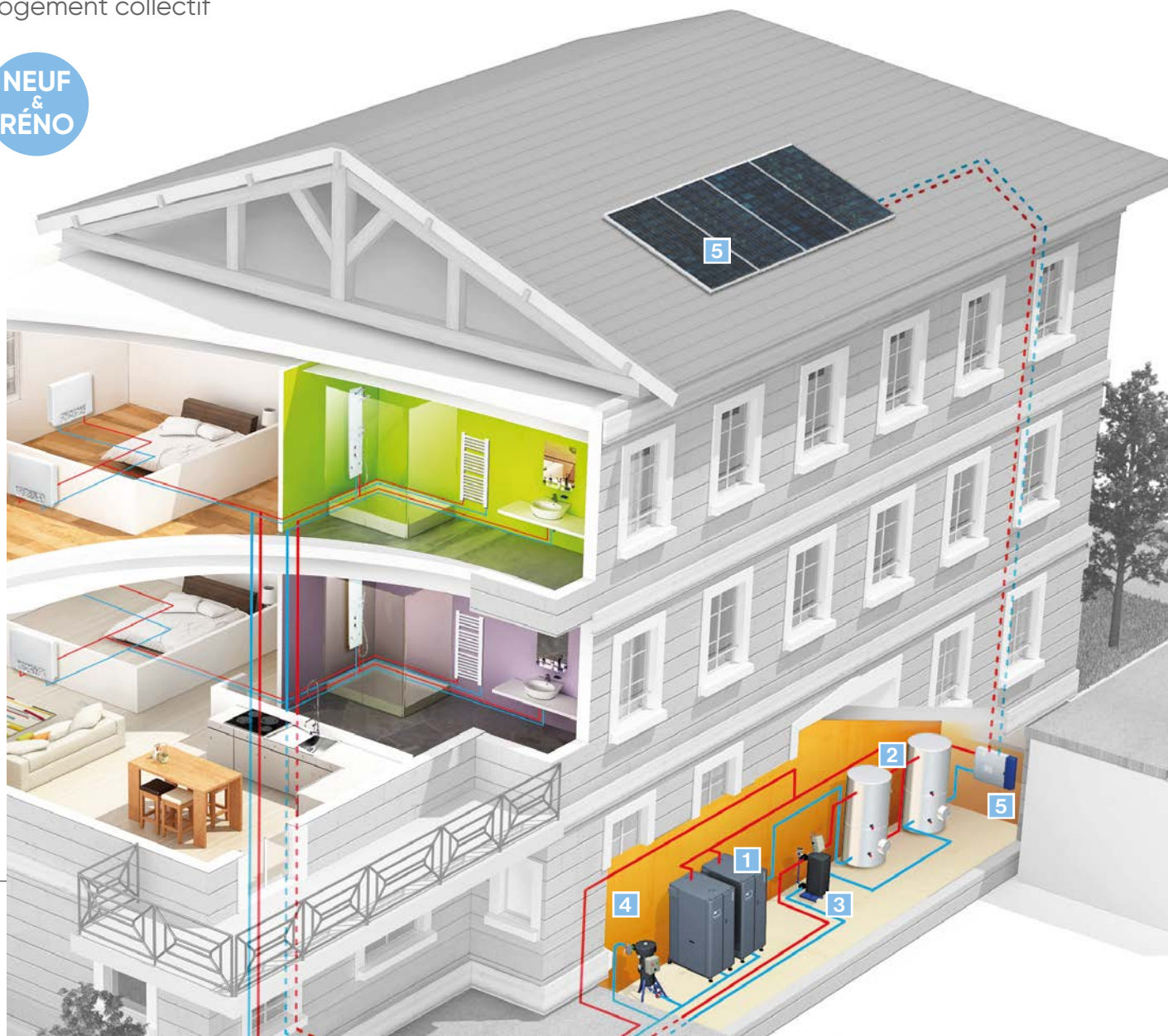


# L'offre globale Solutions chaufferie d'Atlantic

Logement collectif

NEUF  
&  
RÉNO



## LA SOLUTION COMPORTE :



1  
Chaudières gaz



2  
Ballons



3  
Préparateurs




4  
Équipements de chaufferie



5  
Solaire collectif

# Varmax



 FABRICATION FRANÇAISE

## 10 modèles de 120 kW à 600 kW

Corps de chauffe en acier inoxydable

Taux de modulation de 20 % à 100 %

Pression de service 6 bar

Combustibles : gaz naturel (20 ou 300 mbar)  
ou propane (jusqu'à 320 kW)

Raccordements cheminée (B23 / B23p)  
et ventouse (C13 / C33 / C53)

Mise en service incluse



# Les bénéfices de Varmax

Hydraulique optimisée & performances maximisées

## LE CONCEPT OPTIMAX



La matière en inox associée à des systèmes brevetés et un « Concept Hydrostable » permettent à Varmax, d'être raccordée en 2, 3 ou 4 piquages selon une hydraulique Optimisée et une performance Maximisée (= OptiMax<sup>®</sup>).



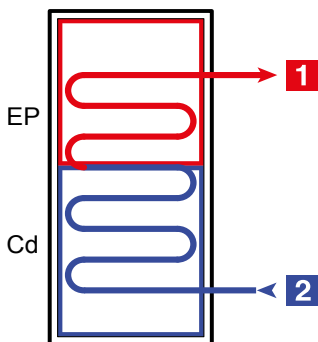
## RAPPEL

### Les différents types de raccordement hydraulique

2  
PIQUAGES

La chaudière dispose d'un départ **1** et d'un retour **2**.

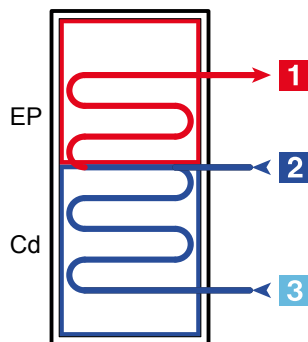
L'échangeur principal et le condenseur sont raccordés en série.



3  
PIQUAGES

L'appareil dispose d'un départ **1** et de deux retours dissociés : l'un à haute température (HT) **2** et l'autre à basse température (BT) **3**.

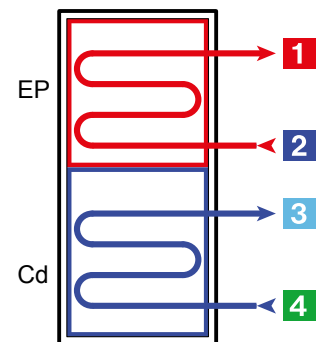
L'échangeur principal et le condenseur sont raccordés en série.



4  
PIQUAGES

L'échangeur principal et le condenseur sont séparés et disposent chacun d'un départ (**1** et **3**) et d'un retour (**2** et **4**).

Le condenseur est irrigué par un seul circuit, le plus favorable à la condensation.



EP et Cd = Échangeur Principal et Condenseur de la chaudière condensation

# PERFORMANCES MAXIMISÉES

## Rendement optimal

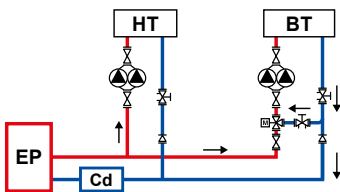
Afin d'offrir des économies d'énergie substantielles, la chaudière Varmax atteint un **rendement jusqu'à 109,1%** (rendement utile sur PCI à 30% de charge), permet **une modulation de puissance dans un rapport allant de 1 à 5** et dispose de pertes thermiques limitées à 182W.

## Économies d'énergie via raccordement en 2, 3 et 4 piquages

Pour maximiser la condensation des fumées et donc la performance de l'installation, Varmax s'adapte à l'hydraulique de votre installation (circuits consommateurs, chauffage et ECS) via son **raccordement en 2, 3 ou 4 piquages**.

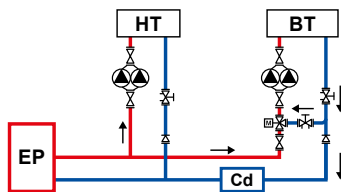
2  
PIQUAGES

En **2 piquages**, le condenseur est alimenté par la température de mélange des circuits HT et BT. Cette dernière est moins favorable à la condensation que celle du circuit BT. Ainsi, le condenseur est alimenté par une température plus élevée en 2 piquages qu'en 3 et 4 piquages.



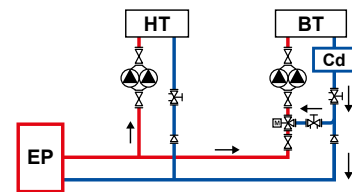
3  
PIQUAGES

En **3 piquages**, le condenseur est situé sur le retour du circuit BT, en aval du bypass de sa vanne 3 voies. Il est donc irrigué par la **température la plus basse de l'installation**, favorable à la condensation, **mais ne bénéficie que d'une part du débit nominal du circuit BT**. En effet, l'autre part du débit est dirigée vers le bypass de la vanne 3 voies afin d'obtenir la température de consigne souhaitée à sa sortie.



4  
PIQUAGES

En **4 piquages**, le condenseur est situé entre la sortie du circuit BT et le bypass de sa vanne 3 voies. Il est irrigué, non seulement par la **température la plus favorable à la condensation**, mais aussi par un débit optimal qui correspond au débit nominal du circuit BT.



### SCHÉMAS DE PRINCIPE 2, 3 ET 4 PIQUAGES

Légende : EP et Cd = Échangeur Principal et Condenseur de la chaudière condensation  
HT = circuit Haute Température, régulé ou à départ température constante / BT = circuit Basse Température régulé



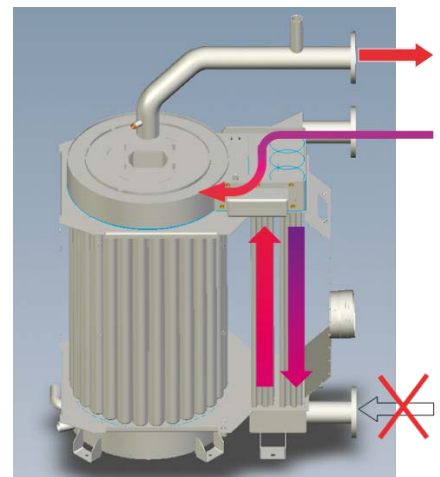
Pour en savoir plus, se reporter au guide de choix 2, 3, 4 piquages en pages 12 et 13

## Condensation optimisée : un raccordement 3 piquages UNIQUE



Varmax 2/3 piquages se compose de deux surfaces d'échange en série, le condenseur puis l'échangeur principal. En 3 piquages, l'eau du retour basse température traverse le condenseur avant d'être rejoint par l'eau du retour haute température, au niveau de la jonction condenseur et échangeur principal. L'eau de mélange des retours BT et HT traverse alors l'échangeur principal.

- Chaque retour d'eau est associé à **une surface d'échange dédiée**.
- **Les deux retours sont physiquement dissociés**, étant séparés par la surface d'échange du condenseur, tout mélange est ainsi impossible, **la condensation est alors maximisée**.
- En phase estivale, seul le circuit ECS alimente le retour HT d'une VARMAX 3 piquages. Les calories des fumées récupérées par l'eau du condenseur non irrigué sont tout de même transmises à l'eau du retour HT par **un système breveté de thermosiphon naturel**. Ainsi, le condenseur apporte **un gain de performance supplémentaire à l'installation**.



## Concept Hydrostable : garantie de performance et de durabilité de la chaudière

Dans toutes les configurations hydrauliques et même sous de faibles débits de retour de l'installation, les performances Varmax sont assurées grâce à un **système similaire au concept breveté «Hydrostable»** éprouvé déjà depuis de nombreuses années sur la chaudière Condensinox\*.

En effet, lorsque le brûleur est en fonctionnement, un circulateur interne « Haut rendement » adapte sa vitesse en fonction du débit de retour de l'installation et **améliore ainsi le coefficient d'échange de l'échangeur principal sur les parties soumises aux plus hautes températures**.

\*Chaudière Atlantic Solutions chauffée sol gaz à condensation 3 piquages, 4 modèles de 40 à 100 kW.

# GUIDE CHOIX 2, 3 ET 4 PIQUAGES

Afin de sélectionner le raccordement hydraulique de la chaudière Varmax, les performances de celle-ci ont été simulées, via le logiciel Optimax Design, sur deux configurations de circuits, en 2, 3 et 4 piquages.

## Exemples en 2, 3 et 4 piquages

Différences de rendement obtenues pour une installation équipée d'un circuit plancher chauffant [PCBT] (40/30°C) associé à (50/50) :

- A** Un circuit radiateur [RAD] (80/60°C)    **B** Un circuit haute température non régulé [CAT] (80/60°C)

HYPOTHÈSES DE CALCUL **OptiMax<sup>DESIGN</sup>**

	<b>A</b> Varmax 275 - 268 kW	<b>B</b> Varmax 275 - 268 kW
Surpuissance	4,8 %	4,8 %
Circuit 1	Régulé - 116 kW 80 °C/Δt 20K	Constant - 116 kW 80 °C/Δt 20K
Circuit 2 (Condenseur)	Régulé - 116 kW 40 °C/Δt 10K	Régulé - 116 kW 40 °C/Δt 10K
Ville	LYON (69)	LYON (69)
<b>2</b> PIQUAGES	<p><b>A</b> Rendement global annuel de <b>104,8 %</b> Consommation gaz annuel de <b>525 MWh</b> Retour condenseur de 51 à 26 °C (selon T° ext)</p>	<p><b>B</b> Rendement global annuel de <b>97,8 %</b> Consommation gaz annuel de <b>563 MWh</b> Retour condenseur de 51 à 77 °C (selon T° ext)</p>
<b>3</b> PIQUAGES	<p><b>A</b> Rendement global annuel de <b>106,9 %</b> Consommation gaz annuel de <b>515 MWh</b> Retour condenseur de 30 à 22 °C (selon T° ext)</p>	<p><b>B</b> Rendement global annuel de <b>104,8 %</b> Consommation gaz annuel de <b>525 MWh</b> Retour condenseur de 30 à 22 °C (selon T° ext)</p>
<b>4</b> PIQUAGES	<p><b>A</b> Rendement global annuel de <b>108,9 %</b> Consommation gaz annuel de <b>505 MWh</b> Retour condenseur de 30 à 22 °C (selon T° ext)</p>	<p><b>B</b> Rendement global annuel de <b>108,7 %</b> Consommation gaz annuel de <b>506 MWh</b> Retour condenseur de 30 à 22 °C (selon T° ext)</p>

Chiffres noirs : Températures à la température extérieure de référence (ici -10 °C à Lyon)

Chiffres rouges : Températures en fin de saison de chauffe (+18 °C) (Les valeurs de températures et de débits sont arrondies)

## Synthèse

Le tableau ci-dessous indique la pertinence du type de raccordement hydraulique en fonction de la nature des circuits chauffage et ECS rencontrés sur les installations.

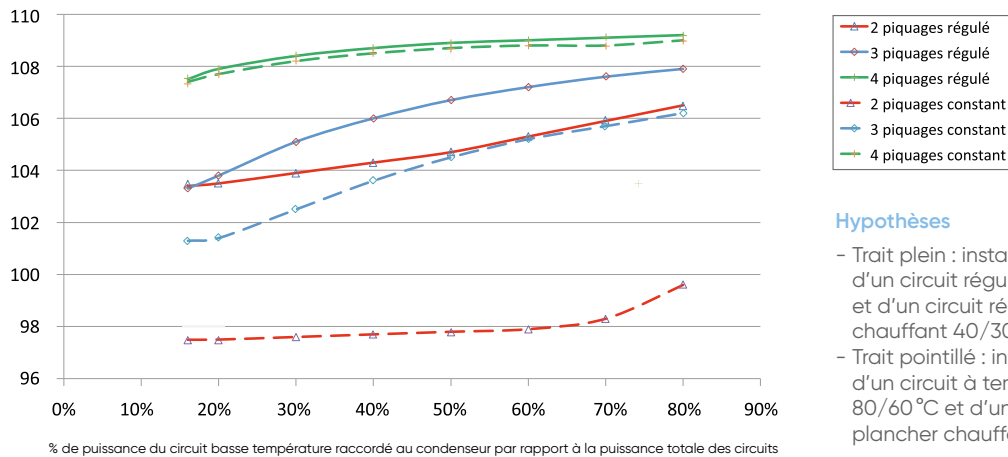
TYPES DE CIRCUITS RACCORDÉS	TYPES DE RACCORDEMENT DE LA CHAUDIÈRE À CONDENSATION		
	2 PIQUAGES (2P)	3 PIQUAGES (3P)	4 PIQUAGES (4P)
<b>Cas n°1 :</b> 2 circuits régulés à lois d'eau égales	😊	😞	😞
2 PCBT 40/30°C	109,5%/503 MWh	+1,2 MWh/2P	+1,2 MWh/2P
ou 2 Rad 80/60°C	102,9%/535 MWh	+0,8 MWh/2P	+0,8 MWh/2P
ou 2 CTA 80/60°C cst	97,4%/565 MWh	+0,05 MWh/2P	+0,05 MWh/2P
<b>Cas n°2 :</b> 2 circuits régulés à lois d'eau différentes	😐	😊	😊
Rad 80/60°C + PCBT 40/30°C	104,8% 525 MWh	106,9% -10 MWh/2P	108,9% -20 MWh/2P
<b>Cas n°3 :</b> Circuit à température constante + circuit régulé	😞	😐	😊
CTA 80/60°C cst + PCBT 40/30°C	97,8% 563 MWh	104,8% -38 MWh/2P	108,7% -57 MWh/2P
<b>Cas n°4 :</b> Circuit ECS en présence de circuits chauffage régulés ou mobiles (régulés et à température constante)	😞	😐	😊
	Cas 3 <= Perfs. < Cas 2	Cas 3 <= Perfs. < Cas 2	Perfs. - Cas 3

**Légende :** 😊 Performance optimale   😐 Performance satisfaisante   😞 Performance minimale   😞 Non justifiée ou Non appropriée

La démonstration précédente est basée sur une répartition de puissance de 50 % entre circuits haute et basse température. Les courbes suivantes présentent une vision globale avec une répartition de puissance variable entre les circuits haute et basse température.

## OptiMax DESIGN SIMULATION

### Rendement utile global annuel (%PCI)



### Hypothèses

- Trait plein : installation composée d'un circuit régulé radiateur 80/60 °C et d'un circuit régulé plancher chauffant 40/30 °C
- Trait pointillé : installation composée d'un circuit à température constante 80/60 °C et d'un circuit régulé plancher chauffant 40/30 °C

Variation du rendement global annuel d'une Varmax en fonction de la répartition de puissance des circuits haute et basse température selon un raccordement en 2,3 et 4 piquages.

## vos + sérénité

Nos services en + qui vous font gagner du temps



Avec OptiMax Design, estimez le rendement global annuel de Varmax en 2, 3 ou 4 piquages selon l'installation

- Renseignez la nature des circuits de chauffage de votre installation.

- Obtenez rapidement la différence de rendement global annuel théorique selon le type de raccordement des chaudières Varmax (2, 3 ou 4 piquages).

Réalisez vous-mêmes vos études en ligne :

[www.atlantic-solutions-chaufferie.fr](http://www.atlantic-solutions-chaufferie.fr)  
> Logiciels > Espace privé

# Les bénéfices de Varmax

## Hydraulique optimisée & performances maximisées

### HYDRAULIQUE OPTIMISÉE

#### Raccordement direct, sans bouteille de découplage hydraulique, entre Varmax et les circuits consommateurs

Par sa conception, Varmax s'installe selon un schéma hydraulique optimisé, permettant de réduire les coûts d'installation (pas de pompe primaire, de bouteille de découplage ou de système d'irrigation du condenseur).

Ceci se traduit par :

- **L'absence de limite basse de température de retour d'eau.**
- **L'absence de contrainte de débit sur l'échangeur principal**, pour les schémas respectant la schémathèque Varmax.
- **L'absence de contrainte de débit sur le condenseur :**



En phase estivale, seul le circuit ECS alimente le retour HT d'une VARMAX 3 piquages. Les calories des fumées récupérées par l'eau du condenseur non irrigué sont tout de même transmises à l'eau du retour HT par un système breveté de thermosiphon naturel. **Cela permet au condenseur de s'affranchir d'un débit minimum d'irrigation.**



En 4 piquages, pendant la période estivale, bien que le condenseur soit séparé hydrauliquement de l'échangeur principal et non irrigué, un principe de régulation innovant lui **permet de s'affranchir de contrainte de débit et le protège contre tout risque d'ébullition.**

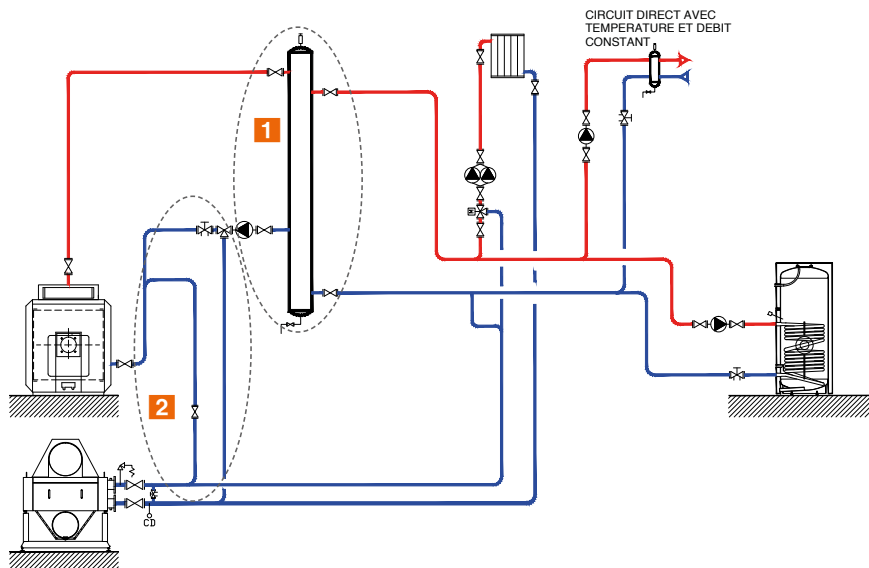
#### Simplification du schéma hydraulique 4 piquages

#### Le concept Optimax de Varmax permet d'optimiser le schéma hydraulique traditionnel du 4 piquages.

L'hydraulique devient aussi simple à mettre en œuvre que celle du 2 ou 3 piquages :

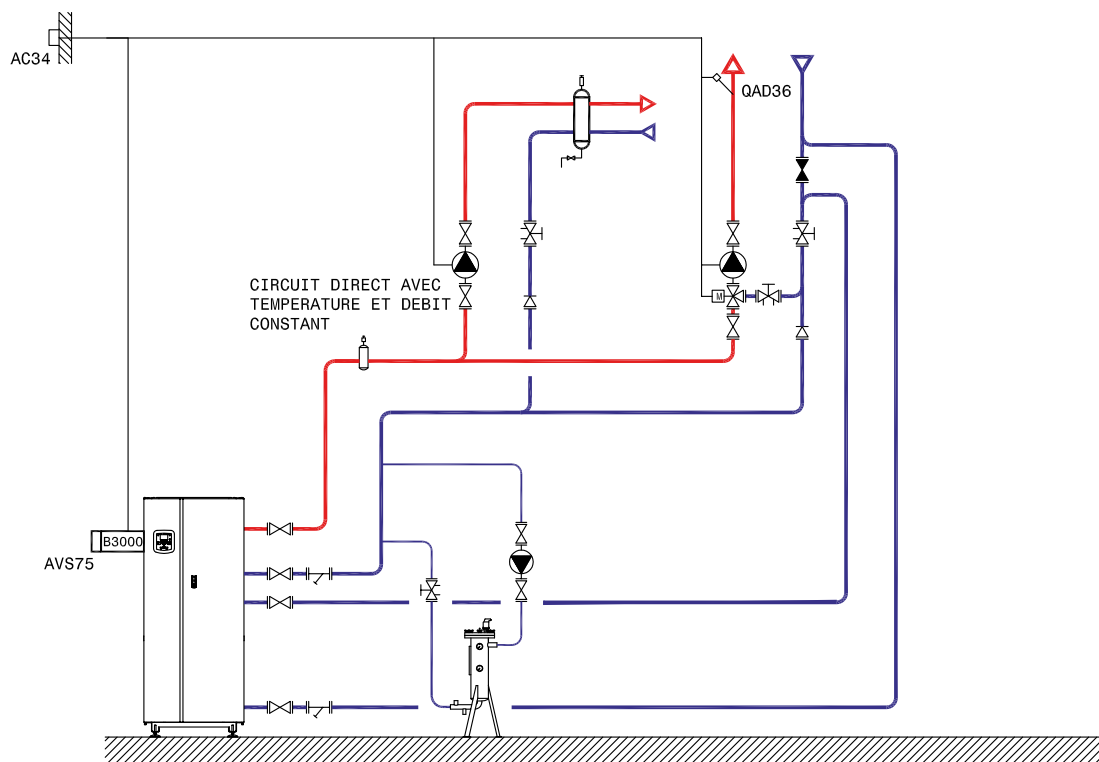
- 1 **L'échangeur principal en inox de Varmax permet de se dispenser d'un retour d'eau maintenu à une température minimale :**
  - Suppression de la bouteille de découplage hydraulique, de la pompe de charge et du système de régulation qui contrôle la température de retour à l'échangeur principal. (1 sur fig.1).
- 2 **Le condenseur n'a pas de contrainte de débit minimum d'irrigation :**
  - Suppression du système d'irrigation du condenseur pendant la période estivale. (2 sur fig.1).

#### Schéma de principe hydraulique TRADITIONNEL en 4 piquages - fig.1





## Schéma de principe hydraulique OPTIMISÉ EN 4 PIQUAGES AVEC VARMAX - fig.2



### Rappel des règles fondamentales de la condensation

Voici les règles à suivre pour sélectionner le circuit à raccorder au condenseur en 3 et en 4 piquages :

- 1 Raccorder un circuit dont la puissance correspond au minimum à la puissance de récupération du condenseur, soit 15 % de la puissance utile nominale de la chaudière
- 2 Raccorder le circuit qui est le plus demandeur
- 3 Raccorder, si possible, le circuit dont la loi d'eau est la plus basse, et donc la plus favorable à la condensation
- 4 En 4 piquages, il est recommandé de ne raccorder qu'un seul circuit dans le condenseur



Pour plus d'informations sur l'hydraulique Varmax, une **schémathèque conseil** est disponible sur [www.atlantic-solutions-chaufferie.fr](http://www.atlantic-solutions-chaufferie.fr). Vous pouvez également contacter notre **avant-vente** au 01 46 83 60 18