

PISCINES, SPAS ET JARDINS

**MICRO-BASSIN
POUR PETIT JARDIN**



PLACE DU PRO
VILLE · SPORT · PAYSAGE
Connectez-vous...

SOLS ET REVÊTEMENTS



Quels bois
autour
d'une piscine
enterrée ?

DOSSIER TECHNIQUE



Des pompes
à chaleur
Inverter
et intelligentes

HOMMES ET ENTREPRISES



8 en 1, la force
du Groupe David



Avec un design travaillé et une navigation intuitive et connectée, la pompe à chaleur Z550iQ de Zodiac® s'intègre parfaitement dans les jardins, notamment au point de vue sonore, avec un niveau d'émissions très bas. Garantie : 3 ans (et 5 ans pour le condenseur).

© Fluidra France

DES POMPES À CHALEUR

Inverter et intelligentes

Équiper une piscine d'un système de chauffage permet de prolonger la saison de baignade, un argument qui séduit de plus en plus de clients. Parmi les solutions, la pompe à chaleur intégrant la technologie Full Inverter a le vent en poupe, en optimisant la consommation énergétique et en réduisant le volume sonore.

Chauffer l'eau d'une piscine, c'est prolonger la période de baignade et de plaisir pour vos clients, dès le début du printemps et jusqu'à l'automne. Entre réchauffeurs électriques, échangeurs thermiques, chauffages solaires et pompes à chaleurs, ces dernières ont résolument le vent en poupe. C'est sans doute grâce aux avancées technologiques développées par les fabricants ces dernières années. L'objectif ? Proposer aux clients des dispositifs de chauffage de piscine toujours plus économes en énergie. Chiffres à l'appui : les dépenses liées au chauffage des piscines sont passées de 15 000 kWh/an en 1980 à moins de 2 000 kWh/an en 2015, soit quasiment 10 fois moins ! Sans oublier une amélioration notable de la réduction des nuisances sonores. Tour d'horizon des nouveautés Full Inverter au rayon des pompes à chaleur.

Quels critères de choix ?

Placée en extérieur, la pompe à chaleur air-eau (appelée couramment PAC) capte les calories présentes dans l'air et les transfère via un échangeur à eau pour chauffer l'eau de la piscine. C'est aujourd'hui le dispositif le plus utilisé. Certes, le coût d'achat est plus élevé que pour les réchauffeurs électriques ou les échangeurs thermiques mais, grâce à son très bon rendement énergétique (rendement supérieur à 1), l'investissement est rapidement amorti. L'un de ses seuls défauts de ces équipements était l'émission de nuisances sonores. Mais la technologie Full Inverter a largement solutionné ce problème. Voici donc quelques critères à remplir pour choisir une pompe à chaleur efficiente :

- **un bon coefficient de performance (COP).** Le COP, sans unité, représente le nombre de kWh de chaleur produite pour 1 kWh d'électricité consommée, c'est-à-dire le coefficient de puissance restituée par rapport à la puissance électrique consommée par la pompe à chaleur. Plus il est élevé, meilleure sera la performance. A ce titre, la FPP (Fédération des Professionnels de la Piscine et du spa) a établi une classification de performance énergétique

des PAC selon leur COP, qui vous aidera à choisir une pompe performante :

- classe A – $COP \geq 5$;
- classe B – $4,5 \leq COP < 5$;
- classe C – $3,5 \leq COP < 4,5$;
- classe D – $COP < 3,5$;

- **un niveau d'émission sonore le plus bas possible**, exprimé en dB à x mètres de la pompe ;
- **une pompe adaptée au volume d'eau du bassin ;**
- **une puissance (en kW) adaptée au volume d'eau et à l'emplacement du bassin** (exposition au soleil, région d'implantation...). De façon logique, plus le climat sera froid, plus il faudra choisir une puissance élevée.

A noter que, par son principe même de fonctionnement, la puissance restituée de la pompe varie fortement en fonction des conditions extérieures (température de l'air, humidité). Ainsi, plus il fait froid dehors, moins le COP sera élevé.

La technologie Full Inverter...

Les PAC dotées de la technologie Full Inverter permettent d'atteindre des coefficients de performance allant jusqu'à 7 pour un usage normal en saison de baignade. De belles performances donc, appuyées par une forte réduction du bruit, en ne sollicitant qu'une certaine capacité de la pompe à chaleur. En effet, le compresseur, à vitesse variable, fonctionne en continu tout en réduisant sa puissance. Cela évite une surconsommation d'énergie liée aux démarrages successifs. Sans oublier que certaines utilisent pour leur fonctionnement le gaz réfrigérant R32, dont le potentiel de réchauffement planétaire (PRP) est 3 fois plus faible que celui du gaz R410A. A la clé : - 60 % d'émissions de GES, 10 % de volume de fluide nécessaire en moins et un fluide facile à utiliser et à recycler. Les innovations concernant les PAC permettent ainsi d'en faire les plus performantes du marché, mais aussi les plus écoresponsables.

... pilotable à distance

L'innovation ne s'arrête pas là : les nouvelles pompes à chaleur Full-Inverter sont, pour la grande majorité, équipées du Wi-Fi qui n'est plus en option, mais bien de série. En plus des écrans placés sur la pompe en elle-même, qui sont devenus tactiles, le client peut ainsi piloter les paramètres de sa pompe et régler la température selon les conditions météo. Pour le professionnel installateur, ces pompes connectées lui permettent, notamment, d'avoir accès à l'historique de la pompe.

Une offre pléthorique

- **PAC Master-Inverter de Polytropic**, une pompe à chaleur intelligente, réversible et de conception française, développée par le service R&D interne français de ce fabricant spécialiste du chauffage de piscine et de la pompe à chaleur depuis 2003. Caractérisée par la technologie Full-Inverter et une régulation intelligente, elle offre de grandes performances énergétiques et acoustiques : *"la puissance nécessaire au maintien de la température de votre bassin est optimisée, grâce au croisement des données entre température ambiante et température de l'eau. Aussi, grâce à une régulation évoluée à double entrées, les besoins en énergie du bassin sont anticipés. Ces caractéristiques techniques lui permettent d'être la PAC la plus silencieuse du marché, tout en ayant un COP élevé"* détaille Fabrice Granier, directeur technique de Polytropic. La PAC Master-Inverter, tout comme la PAC Ottimo adaptée aux espaces réduits, disposent d'un écran tactile couleur offrant une navigation intuitive et facile. Elles sont pilotables à distance grâce à la connexion Wi-Fi de série et au système de gestion Polyconnect Pro, permettant de naviguer facilement entre les 3 modes Boost, Smart et Eco-Silence, dont Polytopic est à l'origine.
- **Pompe à chaleur InverX de Fairland, distribuée exclusivement par SCP Europe**, *"l'une des plus performantes du marché grâce à l'avancée révolutionnaire Turbo Silence"* selon *Éric Galais, directeur marketing Europe chez SCP Europe. Lequel ajoute : « ce système de commande Turbo Silence repose sur la technologie Full Inverter et optimise cette dernière. Grâce à une conception intelligente du compresseur en 'nid d'abeille', au design breveté, l'utilisation de l'échangeur et sa résistance sont améliorées"*. Le résultat ? Un COP supérieur de 50 à 70 % par rapport aux PAC classiques et une puissance de chauffe augmentée de 20 % pour atteindre rapidement la température voulue. De plus, grâce au meilleur équilibre du compresseur Inverter, les sons haute fréquence sont limités. Elle est ainsi 10 fois plus silencieuse qu'une PAC à technologie standard, tout en offrant une belle puissance. De plus, le système de contrôle intégré permet de réduire les risques de panne et de faciliter les interventions.



© Polytropic

Silence et design assurés pour la PAC Ottimo de Polytropic. Avec ses lignes chaleureuses et son soufflage vertical, elle s'adapte parfaitement aux espaces réduits. Garantie 3 ans, écran tactile et Wi-Fi inclus, elle est pilotable à distance via smartphone.

KLEREO THERM by Aquark

LA PISCINE EN TOUTES SAISONS

Silence, élégance et performance

POMPE À CHALEUR RÉVERSIBLE POUR PISCINE

Technologie FULL INVERTER, rendement optimum

<p>Touche tactile Facile à utiliser</p>	<p>Silence : 12dB (A) de moins qu'une PAC traditionnelle</p>
<p>Connectée, pour la piloter à distance</p>	<p>+50 % d'économies d'énergie</p>

© SCP Europe



Avec un COP de 4,7 à 8, pour une pression acoustique moyenne à 1 m de 38,6 à 51,7 dB(A), puissance et silence sont au rendez-vous avec la PAC InverX by Fairland, distribuée exclusivement par SCP Europe.

- **La pompe à chaleur Z550iQ de Zodiac®** qui, pionnier sur la technologie Inverter pour la piscine, lance cette année une version connectée de sa pompe à chaleur Premium. *“Équipée de la technologie Heatsselect, la Z550iQ adapte sa vitesse de fonctionnement selon le besoin de puissance et le mode sélectionné par l'utilisateur : Boost (puissance maximum pour une montée en température rapide), Smart (adapte automatiquement sa puissance en fonction des conditions), Ecosilence (puissance réduite)”* précise Sophie Gonzalez du service marketing de Fluidra France. Comme bénéfice : une maîtrise permanente de la consommation énergétique et du niveau sonore autour du bassin. Un *“plus”* également non négligeable : un fonctionnement ‘toute saison’ avec une température extérieure jusqu’à - 12 °C. Autre atout *“High-Tech”*, Z500iQ se connecte à l’application iAquaLink™ : depuis un smartphone ou une tablette, l'utilisateur configure et consulte le mode de fonctionnement, règle la température de l'eau. Une fois connectée, Z500iQ bénéficie d'améliorations continues grâce aux mises à jour automatiques à distance. Enfin, sa forme et son soufflage vertical s'adaptent à tous les espaces, même les plus exigus. Fabrication européenne et certification NF.
- **PAC EnergyLine Pro i de Hayward**, à technologie IN-Tech, Full Inverter. Détails avec Émilie Chavet, responsable marketing chez Hayward. *“Cette technologie est issue de la combinaison d'un compresseur Inverter CPS Mitsubishi et d'un ventilateur Inverter DC. Le résultat ? La possibilité de moduler la puissance en fonction des contraintes climatiques et des besoins énergétiques du bassin, générant alors jusqu'à 30 % d'économie d'énergie en mode régulation”*. Cette PAC présente bien d'autres attributs : système de dégivrage auto-adaptatif pour une optimisation des cycles de dégivrage ; mode nuit très silencieux grâce à un fonctionnement ralenti ; informations en temps réel visibles sur un large écran de contrôle (outil de diagnostic pour le professionnel)... Elle peut également être pilotée à distance grâce au module Wi-Fi Smart Temp® inverter, inclus de série sur cette gamme, via un Smartphone, tablette ou PC, pour visualiser en temps réel les principales informations et modifier les paramètres (température, plage de fonctionnement, mode d'utilisation).



La pompe à chaleur EnergyLine Pro i de Hayward, à technologie IN-Tech Full Inverter, présente un COP > 5. Elle bénéficie d'une garantie de 3 ans, prolongée d'1 an si elle est achetée chez un partenaire Totally Hayward.

Conseils d'installation

- Tout d'abord, vérifier l'état de la pompe à chaleur à sa réception. En cas de doute ou de problème, inscrire les réserves d'usage sur le bordereau de livraison et faire un courrier avec accusé de réception à votre installateur ou directement au fabricant dans un délai de 48 h. Passé ce délai, aucune réclamation ne pourra être acceptée ;
- installer la pompe à chaleur en extérieur, à proximité de la pompe de filtration et, idéalement, à moins de 8 ml de tuyau du bassin. Bien respecter le schéma d'installation fourni par le fabricant afin de respecter les distances minimales prescrites ;
- placer la PAC de niveau et à minimum 15 cm du sol (sur plots par exemple).

A savoir que la PAC peut être déportée si l'installation à proximité est compliquée. Cela nécessitera davantage de réseaux d'eau, et donc un coût plus élevé, mais les nuisances sonores seront réduites.

- **PAC Alisé de Rexair**, de la série Full Inverter. Comme l'explique Stéphane Coignet, l'un des gérants de Rexair, *“silencieuse et économique, elle est facile d'utilisation pour une eau à 28 °C toute l'année. Utilisant le réfrigérant R32, elle engendre de belles économies d'énergie grâce à un fonctionnement optimisé par le compresseur Inverter de haute qualité et le moteur du ventilateur Inverter à vitesse variable”*. Trois modes permettent d'optimiser son utilisation : le mode absolu (la PAC fonctionne à puissance maximum, entre 20 et 100 % de sa capacité dans des conditions climatiques peu favorables), le mode Confort (la PAC régule sa puissance, entre 20 et 80 % de sa capacité) et le mode Eco-Silence (optimale pour les périodes chaudes, fonctionne au minimum de sa puissance, entre 20 à 50 %).
- **DC Full Inverter de WarmPac**, de conception française. Garantie 3 ans, la pompe fonctionne au gaz écologique R32. L'échangeur en PVC et titane de haute performance, permettant de transférer la chaleur des gaz chauds à l'eau de la piscine, confère une grande efficacité et une belle longévité à la pompe. De classe énergétique A (classement FPP), la pompe est réversible en chaud, froid et auto. La supervision et le pilotage peuvent se faire depuis un écran tactile intuitif ou par Wi-Fi.

Les nouvelles pompes à chaleur sont donc un dispositif de chauffage écoresponsable offrant un confort d'utilisation aux clients. Dans une recherche de préservation des ressources, il est donc judicieux, lors d'une création ou même d'une rénovation, d'opter pour ce système de chauffage. A savoir que les différents systèmes de pilotage à distance qui existent aujourd'hui permettent également de contrôler les pompes à chaleur avec, à la clé, des économies sur la facture d'électricité !

© Rexair



Intégrée dans le circuit de traitement de l'eau, la PAC intervient entre la filtration et le traitement de l'eau, avant que l'eau ne retourne dans le bassin. A l'image de la PAC Alisé de Rexair au fonctionnement optimisé par le compresseur Inverter de haute qualité.