

## INSTALLATION D'UNE POMPE A CHALEUR AEROTHERMIQUE

L'installation d'une pompe à chaleur est **neuf fois sur dix une affaire de spécialiste** ayant une formation de frigoriste car s'il y a un problème quelconque dans le circuit du gaz (fuite ou tout simplement manque de gaz), le plombier/chauffagiste ou le très bon bricoleur averti ne pourra pas solutionner ce type de problème qui nécessite un matériel adapté (pompe à vide, manomètre de contrôle et gaz approprié).

C'est pourquoi **la SARL IEES conseille vivement à ses clients de recourir à un spécialiste frigoriste de métier pour installer une PAC et ce n'est que dans cette mesure que la garantie sur le matériel jouera** car l'erreur humaine ou la méconnaissance de ce type de machine (ce n'est pas à vraiment parler une chaudière traditionnelle) ne peut pas être prise en compte par la société pour des raisons évidentes que chacun comprendra.

Ceci étant dit, il peut arriver que des clients soient pour certains peu fortunés et choisissent l'option d'installer eux-mêmes leur pompe à chaleur et ce, **à leurs risques et périls.**

Dans ces conditions, la SARL IEES va leur donner quelques conseils élémentaires qui leur permettront d'installer au mieux une pompe à chaleur HISEER. Cinq points seront détaillés qui sont les suivants :

- 1) LES APPLICATIONS
- 2) L'EMPLACEMENT
- 3) LE RACCORDEMENT ELECTRIQUE
- 4) LE RACCORDEMENT HYDRAULIQUE
- 5) LA MISE EN SERVICE

-----

### **1) LES APPLICATIONS :**

#### **- plancher chauffant :**

C'est sans discussion possible le must des chauffages car le plancher chauffant, décrit dans les années 60, constitue aujourd'hui le moyen de chauffage idéal. Réparti sur l'ensemble de la maison, invisible, propre (aucune salissure comme au-dessus des radiateurs) et ne nécessitant que des températures basses situées entre 28° et 35°.

Un seul inconvénient : son prix mais le confort qu'il présente et les économies qu'il génère par la suite en font un produit exceptionnel sans équivalent sur le marché. C'est aujourd'hui un passage obligé dans toutes les nouvelles constructions qu'elles soient de type classique ou moderne y compris dans des maisons en bois.



Une pompe à chaleur basse température HISEER (55° maxi) conviendra parfaitement à ce type d'application avec un confort d'utilisation inégalé.

Seul bémol, c'est que vous ne pourrez pas faire de la climatisation avec votre plancher mais seulement du rafraîchissement à moins de monter en parallèle des ventilo-convecteurs (voir illustration en page 3).

En effet, si en mode froid (toutes nos PAC sont réversibles), vous envoyez 15 à 16° dans le plancher, vous enregistrerez un rafraîchissement sensible dans votre maison de l'ordre de 4 à 5° de moins qu'à l'extérieur ce qui est appréciable.

#### - **Les ventilo-convecteurs :**

Il en existe 3 familles toutes en vente chez IEES qui sont les gainables, les splits muraux et les systèmes à cassettes.



Module gainable



Split mural



Split cassette

Ces trois systèmes fonctionnent sur le même principe : une eau glacée à 15 ° ou chaude à 45° circule dans une sorte de radiateur à ailettes derrière lequel est insérée une ventilation. Cet ensemble contribue à climatiser un local ou une pièce.

Les modules gainables que vous voyez généralement dans des chambres d'hôtel sont difficilement logeables mais avec un peu d'imagination on y arrive sans problèmes car ils peuvent être dissimulés notamment dans le haut d'un placard que vous laissez ouvert si nécessaire ou au-dessus d'une porte.

Les splits muraux s'apparentent à des radiateurs munis d'un ventilateur interne. Ils peuvent être posés sur le sol au moyen de pieds, accrochés au mur ou au plafond. C'est eux que l'on voit le plus couramment.

Les splits à cassette s'intègrent pour leur part dans des faux-plafonds : très efficaces, assez design, relativement silencieux, ils constituent des éléments de qualité associant un certain nombre d'avantages. On les trouve généralement dans des magasins modernes, des salles de conférence, etc...

#### - **Les radiateurs :**

C'est le point noir de nos PAC basse température car utilisées par certains de nos clients en remplacement pur et simple de chaudières fioul ou gaz, nos PAC se sont révélées totalement inefficaces avec **des radiateurs en fonte d'acier** lesquels sont **absolument incompatibles avec des PAC basse température.**

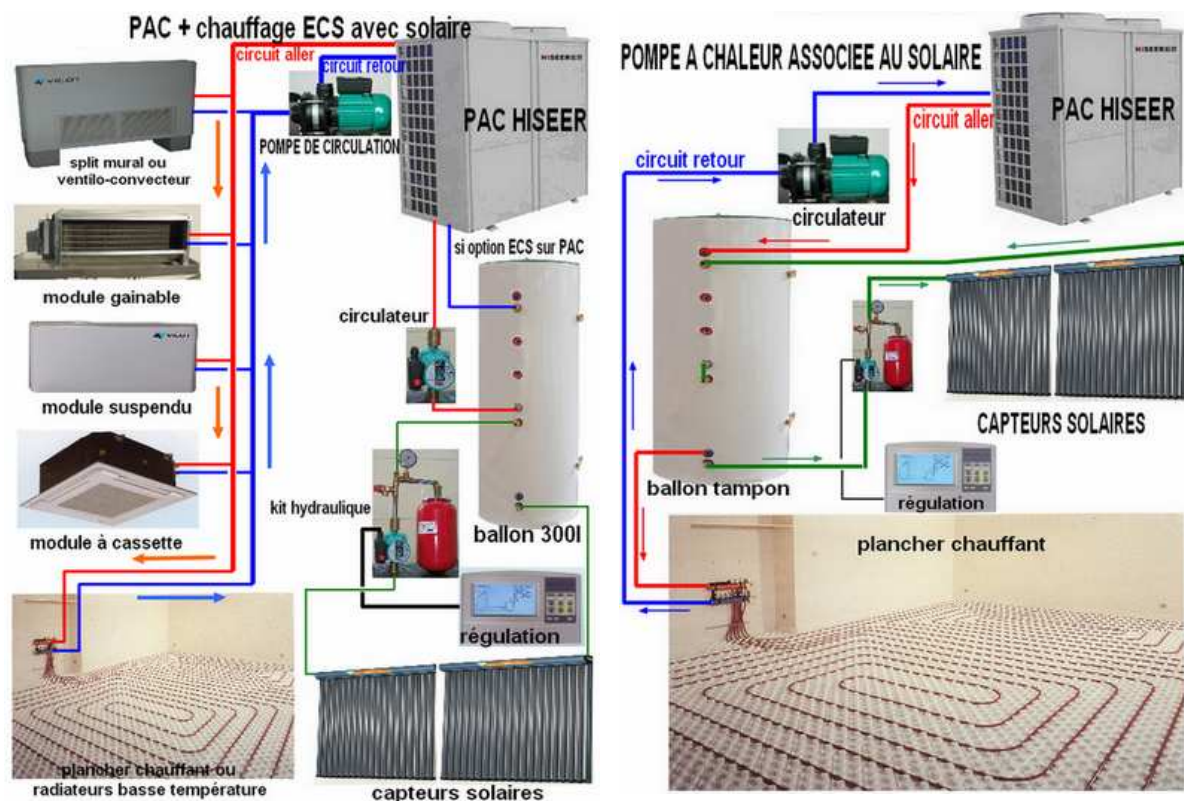
Il faut dans ce seul cas utiliser des PAC haute température ou bien utiliser la PAC HISEER en relève de chaudière à savoir qu'elle assurera le préchauffage jusqu'à 50° et au-delà, ce sera la chaudière existante qui assurera le complément.

**C'est pourquoi la SARL IEES proscrit formellement l'utilisation de l'une de ses PAC avec ce type de radiateurs et ne pourra pas engager sa responsabilité dans un tel montage.**

Par contre, la SARL IEES préconise l'utilisation de radiateurs en fonte d'aluminium dits « basse température » associés à un ballon tampon.

S'agissant de la puissance de la PAC, il convient de se rapprocher à chaque fois d'un thermicien car de nombreux paramètres sont à prendre en compte (nombre de radiateurs, surface et volume à chauffer, qualité de l'isolation, etc...) et l'installation de la PAC, comme on pourrait le penser, ne s'improvise pas.

- **Association solaire pour ECS (eau chaude sanitaire) et PAC sur plancher chauffant et/ou ventilo-convecteurs ou solaire et PAC pour plancher chauffant ; deux solutions intéressantes considérées comme le must.**



## 2) **L'EMPLACEMENT :**

L'emplacement d'une PAC est très important car elle doit avant tout « prendre l'air » ou « respirer » c'est à dire capter l'énergie qui l'entoure ou plus simplement les « thermies » afin de bien fonctionner.

N'hésitez pas à l'installer loin, à l'air libre, surtout pas à proximité immédiate d'un mur (située à au moins un mètre de distance) et rien au dessus. La PAC doit être impérativement à l'extérieur de l'habitation. Elle ne craint pas les intempéries comme certains pourraient le penser.

Si la PAC est proche d'un mur, veillez à orienter les deux côtés ou l'échange se fait (là où vous apercevez des grilles) vers l'extérieur et non vers le mur.

Deux photos illustreront ce qu'il ne faut pas faire, la première est caractéristique d'une mauvaise installation où il n'y a pratiquement pas d'échange avec l'extérieur (PAC à 40cm d'un mur et les échangeurs sont tournés vers celui-ci), la seconde est le résultat d'une installation mal faite à savoir que la PAC va, par manque d'échange, forcer sur elle-même au point de libérer le gaz frigorigène qu'elle contient et tomber en panne.



**Vous comprendrez que, dans ces conditions, la SARL IEES ne peut être tenue pour responsable de cette mauvaise installation. Toutes les PAC HISEER sans exception sont testées et en état de fonctionnement en sortie d'usine.**

On peut toutefois noter qu'une PAC n'est pas vraiment silencieuse et qu'il vaut mieux éviter de l'installer sous la fenêtre d'une chambre. Ce n'est pas non plus un élément de décoration à installer devant son salon. C'est pourquoi, il appartient à chacun de trouver l'emplacement idéal en respectant les consignes données ci-dessus.

### **3) LE RACCORDEMENT ELECTRIQUE :**

Le raccordement électrique de la PAC est relativement simple et peut-être convient-il de se rapprocher d'un électricien pour avoir toutes les informations utiles car des paramètres sont à prendre en considération en fonction d'une part de la longueur de l'installation et d'autre part de l'intensité consommée.

A titre d'exemple, pour une PAC 10KW située à une quinzaine de mètres, une section de fil de 2,5mm<sup>2</sup> est suffisante avec un disjoncteur de 15A/20A. Si vous êtes à 30 ou 40 mètres, il est préférable de monter du 4 mm<sup>2</sup>.

Pour l'anecdote, un de nos clients avait monté du 1,5mm<sup>2</sup> sur 40 m et s'étonnait de voir son fil chauffer et sa protection sauter régulièrement.

- Le bornier de raccordement constitué de 3 plots et situé dans la PAC à côté de la carte électronique indique la PHASE, le NEUTRE et la TERRE. Rien n'est plus aisé que d'effectuer ce raccordement à la portée de beaucoup.
- Un deuxième bornier intitulé A1/A2 sert à connecter un thermostat d'ambiance à l'intérieur de la maison qui coupe automatiquement la PAC lorsque la température souhaitée est atteinte. Si vous ne souhaitez pas monter ce thermostat (dans l'hypothèse notamment où vous disposez déjà d'autres thermostats dans chacune des pièces qui pilotent des micro-moteurs de votre plancher chauffant), vous n'avez plus qu'à court-circuiter ces deux bornes. Ceci est très important car si vous ne faites rien sur ce bornier, la PAC ne démarrera pas.
- Un troisième bornier intitulé B1/B2 sert quant à lui à connecter un contrôleur de débit qui permet de protéger la PAC en cas de panne du circulateur. S'il n'y a plus de circulation d'eau, un code d'erreur E5 s'affiche et met la PAC en sécurité. Si vous n'utilisez pas le contrôleur de débit, vous court-circuitez B1/B2. Si vous ne le faites pas, un code erreur E5 apparaît inévitablement et la PAC ne démarrera pas.



#### 4) **LE RACCORDEMENT HYDRAULIQUE :**

- **La tuyauterie :** elle constitue un point important de votre installation car un bon diamètre des tuyaux contribuera à un fonctionnement parfait de votre PAC à savoir qu'il faudra impérativement du tube en cuivre de 28mm au minimum (les connections sur la PAC sont en 1 pouce) pour obtenir une circulation parfaite. A noter cependant que vous pouvez réaliser votre installation avec du tuyau de 32mm en PVC HTA (lequel supporte des T° de l'ordre de 90°) qui est moins cher que le cuivre et qui, surtout, ne nécessite aucune soudure mais simplement des sciages et des collages avec une colle spéciale. Autre possibilité que nous privilégierons, c'est le tube multicouches qui comporte beaucoup d'avantages mais qui nécessite un outillage spécial dont une sertisseuse ce qui n'est pas à la portée de tout le monde.
- **Les accessoires indispensables :** l'illustration jointe fait l'inventaire total du matériel à acheter pour une bonne installation de la PAC : un manomètre gradué jusqu'à 3 ou 5 bars (la pression de service se situe toujours entre 1,5 et 2 bars), un vase d'expansion d'une contenance minimale de 5 litres, un filtre de chauffage, un purgeur automatique que vous monterez obligatoirement au point le plus haut de votre installation, une vanne de remplissage pour remplir le circuit (certaines reliées au réseau d'eau sont automatiques et complètent le cas échéant le manque d'eau) et élément clef,

*Reproduction interdite sans l'accord de IEES*

la pompe de circulation ou circulateur (de grande marque de préférence) dont le débit doit être au moins égal à celui indiqué sur la plaque constructeur de votre PAC.

Si vous avez comme indication un débit de 1,7 m<sup>3</sup>/h, n'hésitez pas à monter une pompe plus importante (3m<sup>3</sup>/h par exemple) notamment si vous avez un circuit chauffage relativement long car les pertes de charge sont alors significatives.

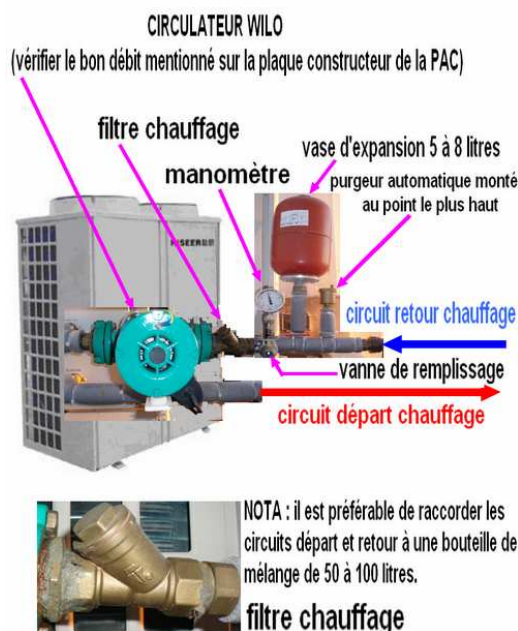
Le circulateur se monte toujours sur le circuit retour de la pompe à chaleur et veillez bien au sens de circulation indiqué sur la pompe de circulation car c'est une source de panne classique.

Ne soyez par ailleurs pas étonné si le circulateur tourne en permanence, c'est incontournable.

Par ailleurs, il convient de signaler que certaines PAC comportent le circulateur et le vase d'expansion intégrés. Il n'y a donc pas lieu de les monter. Tous les autres éléments signalés sont par contre à intégrer à l'installation.

Dernier point important de l'installation, pensez à isoler toute la tuyauterie aussi bien à l'extérieur qu'à l'intérieur au moyen de gaines assez épaisses (5/6mm) et imputrescibles pour l'extérieur.

Il conviendra également de vous assurer que la vis du purgeur automatique (s'il en existe une) située au-dessus de résistance électrique (point le plus haut de la PAC) est dévissée.



Autre élément et dernier, il est recommandé l'utilisation **d'une bouteille de mélange ou ballon tampon** (montée en série dans le circuit chauffage sens du retour) d'une capacité minimale de 100 litres qui permet d'avoir une réserve d'eau chaude importante et qui permet également à votre PAC d'économiser des mises en route nombreuses avec des courants crêtes à répétition. C'est là que réside l'intérêt et les économies d'énergie n'en seront que plus importantes.

## 5) **LA MISE EN SERVICE :**

Celle-ci n'est pas compliquée, une fois le module d'affichage installé correctement dans un endroit abrité, il suffit de se référer à la notice jointe et d'en suivre les instructions.

### **NOTA :**

- en hiver, ne jamais laisser la PAC arrêtée dans l'hypothèse où vous décideriez de partir en vacances en voulant faire des économies d'électricité et que vous auriez ainsi l'idée de couper le chauffage, car, si le gel est sérieux, c'est toute la PAC qui peut être détruite. La consigne dans ce cas, c'est de remplir tout le circuit avec une eau glycolée.
- Si un code erreur apparaît à un moment, n'hésitez pas à faire un **RESET** sur le module d'affichage car il permet de réinitialiser la PAC et de revenir aux paramètres usine.
- On nous signale de temps à autres que les PAC ne sont pas si économiques qu'on veut bien le dire et que le COP (coefficient de performance) signalé n'est pas celui donné par le constructeur. Il convient de préciser que le COP ne sera pas le même si vous affichez une température de consigne de 50° (pour vos radiateurs alu) avec une T° extérieure de 5° que si vous demandez à votre PAC 35° pour alimenter votre plancher chauffant. Les 15° supplémentaires vont modifier de façon sensible les résultats du COP. Idem si vous montez une bouteille de mélange, les résultats n'en seront que meilleurs avec des démarrages moins nombreux.

*L'essentiel a été dit et si vous avez des suggestions, des remarques voire des conseils ou des critiques, l'équipe de IEES est là pour les recenser afin d'en tirer le meilleur parti en vue d'une part d'améliorer le service qu'elle est amenée à rendre à ses clients et d'autre part à ce que la marque HISEER devienne, grâce à nous tous, importateur et clients, une référence dans le domaine des pompes à chaleur au même titre que des marques bien connues avec une grande différence, son prix qui vient désormais démocratiser une chasse bien gardée.*

Dernier point, la SARL IEES tient à affirmer une nouvelle fois qu'elle n'accordera une garantie sur ses PAC ou tout autre matériel que dans l'hypothèse ou l'installation aura été réalisée par un professionnel et dans aucun autre cas. Une facture de l'installation sera à adresser à la société dans les trois mois qui suivront l'acquisition du matériel.



EDITION Janvier 2008

*Reproduction interdite sans l'accord de IEES*