, mais ne présente aucun risque d'explosion : un avantage en matière de sécurité et de maintenance.
À noter : le logiciel PAC Explorer, simple et intuitif, pour un chiffrage rapide et autonome, définit étape par étape la solution la plus adaptée pour chaque projet et les tarifs.

Toshiba : un nouveau compresseur

Idéale en construction neuve comme en rénovation, la nouvelle gamme Estia fonctionnant au R32 vient compléter l'offre sur le chauffage thermodynamique et affiche une efficacité énergétique A+++. Certifiée Keymark, elle se composera de huit modèles de groupes disposant de plages de puissances allant de 4 à 14 kW (monophasé) et de 8 à 14 kW (triphasé). Cette gamme inclut une nouvelle puissance 6 kW, idéale en construction neuve. Le chauffage et l'eau chaude sanitaire pourront être assurés au choix via un module hydraulique : soit une version murale design associée à un ballon d'eau chaude sanitaire, soit une version compacte intégrant le ballon d'ECS sous un même châssis.
La nouvelle technologie de compresseur Twin-Rotary à injection, de fabrication 100 % Toshiba, garantit à la fois le maintien de puissance par température extérieure négative, une température de départ d'eau pouvant atteindre 65 °C et une large plage de fonctionnement, jusqu'à -25 °C ou 43 °C extérieur. ■

Virginie Bettati