

VRV® W-III à condensation par eau réversible ou à récupération d'énergie

## RWEYQ-PR

Version géothermie



- » Economies d'énergie
- » Réduction émissions CO<sub>2</sub>
- » R-410A
- » Inverter

L'énergie est notre avenir, économisons-la !

[www.daikin.fr](http://www.daikin.fr)



RWEYQ-PR

# LE VRV<sup>®</sup>, UNE INNOVATION DAIKIN

Si la création des premiers systèmes VRV<sup>®</sup> (Volume de Réfrigérant Variable) remonte à 1982, leur introduction sur le marché européen par Daikin s'est effectuée à partir de 1987. Conçus initialement pour des surfaces de faible superficie, les VRV<sup>®</sup> permettent aujourd'hui de connecter jusqu'à 64 unités intérieures à une seule unité extérieure. En 2003, Daikin a mis au point le VRV<sup>®</sup> II, le premier système à débit de réfrigérant variable fonctionnant au R-410A et développé le « mini VRV<sup>®</sup> » destiné aux plus petites applications. En 2005, Daikin fait évoluer le marché avec le VRV<sup>®</sup> III, encore plus flexible et plus performant.

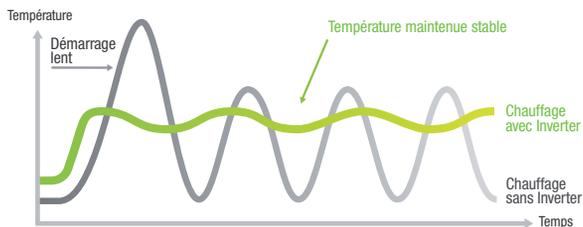
En 2007, Daikin améliore encore ses systèmes VRV<sup>®</sup> en lançant le VRV<sup>®</sup> III à récupération d'énergie. En 2008, Daikin étoffe son offre VRV<sup>®</sup> avec son VRV<sup>®</sup> chauffage pour les régions froides, et le VRV<sup>®</sup> à condensation par eau.

En 2011, la gamme VRV<sup>®</sup> s'étoffe encore avec le VRV<sup>®</sup> III chauffage seul, particulièrement adapté aux bâtiments où la climatisation n'est pas nécessaire ou qui sont situés en zones classées CE1. Désormais une solution VRV<sup>®</sup> existe pour chacun des besoins de vos clients.



## L'Inverter, c'est encore plus d'économies

La technologie Inverter, intégrée à tous les VRV<sup>®</sup> Daikin, adapte en permanence votre système de chauffage à vos besoins réels : inutile d'intervenir sur les réglages, la température programmée est maintenue automatiquement quels que soient les changements (niveau d'ensoleillement, nombre de personnes dans la pièce, fonctionnement d'appareils électriques sources de chaleur...). Outre un confort inégalé, c'est toute l'installation qui en profite : sollicitée à dessein, elle prolonge sa durée de vie et vous fait réaliser jusqu'à 30% d'économies d'énergie par rapport à une pompe à chaleur traditionnelle.

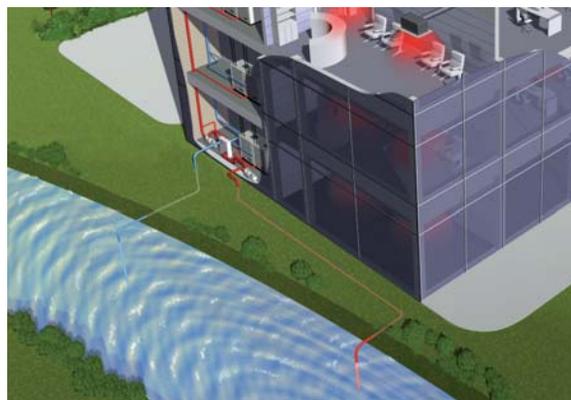


## La géothermie : un avantage énergétique, un geste pour l'environnement.

En puisant des calories gratuites dans la terre (forage, nappe) le VRV<sup>®</sup> W-III PR vous assure un rendement exceptionnel et ceci tout au long de l'année.

Ainsi, pour 1 kW consommé, vous en restituez entre 4 et 8 (COP compris entre 4 et 8 en fonction de la version sélectionnée et du taux de charge du groupe).

En choisissant un VRV<sup>®</sup> W-III série PR vous effectuez des économies d'énergie tout en adoptant une démarche plus responsable pour l'environnement.



## Des solutions multiples au service du confort

Concilier confort parfait et faibles coûts de fonctionnement jusque dans les grands espaces c'est ce que Daikin, l'inventeur du VRV<sup>®</sup> offre à vos clients.

**La technologie VRV<sup>®</sup> :** fiabilité et hautes performances. La gamme la plus large et la plus flexible du marché : les VRV<sup>®</sup> Daikin s'adaptent à tous vos projets.

**High Tech et gestion online :** large choix pour le mode de régulation de votre installation VRV<sup>®</sup> (gestion locale, centralisée, à distance via Internet)

**Les + Daikin :** des services exclusifs. Proximité, conseil et soutien des équipes de prescripteurs sur toute la France. Outils exclusifs d'aide à la sélection : VRV<sup>®</sup> Express, Easy Spec VRV<sup>®</sup> Pro. Stock de pièces détachées Daikin disponibles à tout moment... Renseignez-vous auprès de votre agence commerciale !

## Zoom sur le COP

Une efficacité prouvée.

Le coefficient de Performance d'une solution de chauffage - climatisation, désigne le rapport entre l'énergie produite sous forme de chaleur et l'énergie consommée au compteur.

Ainsi avec une pompe à chaleur RWEYQ-PR, lorsque vous consommez 1 kW au compteur, vous bénéficiez suivant la version retenue ou du taux de charge du groupe, de 4 kW à 8 kW soit sous forme de chaleur, soit sous forme de rafraîchissement.

# VRV® W-III RÉVERSIBLE OU À RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE

Encombrements réduits, absence d'accès extérieur (terrasse, jardin, etc...) : il est parfois complexe d'installer un VRV® traditionnel à condensation par air. Daikin lance cette année une nouvelle gamme de solutions à condensation par eau dite géothermique qui combine tous les avantages d'un système VRV® et ceux de la géothermie. Un simple local technique suffit pour placer le groupe dont les plages de fonctionnement conviennent parfaitement à la géothermie.



## Principe de la géothermie

La terre capte et stocke en permanence des calories en provenance du soleil mais aussi de l'air, et de la pluie.

Le principe de la géothermie est précisément d'utiliser cette réserve d'énergie inépuisable. Pour ceci, il existe les pompes à chaleur dites de condensation par eau géothermique.

### QUELLES DIFFÉRENCES PAR RAPPORT À DES POMPES À CHALEUR DITES AÉROTHERMIQUES ?

Alors que pour l'aérothermie, l'échange des calories se fait via un groupe de condensation par air, pour la géothermie, l'échange des calories se fait grâce à un réseau de capteurs enterrés ou grâce à un captage dans une eau de nappe phréatique souterraine.

Si une installation aérothermique ne se compose que d'un groupe extérieur à condensation par air et d'une ou plusieurs unités intérieures, une installation géothermique est composée d'un système de récupération des calories (forage vertical, réseau de capteurs horizontaux, captage sur une eau de nappe phréatique), d'un circuit primaire et de la pompe à chaleur.

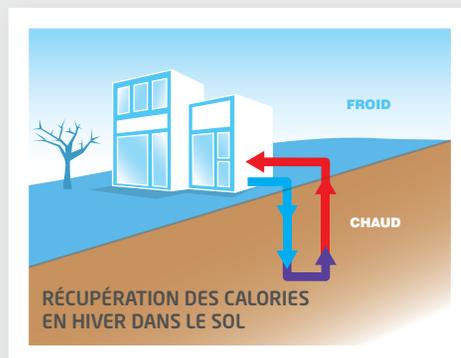
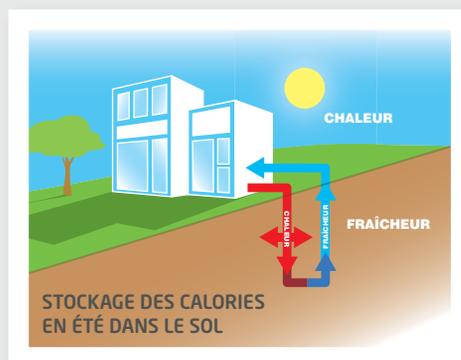
### QUELS AVANTAGES ?

Le principal avantage d'une installation de géothermie est de pouvoir maintenir son très haut rendement énergétique et ceci quelles que soient les variations de la température extérieure. Il en ressort que les coefficients de performance saisonniers sont souvent équivalents voire supérieurs aux coefficients de performance nominaux.

Il en résulte que pour un COP évoluant de 4 à 8 (suivant la version de groupe sélectionné et son taux de charge) vous obtenez :

- Une baisse des dégagements équivalents de CO<sub>2</sub> (principal gaz à effet de serre) d'environ 25 gr par kW/h restitué (sur la base de 90 gr de CO<sub>2</sub> par kW/h consommé au compteur) .
- Un prix très attractif de 3 cts d'€uro TTC\* maximum par kW/h restitué (hors abonnement et consommations des équipements périphériques).

\*sur la base de 12,9 cts d'€uro par kW/h (hors abonnement).



## Les + de la géothermie

- Pas de nuisance sonore
- Durée de vie importante du système (groupe(s) et systèmes de récupération des calories à l'abri des intempéries)
- Economies d'énergie.

## Les grands principes du captage ?

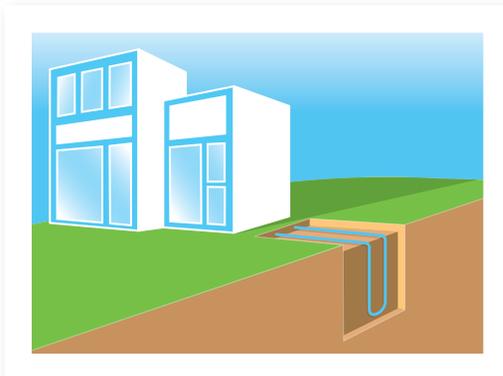
### LE FORAGE VERTICAL !

Le captage vertical consiste à récupérer des calories dans le sol à des profondeurs pouvant aller jusqu'à 100 mètres voire plus dans certains cas. Un certain nombre de tests préalables doivent être réalisés par une entreprise professionnelle de forage afin d'apprécier la qualité du sol (capacité du sol à restituer des calories variable suivant sa nature) et les faisabilités. Ce circuit va assurer le transfert des calories du sol vers la pompe à chaleur.



#### Bon à savoir !

Pour faire réaliser un forage vertical, une déclaration auprès de la DRIRE ou de la mairie est nécessaire.



### LE FORAGE SUR EAU DE NAPPE PHRÉATIQUE !

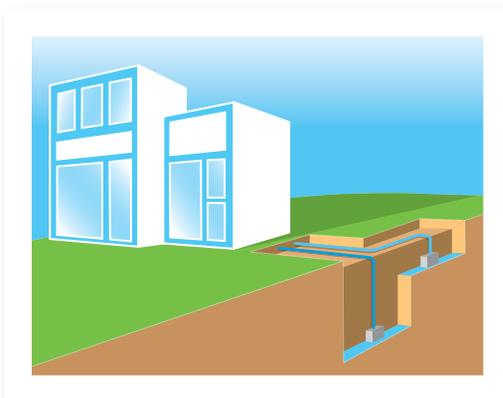
Le captage sur eau de nappe phréatique ou souterraine consiste à récupérer les calories contenues dans l'eau grâce à deux forages (l'un pour la captation, l'autre pour le rejet).

Ces calories sont ensuite acheminées vers la pompe à chaleur (protégée par un échangeur). Là aussi, il sera nécessaire de s'adresser à un professionnel du forage afin d'apprécier les faisabilités.



#### Bon à savoir !

Pour faire réaliser un forage sur une eau de nappe souterraine, une déclaration auprès de la DRIRE voire de la mairie est nécessaire afin de s'assurer que la nappe concernée ne fait pas l'objet d'autres installations.



### APPLICATIONS USUELLES

Grâce à l'intérêt énergétique de cette solution, les applications sont très diverses mais elles ont toutes le point commun d'être des projets où la volonté affichée est celle de diminuer l'impact sur l'environnement du système de chauffage-climatisation.

Ainsi si un certain nombre de projets de bureaux avant-gardistes sont déjà équipés, il est de plus en plus fréquent de voir des bâtiments communaux également équipés (mairies, écoles, crèches, habitat collectif).

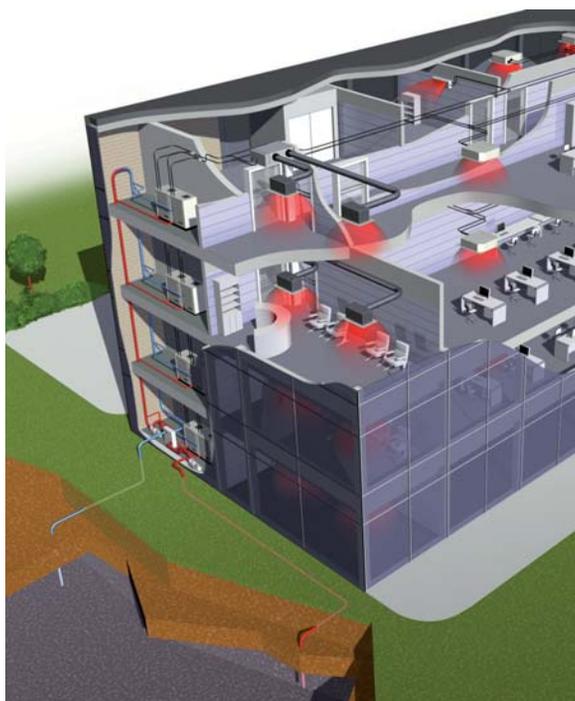


# VERSION GÉOTHERMIE : 2 SOLUTIONS TECHNIQUES PROPOSÉES

## Condensation par eau sur un circuit de forage vertical

### POINTS FORTS DE CETTE SOLUTION

- Groupe configurable en mode réversible ou récupération d'énergie
- Connection du circuit primaire (à fournir sur site) sur un forage vertical
- Des températures d'entrée d'eau adaptées à la géothermie
- Performances de très hauts niveaux et stables durant toute l'année (COP maintenu entre 4 à 8)
- Faible quantité de CO<sub>2</sub> généré (environ 25 gramme de CO<sub>2</sub> par kW restitué)\*
- Un débit d'eau moyen de 7 m<sup>3</sup>/h par module suffit
- Pas de réchauffeur de boucle ou tour de refroidissement à prévoir
- Groupe compatible avec les solutions de régulation High Tech.

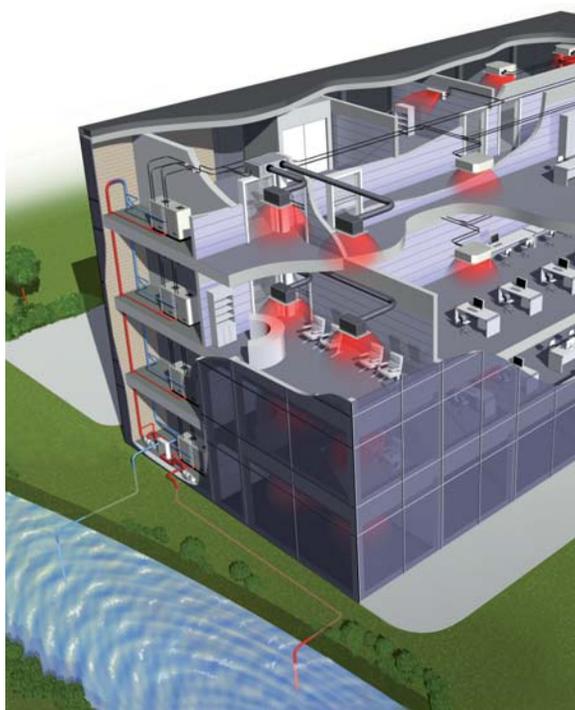


## Condensation par eau sur nappe phréatique

### POINTS FORTS DE CETTE SOLUTION

- Groupe configurable en mode réversible ou récupération d'énergie
- Connection du circuit primaire (à fournir sur site) sur une nappe phréatique
- Des températures d'entrée d'eau adaptées à la géothermie
- Performances de très hauts niveaux et stables durant toute l'année (COP maintenu entre 4 à 8)
- Faible quantité de CO<sub>2</sub> généré (environ 25 grammes de CO<sub>2</sub> par kW restitué)\*
- Un débit d'eau moyen de 7 m<sup>3</sup>/h par module suffit
- Pas de réchauffeur de boucle ou tour de refroidissement à prévoir
- Groupes compatibles avec les solutions de régulation High Tech.

\* base de calcul : 90 gr de CO<sub>2</sub> équivalent pour 1 kW/h consommé au compteur et un COP système de 4.



# DÉJÀ DES RÉALISATIONS EN EUROPE !

## Pays-Bas - Almelo

### Tour de bureaux de 13 étages

- 15 groupes VRV® condensation par eau
- Récupération des calories sur forage vertical (100 forages de 38 m de profondeur)

## France - Paris

### Commerce

- 3 groupes VRV® condensation par eau
- Récupération des calories sur eau de nappe souterraine

#### Zone traitées

- > Zone laboratoire
- > Zone bureaux
- > Zone de vente

## Portugal - Unhais de Sierra

### Hôtel thermal de 4\*

- 14 groupes VRV® condensation par eau
- Récupération des calories sur eau de nappe souterraine + eau de rivière

#### Zone traitées

- > Un spa
- > Salle de fitness
- > Salle des Congrès
- > 90 chambres

## France - Lyon

### Immeuble 5 étages 2700 m<sup>2</sup>

- 13 groupes VRV® condensation par eau
- Récupération des calories sur eau de nappe phréatique

#### Zone traitées

- > Commerces
- > Bureaux

# L'offre Daikin

Grâce à sa nouvelle gamme de groupes VRV® à condensation par eau "option géothermie" disponible en taille 8 Cv et 10 Cv, il est maintenant possible d'utiliser les calories contenues dans le sol tout au long de l'année (quelles que soient les variations de la température extérieure).



## SOLUTIONS SUR EAU DE NAPPE PHRÉATIQUE OU FORAGE VERTICAL

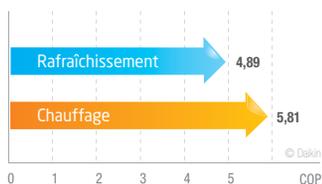
Réversible ou récupération d'énergie

RXYSQ-PAV-PAY Inverter réversibles				RWEYQ8PR	RWEYQ10PR
Puissance restituée	Frigorifique	nominal	kW	22,4	26,7
	Calorifique	nominal	kW	25,0	31,5
Puissance absorbée	Froid	nominal	kW	4,58	6,30
	Chaud	nominal	kW	4,30	6,20
Taux de connexion	mini	50%	pts	100	125
	maxi	100%	pts	200	250
Nombre d'unités intérieures connectables maxi				13	16
EER	Froid	nominal	t° eau 0°C	4,89	4,23
COP	Chaud	nominal	t° eau 0°C	5,81	5,08
Niveaux de pression sonore	Froid	nominal	dB(A)	50	51
Encombrement de l'unité	H		mm	1000	1000
	L*		mm	780	780
	P*		mm	550	550
Poids de l'unité			kg	149	150
Réfrigérant	type			R-410A	R-410A
	charge		kg	3,5	4,2
	commande				
Compresseur	type			Détendeur type électronique Hermétique Scroll Inverter	
		liquide	"	3/8	3/8
Diamètres liaisons frigorifiques isolés	gaz		"	3/4	7/8
	refoulement		"	5/8	3/4
Alimentation électrique				380 ~ 415 / 3N / 50	380 ~ 415 / 3N / 50
Plage de fonctionnement entrée d'eau	Froid		°C	+ 6 ~ + 45	+ 6 ~ + 45
	Chaud (**)		°C	-10 ~ + 45	-10 ~ + 45
Connexions hydrauliques	Entrée eau	FBSP	"	1" 1/4	1" 1/4
	Sortie eau	FBSP	"	1" 1/4	1" 1/4
	Vidange	FBSP	"	1/2	1/2

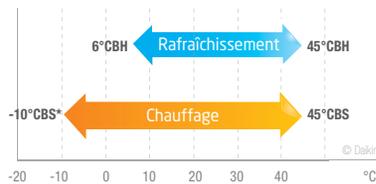
(\*) consulter le manuel de pose pour respecter les espaces d'installation

(\*\*) pour une eau dont la température est égale ou inférieure à +5°C, prévoir du glycol (veuillez consulter les manuels techniques)

### VALEURS COP ÉLEVÉES



### DE LARGES PLAGES DE FONCTIONNEMENT



## Large choix de gestions High Tech compatibles

Intelligent <sup>Touch</sup> Controller

Intelligent Manager III  
Even better control

BACnet Gateway

Air Conditioning Network Service System

Des options Web sont possibles. Veuillez vous rapprocher de votre contact Daikin et consulter la brochure commerciale concernant les gestions centralisées ainsi que celle sur l'Air Conditioning Network Services System.

## Unités intérieures compatibles.



MURAL FXAQ-P



CONSOLE FXLQ-P



CONSOLE FXNQ



CASSETTE 4 VOIES FXZQ



CASSETTE 8 VOIES FXFQ



CASSETTE 2 VOIES FXCQ



CASSETTE 1 VOIE FXKQ



CASSETTE 4 VOIES APPARENTE FXUQ



PLAFONNIER APPARENT FXHQ



GAINABLE EXTRA-PLAT FXDQ-P



GAINABLE SOUFFLAGE COURT FXDQ-M



GAINABLE STANDARD FXSQ



GAINABLE A FORTE PRESSION FXMQ-P



UNITÉ DE TRAITEMENT DE L'AIR NEUF FXMQ-MF



RIDEAU AIR CHAUD



CTA - COMPATIBLE AVEC LES APPLICATIONS CTA

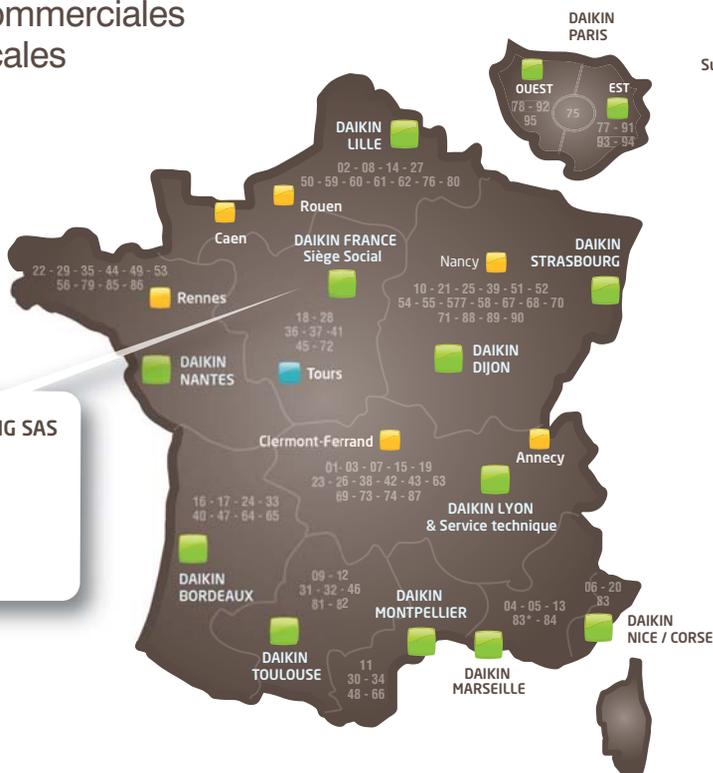
# Un réseau à votre service

12 agences commerciales  
7 antennes locales  
1 bureau

-  Agence Daikin
-  Antenne Daikin
-  Bureau Daikin

\*83 : département partagé avec l'agence de Nice

**DAIKIN AIRCONDITIONING SAS**  
Siège social :  
Tél.: 01 46 69 95 69  
Z.A. du Petit Nanterre  
31, rue des Hautes Pâtures  
Bât B - Le Narval  
92737 Nanterre Cedex



**DAIKIN DOM-TOM**  
Suivi commercial assuré par le siège social  
Daikin France

Guadeloupe, Saint Martin  
Saint Barthélemy : 971

Martinique : 972

Guyane Française : 973

Ile de la Réunion : 974

**DAIKIN PLATE-FORME TECHNIQUE NATIONALE**  
Service Technique  
30-36, rue du 35<sup>e</sup> Régiment d'Aviation  
ZAC du Chêne - 69673 BRON CEDEX

**N° Indigo 0 820 820 121**

Fax : 04 72 15 23 39

**DAIKIN BORDEAUX**  
ZAC Madère - 2, rue Pablo Neruda  
33140 VILLENAVE D'ORNON  
Tél.: 05 57 92 07 92 - Fax : 05 57 92 07 97

**DAIKIN DIJON**  
Parc Tertiaire des Grands Crus  
Immeuble Pythagore - Bât. i  
60, avenue du 14 Juillet  
21300 CHENÔVE  
Tél. : 03 80 52 63 14 - Fax : 03 80 52 71 59

**DAIKIN LILLE**  
Parc Europe - 340, avenue de la Marne  
13, Europe Tertiaire - Entrée D  
59700 MARCQ-EN-BARŒUL  
Tél. : 03 20 45 93 33 - Fax : 03 20 45 93 73

**DAIKIN LYON**  
30-36, rue du 35<sup>e</sup> Régiment d'Aviation  
ZAC du Chêne 69673 BRON CEDEX  
Tél.: 04 72 15 24 80 - Fax : 04 72 37 36 86

**DAIKIN MARSEILLE**  
Immeuble Le Tritium - Bât. C  
355, rue de Broglie - Parc de la Duranne  
13857 AIX-EN-PROVENCE CEDEX 3  
Tél.: 04 42 90 89 00 - Fax : 04 42 90 89 01

**DAIKIN MONTPELLIER**  
Bât. A1 Rez-de-chaussée  
120, impasse Jean-Baptiste Say  
Zone d'Activités de l'Aéroport - 34470 PEROLS  
Tél.: 04 99 13 68 99 - Fax : 04 67 22 32 08

**DAIKIN NANTES**  
Nant'Est Entreprises - 3, rue d'Athènes  
BP 33601 - 44336 NANTES CEDEX 3  
Tél.: 02 40 52 06 46 - Fax : 02 40 52 08 30

**DAIKIN NICE-CORSE**  
103, avenue France d'Outremer  
06700 SAINT-LAURENT-DU-VAR  
Tél.: 04 93 31 69 29 - Fax : 04 93 31 71 70

**DAIKIN PARIS EST**  
Bât. L'Amiral, Place de l'Europe  
1-5, rue Jean Monnet  
94736 NOGENT-SUR-MARNE CEDEX  
Tél.: 01 48 71 58 00 - Fax : 01 48 71 58 29

**DAIKIN PARIS OUEST**  
15, rue du Vieux Pont - Green Park - Bât. D  
92735 NANTERRE CEDEX  
Tél.: 01 46 69 29 29 - Fax : 01 46 69 29 00

**DAIKIN STRASBOURG**  
13, avenue de l'Europe  
67300 SCHILTIGHEIM  
Tél.: 03 88 62 50 10 - Fax : 03 88 62 40 95

**DAIKIN TOULOUSE**  
2480, l'Occitane - Immeuble Regent Park II  
Bât. B1 - Quartier Bouysset  
BP 68105 - 31680 LABEGE CEDEX X  
Tél.: 05 61 00 98 70 - Fax : 05 61 39 25 15

**DAIKIN TOURS**  
25, avenue Léonard de Vinci  
ZAC de CONNEUIL II  
37270 MONTLOUIS-SUR-LOIRE  
Tél.: 02 47 35 81 88 - Fax : 02 47 35 82 21

In all of us,  
a green heart



La position privilégiée occupée par Daikin, en tant que seul fabricant de pompes à chaleurs capable de produire ses propres compresseurs et ses propres fluides frigorigènes est confortée par un intérêt et un engagement réels de la société pour les questions environnementales. Depuis de nombreuses années, Daikin développe une large gamme de produits permettant d'obtenir des économies d'énergie et s'investit en tant qu'entreprise citoyenne, attentive aux impacts de son activité en inscrivant sa démarche dans une stratégie à long terme en faveur du développement durable.

CE

Les unités Daikin sont conformes aux normes européennes qui garantissent la sécurité des produits.



La conformité à la norme ISO 9001 du système de management de la qualité de Daikin Europe N.V. est certifiée par LRQA. La norme ISO 9001 constitue une assurance qualité quant à la conception, au développement et à la fabrication des produits, ainsi qu'aux services relatifs à ces derniers.



La norme ISO 14001 décrit un système de management environnemental efficace visant, d'une part, à protéger la santé humaine et l'environnement contre l'impact potentiel de nos activités, produits et services et, d'autre part, à contribuer à la préservation et à l'amélioration de la qualité de l'environnement.

Les produits Daikin sont distribués par :



DAIKIN adhère à EcoFolio et soutient financièrement votre collectivité pour le recyclage de ce document.  
www.ecofolio.fr