Fournisse Association France 100% pertinente

Prospective:

En France, le gaz vert = la puissance d'un réacteur nucléaire!

Fournisseurs d'énergie :

Association France Gaz Liquides : une action 100% pertinente dans le mix énergétique

Négociant :

Pastor : familial, visionnaire et investi

Produits:

Thermozyklus, Toshiba, Viega, De Dietrich, SFA, Heiwa, Geberit,...

Oro

N°81 – Août-Septembre 2022 ISSN 1967-0303 - **10.00** €

GÉNIE CLIMATIQUE - SANITAIRE - AÉRAULIQUE





*LE SAVOIR-FAIRE INTÉGRÉ



ISOLATION PHONIQUE Des tubes trois couches optimisés hydrauliquement pour une parfaite isolation phonique



RECYCLABLE, NON TOXIQUE Un système de canalistation fabriqué exclusivement avec des polymères non toxiques et entièrement recyclables



EMBOÎTEMENT FACILE Un système d'évacuation à emboîter sans colle, pour un alignement rapide



SOLIDE, RÉSISTE AUX CHOCS Un système d'évacuation incassable avec ses tubes 3 couches qui résistent aux chocs, aux UV, au froid et à tous les aléas de chantier

Voir page 11

www.geberit.fr/silent-pp

Édito

1,2 million de PAC air/eau installées en France depuis une décennie



RePowerEU vise un objectif de déploiement de 30 millions de PAC installées d'ici à 2030 en Europe. Ceci correspond à l'installation d'environ 3,3 millions de PAC par an sur la période 2022/2030, dont 850 000 PAC air/eau par an pour la France en 2030.

Dans le mix technologique comprenant les solutions air/eau, air/air, hybrides et géothermiques, le secteur de la construction neuve devrait voir se développer de nouvelles pistes, avec par exemple des capteurs enterrés dans les fondations ou encore des nappes géothermiques partagées dans les lotissements...

En France, en 2021, la filière thermodynamique est passée d'un chiffre d'affaires de 5,3 à 6,2 milliards d'euros. Une dynamique toujours d'actualité. À elles seules, les PAC air/eau ont marqué une croissance de 52% entre 2020 et 2021. Entre 2018 et 2019, celleci avait même atteint 84%! Les chiffres de 2021 ne font que confirmer la place durable qu'occupe cette technologie dans l'habitat. Rappelons que, dans un contexte de forte demande et d'approvisionnement tendu, les fabricants comme les distributeurs ont su faire preuve d'une organisation performante à la hauteur des enjeux. Toutefois, les délais d'approvisionnement de composants et de sous-ensembles empêchent certains fabricants de rattraper le retard pris lors des confinements successifs.

Cette croissance de la demande est en partie liée aux dispositifs d'aide au financement mis en place par l'État. Soulignons d'ailleurs que, depuis avril dernier, une aide supplémentaire de 1000 € est octroyée pour l'installation d'une PAC dans le cadre des aides MaPrimeRénov'. Les ménages dits « très modestes » peuvent ainsi bénéficier d'une aide allant jusqu'à 9000 € si elle est cumulée avec le mécanisme des Certificats d'économie d'énergie (CEE).

D'une façon générale, l'Afpac milite pour la stabilité des systèmes d'aides. Cela permet notamment d'élargir le marché à une frange de foyers plus modestes.

De 2020 à 2021, les ventes de PAC hybrides sont passées de 3700 à 4300 unités. Marché encore confidentiel, il devrait croître dans les années à venir, car cette technologie a du sens pour les rénovations de maisons dites « très déperditives », c'est-à-dire les constructions anciennes et peu isolées. L'hybridation entre électricité et gaz offre aussi l'avantage de pouvoir effacer tout ou partie de la consommation électrique sur un simple signal du gestionnaire de réseau. Toutes les PAC, y compris les hybrides, offrent aujourd'hui cette aptitude de façon native ou avec un accessoire additionnel.

Concernant le choix des fluides frigorigènes, les évolutions possibles de la réglementation F-Gas accéléreront la migration vers des réfrigérants dont le PRP est inférieur à 150. Les fabricants font beaucoup d'efforts pour aller dans ce sens. Les chauffe-eau thermodynamiques, et plus largement tous les équipements qui incluent un cycle thermodynamique, sont concernés.

Enfin, la formation demeure un des enjeux actuels de la filière, dont les métiers ne sont pas assez connus. Nous avons un vrai travail d'information à mener de front entre fédérations professionnelles¹. Les solutions thermodynamiques représentent des métiers d'avenir pour les jeunes générations. D'ici à 2030, la filière devra se renforcer avec l'arrivée de 21 000 techniciens installateurs, 11 000 techniciens de maintenance, 3 000 recrutements dans l'industrie, la R&D et la commercialisation, sans oublier 6 000 personnes dans le négoce. Soit un total de près de 41 000 emplois à pourvoir pour doubler le nombre de professionnels actuellement en activité dans cette filière! Cela va comprendre, pour une partie, un transfert des professionnels des énergies fossiles vers les énergies renouvelables. Ambitieux, ce schéma reste toutefois réaliste.

François Deroche, président de l'Afpac

1 – Afpac, Capeb, Coédis, UMGCCP, Snefcca, Synasav...

PAC air/eau : l'innovation emboîte le pas à la dynamique des marchés

Sur un marché de la PAC toujours aussi dynamique, les fabricants améliorent les performances et suivent la tendance en matière de fluides frigorigènes ayant moins d'impact. En 2021, le chiffre d'affaires de la filière thermodynamique en France a dépassé celui du champagne¹ et se place aujourd'hui à plus de 6 milliards d'euros. À elles seules, les PAC air/eau ont marqué une croissance de 52% entre 2020 et 2021. Dans ce contexte, les fabricants misent gros sur le développement de leur offre et font le maximum pour pouvoir livrer leurs clients malgré la pénurie de certains composants.



La PAC split HPI-S de chez De Dietrich.

En parallèle du secteur résidentiel neuf, la dynamique du marché de la rénovation pousse les fabricants à développer des PAC répondant à des besoins spécifiques, de la basse à la haute température, avec ou sans eau chaude sanitaire. Tendance forte : l'intégration toujours plus grande des accessoires et équipements périphériques, afin de simplifier les devis tout comme l'installation sur site : gain de temps et de fiabilité à la clé. Notons aussi la capacité offerte à de plus en plus de PAC d'utiliser l'électricité produite localement pour autoconsommation, par exemple en dérogeant à une consigne. Autre tendance chez les chaudiéristes : l'harmonisation d'une régulation commune aux chaudières et aux PAC. De quoi rassurer les professionnels en réduisant le nombre d'interfaces et de stratégie de paramétrage auxquels ils ont à faire face.

BDR Thermea se développe sur l'ensemble des marchés

«Au sein du groupe BDR Thermea France, nos quatre marques, Chappée, De Dietrich, Oertli et Serv'élite, pour la partie maintenance et entretien, se positionnent de façon de plus en plus complémentaire», lance en préambule **Mathieu Dietrich**, responsable marketing produits BDR Thermea France.

« Concernant De Dietrich, plusieurs nouveautés seront dévoilées sur le salon Interclima. » Parmi elles, une offre de solution globale dédiée au marché de la maison individuelle neuve. Elle sera accompagnée



L'unité extérieure compacte de la future Bosch 5800 AW.

par une PAC air/eau split Strateo R32 qui inclut tous les composants nécessaires à l'installation. L'ensemble de l'offre sera dévoilé sur Interclima.

Autre nouveauté, dont le lancement est prévu pour 2023, pour le collectif neuf et en rénovation : une chaufferie préfabriquée qui pourra en remplacer une collective, voire des chaudières individuelles. Le tout comprenant la nouvelle PAC délivrant jusqu'à 50 kW de puissance unitaire et cascadable (et jusqu'à 250 kW à terme). Cette solution est conçue pour une possible hybridation. Elle disposera pour cela d'une régulation spécifique. « Pour assurer cette montée en puissance, nous nous dotons en interne d'un service dédié à l'accompagnement, au chiffrage et aux services associés. »

Rappelons par ailleurs qu'au catalogue De Dietrich, la PAC split HPI-S ou monobloc HPI-M, offre la possibilité d'une exploitation multicircuits grâce à sa carte électronique de série et inclut une bouteille de découplage brevetée à effet vortex. Réversible de série, la PAC HPI-S est proposée avec une puissance unitaire jusqu'à 27 kW (en triphasé à partir de 11 kW et jusqu'à 16 kW en monophasé) et la possibilité d'une cascade de deux à neuf PAC.

Et chez Chappée ? « Nous allons remettre à plat l'ensemble de nos PAC air/eau, split et monobloc, avec des nouveautés au niveau des unités intérieures et extérieures bien en phase avec la stratégie de la marque (entrée et milieu de gamme pour les marchés diffus et d'affaires). Fruits de la recherche d'un excellent rapport qualité/prix, les nouveautés de 4 à 16 kW arriveront à partir de 2023. Pour cela, nous avons fait des choix technologiques et certaines fonctionnalités peu utilisées passeront en option. Le tout dans un contexte durable et écoresponsable. »

Bosch Thermotechnologie monte en puissance!

Rappelons la sortie récente, en mars 2022, de la PAC Hybride Condens AW, solution compacte avec ballon ECS sous la chaudière. Cette solution associe l'unité extérieure Compress 7400 (avec son boîtier de gestion à disposer à l'intérieur) à une chaudière gaz au sol.

.../...

DOSSIERS





L'unité extérieure de la PAC monobloc Heiwa.

L'Altherma 3 R, version au sol, de Daikin et son échangeur à plaques étanches.

En août dernier, Bosch a introduit la Compress 3400 AWS, disponible de 4 à 14 kW: une PAC split destinée aux neuf comme à la rénovation basse et moyenne température. « Il s'agit de notre première PAC à adopter le fluide R32, souligne Antoine Guillou, chef de produits PAC et chauffe-eau thermodynamiques. C'est surtout l'unité extérieure qui évolue. Elle dispose entre autres, sous son capot, d'une interface sous forme de boîtier permettant de voir l'état de la PAC et d'activer les différents modes. Cela évite au technicien les allers-retours vers l'unité intérieure, ce qui reste toutefois possible. » Pour l'instant unique dans l'offre Bosch, cette interface dispose notamment de la fonction « pump down » pour récupération du fluide.

Au second trimestre de 2023, deux autres nouveautés verront le jour. La première, une monobloc Compress 5800 AW (pour le neuf et la rénovation), embarquera le fluide R290. Avec un départ à 65 °C, elle conviendra aux boucles d'eau chaude équipées d'anciens radiateurs. Pourvue d'un nouveau design, l'unité extérieure horizontale devrait particulièrement bien passer sous les allèges de fenêtres. Un diffuseur en face avant masquera le ventilateur et réduira l'emprunte sonore.

Également redessinée, l'unité intérieure à la façade plane et aux bords arrondis, sera disponible sous forme d'une colonne ECS intégrée (ballon de 190 litres, ballon tampon de 18 litres et ballon de découplage) ou au format colonne tampon avec ballon tampon de 70 litres et, si besoin, un ballon d'ECS extérieur de 190 litres. « Elle adoptera la nouvelle régulation HMI 800, notre interface tactile couleur pouvant recevoir un thermostat sans fil connecté.»

La deuxième, également une monobloc, mais avec le fluide R32 (à terme avec le R290), interviendra plutôt sur le marché de la rénovation. Baptisée Compress 3000 AWP, elle offrira l'avantage d'une large gamme de puissance (de 16 à 90 kW unitaires) cascadable jusqu'à 16 unités. Belle évolution pour Bosch, dont les PAC plafonnaient jusqu'à présent à 20 kW. Flexible et configurable, elle pourra intégrer tous ses accessoires dans le châssis.

Daikin : un échangeur R32 double paroi dans l'unité intérieure

Troisième génération de PAC au R32 avec liaison hydraulique, la 3HMT se destine à la rénovation (maisons des années 1980-1990), avec un régime d'eau jusqu'à 65 °C jusqu'à -15 °C extérieurs, de quoi conserver les radiateurs en place. « Elle comprend un nouveau groupe extérieur particulièrement silencieux, monoventilateur et bien adapté aux maisons d'architectes », précise Benoît Bihel, chef de produits chauffage.

Récente également, l'Alterma 3R au R32 avec liaison frigorifique s'adresse au marché du neuf jusqu'à 250 m² de plancher et à la rénovation (maisons des années 1990). Elle délivre une eau à 60 °C jusqu'à



-7 °C extérieurs. Une étude permet de confirmer la nécessité d'émetteurs basse température ou, plus ponctuellement, l'implantation d'un ventilo-convecteur dans la pièce principale.

« Afin de répondre à la réglementation sur le gaz R32 pour les circuits contenant plus de 1,84 kg de réfrigérant, nous avons mis au point un échangeur à plaques étanches pour l'unité intérieure. De cet échangeur, un évent est mis à l'air à l'extérieur du local. » Avec 3,8 kg de R32, l'Alterma 3R est pour l'instant la seule PAC bibloc au R32 chez Daikin à contenir cette astuce. Cet échangeur sera visible sur le stand Daikin pendant le salon Interclima.

Disponible depuis septembre, l'Alterma 3M, une monobloc au R32, s'adresse à l'habitat neuf et récent. Sur l'unité extérieure, après démontage du capot, le technicien accède à une platine électronique montée sur un module pivotant. Ce pivot lui permet d'atteindre facilement les autres organes de la machine.

Heiwa élargit son réseau de distribution

Heiwa est présent en France depuis quatre ans avec un siège à Aixen-Provence (13). Pour l'heure et l'Hexagone constitue son unique positionnement européen. Mono ou bibloc, sa deuxième génération de PAC air/eau Hyoko Max comporte un circulateur Wilo et un compresseur Mitsubishi. « Certifiée Eurovent et bientôt Keymark, l'offre évolue en incluant de plus en plus d'éléments, comme notre solution bibloc comprenant un module ECS », explique Vincent Jacquelin, chargée du développement des produits. L'équipement permet de gérer deux zones de chauffage, de recourir à une source solaire thermique (gestion par vanne de mélange) et de gérer deux sondes à placer en partie haute et basse du ballon tampon. « De plus, la télécommande englobe la sonde d'ambiance, que l'on peut cependant déporter via une liaison cinq fils blindée. Cette télécommande présente une interface en français et contient le module de communication Wi-Fi. À l'aide de l'application ComfortHome et à la connexion, il est possible de gérer la PAC à distance. »

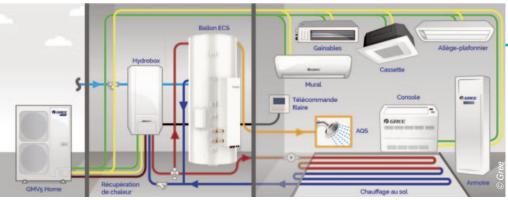
Historiquement distribué par CD Sud, Heiwa élargit actuellement son réseau de distribution en conservant son orientation vers les frigoristes. L'objectif est de multiplier par trois en 2023 les ventes réalisées cette année.

« Depuis trois mois, nous proposons aussi des formations à nos produits, non loin d'Avignon (84), via un prestataire spécialisé. En bénéficient les stations techniques, les installateurs, nos techniciens et nos forces de vente. »

Le fabricant a établi un réseau de 96 installateurs indépendants (les Éco Experts Heiwa), mis en avant sur son site web. Voulu didactique (dimensionnement, pose, câblage...), le catalogue PAC air/eau 2022 est téléchargeable en ligne.

Gree optimise la récupération d'énergie

Depuis cinq ans, Gree France dispose de son siège dans l'Hexagone. **Patrice Ruaz**, directeur France : « *Certifiées keymark, toutes nos PAC air/eau monobloc et bi-bloc sont actuellement disponibles, notamment grâce à notre plateforme logistique de 11000 m² implantée près de Montpellier (34). C'est un fait, nous stockons beaucoup! »*



Exemple de schéma d'installation de la PAC GMV5 de chez Gree.

Pour son offre de PAC monobloc, Gree étend sa gamme de 4 à 16 kW en monophasé et de 10 à 16 kW en triphasé, avec ou sans production d'ECS.

Au niveau de l'offre bibloc, Gree se démarque avec la série GMV5 Home, de 12 à 28 kW. Cette PAC peut simultanément assurer le chauffage d'un plancher chauffant, la climatisation de chambre en étage en détente directe et la production d'eau chaude sanitaire. « Le tout avec un seul groupe de condensation capable de délivrer l'énergie sur une boucle d'eau et rafraîchir via une détente directe. Recherchée surtout en mi-saison, cette approche a l'avantage d'optimiser l'énergie de façon globale entre les demandes de froid et de chaud.»

Cette technologie s'ouvre aujourd'hui au marché résidentiel avec une efficacité énergétique maximale et, au final, une réduction des consommations d'électricité. Avec ce concept de récupération de chaleur, le fluide en mode froid n'ira plus se condenser sur les unités extérieures, mais dans le module hydraulique pour chauffer l'ECS, réduisant ainsi les coûts de ce poste au minimum. Dans ce cas, le stockage d'ECS est réalisé dans un ballon d'eau chaude sanitaire Gree de 300 litres.

l'unité extérieure de la PAC monobloc EHS de chez Samsung.



Gree dispose d'une gamme de 4 à 16 kW bibloc split et all-in-one monophasée de 4 à 16 kW et triphasée de 8 à 16 kW.

« Pour juillet 2023, nous ouvrirons un centre de formation à l'ensemble de notre gamme résidentiel et tertiaire : PAC, DRV, climatisation et même production d'eau glacée, avec une approche théorique et pratique. Ce centre sera ouvert aux stations techniques, installateurs, distributeurs et sera bien entendu utilisé en interne ». ajoute Patrice Ruaz.

Samsung performe dans la haute température

Depuis cinq ans, le coréen commercialise en Europe ses solutions de chauffage et de climatisation via sa structure Saece (Samsung Electronics Air Conditioner Europe).

« En 2019, nous avons renouvelé notre gamme en profondeur, rappelle Pierre-Yves Raketamanga responsable marketing et produits,



Depuis le 1er juillet 2022, les équipements neufs installés pour le chauffage ou la production d'eau chaude sanitaire dans les bâtiments d'habitation ou à usage professionnel, neufs ou existants, doivent respecter un plafond d'émissions de gaz à effet de serre de 300 gCO,eq/KWh PCI.

Un nouveau combustible, le BIOFIOUL F30 est disponible à cette date pour permettre d'atteindre cet objectif de décarbonation.

DOMUSA TEKNIK a préparé sa gamme de chaudière fioul afin qu'elle puisse répondre à cette nouvelle contrainte de fonctionnement, ainsi qu'une gamme de brûleurs BIOFIOUL F30 pouvant être proposés pour les chaudières installées avant le 1er Juillet 2022.



GAMME DE CHAUDIÈRES FIOUL CONDENSATION ET BASSE TEMPÉRATURE



BRÛLEURS FIOUL

PRIMA CONDENS HFDX

DOMESTIC D3/D4 LN



Exemple de mise en cascade de plusieurs unités extérieures Vaillant aroTherme plus.

avec EHS, une offre de PAC mono et bibloc au R32, de 4 à 16 kW, avec ou sans production d'ECS. En matière de communication, nos produits sont SmarThings, du nom de notre plateforme ouverte, aujourd'hui utilisée par de nombreux fabricants d'équipements de la maison. Actuellement disponible en option, SmarThings sera intégré de série à nos produits d'ici à deux ans. À la clé : la géolocalisation, la création de scénario... »

« Pour la rénovation résidentielle nous lancerons lors d'Interclima la PAC EHS HT Silence, dévoile **Sovattmoïs Kruy**, chef de produits chauffage. Cette monobloc haute température produit une eau à 70 °C par -15 °C extérieur, sans appoint électrique! Le maintien de puissance est assuré jusqu'à -25 °C. Nous la proposerons de 8 à 14 kW en mono ou triphasé. Monoventilateur, compacte et totalement noire, l'unité extérieure se distingue par son faible niveau sonore : à partir de 28 dB(A) à 5 m. »

En 2023, Samsung lancera un outil de gestion et de maintenance de parc machines à distance. « Déjà testée en Europe du Nord et de l'Est, cette solution détecte par exemple les dérives et précise les types de défauts. Nous assurons que toutes les données sont stockées en Europe. Différentes offres commerciales seront proposées aux professionnels », ajoute Pierre-Yves Raketamanga.

Saunier-Duval et Vaillant : le résidentiel et le collectif

Chez Saunier Duval (marque orientée sur les marchés du neuf et de la rénovation), la nouvelle PAC GeniaAir Tek sortira au début de 2023. Complément de gamme utilisant pour la première fois chez Saunier Duval le fluide R32, ce système split comprendra quatre modèles de 4 à 10 kW. « Elle sera particulièrement adaptée à l'approche des constructeurs de maisons individuelles, souligne Jean-Luc Savin, chef de groupe Énergies renouvelables pour Vaillant et Saunier Duval. Pour eux, nous avons mis au point une solution très intégrée comprenant de série un filtre magnétique, les soupapes de sécurité, les vannes d'isolement... Et nul besoin de ballon tampon, grâce en outre à une stratégie de dégivrage intelligente. » Cette PAC réversible fonctionne jusqu'à -25 °C extérieurs en mode 100 % thermodynamique.

Un autre atout de la GeniaAir Tek est la compacité de l'unité intérieure comprenant un ballon ECS de 188 litres: hxLxp = 190x59,5x60 cm (démontable en deux parties). La colonne se plaque au mur, car tous les raccords se font par le haut. L'unité extérieure fait également preuve de compacité, mais aussi de légèreté, avec une masse divisée par deux ou trois comparativement aux solutions précédentes. La PAC comprend l'interface tactile, avec messages textes, par ailleurs utilisée sur les chaudières gaz du fabricant.



Unité intérieure Vitocal 250-A avec un (à gauche) ou deux (au centre) circuits de chauffage/rafraîchissement intégrés et unité extérieure (à droite).

Au départ davantage orientée rénovation en maison individuelle, la marque Vaillant s'intéresse également au marché du collectif. « Nous proposons pour les immeubles collectifs neufs et en rénovation, une solution de PAC air/eau en cascade, soit 100 % thermodynamique, soit avec un concept hybride mariant PAC et chaudière. L'aroTherm Plus, PAC monobloc au R290, assure cela avec une régulation capable de gérer les cascades, jusqu'à plus de 100 kW. Dans ce contexte, nous commençons à monter des projets avec des promoteurs et des bailleurs sociaux. »

Viessmann harmonise et étend son offre

« Au début de 2022, Viessmann a introduit les PAC Vitocal 150-A et 250-A, dédiées au marché de la rénovation, explique Emmanuel Bertocchi, chef de produits PAC. Ces deux PAC monobloc au R290 délivrent respectivement une puissance de 10 ou 13 kW et de 10, 13 ou 16 kW. Dans le courant du premier semestre de 2023, nous étofferons l'offre avec des puissances inférieures et supérieures. Les PAC Vitocal 150-A et 250-A délivrent une eau jusqu'à 70 °C, tout en mettant en œuvre un circuit simple. »

Optimisée du point de vue hydraulique, Vitocal nécessite juste de raccorder le départ et le retour eau chaude : elle contient déjà un bypass dynamique, un ballon tampon de 16 litres pour couvrir les besoins de dégivrage et un débitmètre à ultrason. De plus, Viessmann inclut pour la première fois sur une PAC sa nouvelle de régulation (E3), One Base, déjà présente sur ses chaudières gaz.

En cette rentrée 2022, Viessmann lance Vitocal 200-S. Cette machine split au R32 vient en complément du modèle 200-S actuel au R410. La nouvelle 200-S au R32 adopte un design identique celui de la 250-A, de même que l'optimisation hydraulique et la régulation One Base. Elle est proposée en version 4,6, 8 ou 10 kW.

« Toutes nos PAC sont capables d'autoconsommer de l'électricité photovoltaïque produite localement. Grâce au module Vitotronic, la PAC peut le moment venu, déroger à une consigne, par exemple en surchauffant l'ECS ou en passant du mode éco au mode confort. L'idéal étant d'intégrer un ballon tampon de 200 à 400 litres pour l'eau de chauffage, notamment en lien avec un plancher basse température. Souvent appliquée en Allemagne et encore peu en France, cette stratégie a surtout un intérêt lorsque les tarifs de l'électricité sont très variables. Un volume de 400 litres d'eau représente un stockage de 14 kWh sur plancher basse température. »

Michel Laurent

1 – La filière champagne représentait un chiffre d'affaires hors taxe de 5,7 milliards d'euros en 2021, avec 16 200 vignerons, 130 coopératives et 370 maisons.