



Liebert®

PCW

de 25 à 220 kW

Unités de refroidissement  
à eau glacée pour optimiser  
l'efficacité des datacenters



## Vertiv™

Vertiv conçoit, fabrique et assure la maintenance des technologies critiques qui font fonctionner les applications vitales des datacenters, des réseaux de communication et des environnements commerciaux et industriels. Nous soutenons les marchés dynamiques du mobile et du cloud d'aujourd'hui, grâce à notre éventail de produits, de logiciels et de solutions de gestion pour l'alimentation électrique, le refroidissement et l'infrastructure, en nous appuyant sur notre réseau de maintenance international. En conjuguant déploiement international et connaissance du terrain, et fort d'un héritage de plusieurs décennies englobant des marques comme Chloride®, Liebert®, et NetSure™, notre équipe d'experts est prête à relever les défis les plus complexes et à créer des solutions à même de préserver le bon fonctionnement de vos systèmes et le succès de votre entreprise. Ensemble, nous construisons le monde de demain où les technologies critiques fonctionnent en permanence.

*VOTRE VISION, NOTRE PASSION.*

**VertivCo.com**

## Liebert® PCW : pour un meilleur rendement énergétique, des performances supérieures et des coûts de fonctionnement réduits

Le Liebert® PCW est le système idéal pour les datacenters : il utilise de l'eau glacée comme fluide de refroidissement, et présente des capacités type comprises entre 200 kW et 4 à 6 MW. La solution complète englobe l'unité de climatisation, ainsi que le freecooling direct et les climatiseurs à eau glacée freecooling, offrant ainsi le meilleur rendement possible pour garantir la fiabilité et la disponibilité des datacenters. Le Liebert PCW, associé à nos groupes de production d'eau glacée freecooling

adiabatiques Liebert AFC, optimise encore plus le contrôle du système et garantit une efficacité ultime toute l'année grâce à son point de consigne flottant optimisé.

L'ensemble des composants et des stratégies de régulation ont été améliorés pour fournir une solution extrêmement efficace, à la fois pour les salles informatiques conventionnelles et pour les infrastructures confrontées aux défis liés aux applications informatiques modernes.





Liebert® PCW conçu pour offrir la résistance minimale à l'air

## Le Liebert® PCW crée une nouvelle référence en matière de rendement énergétique parmi les applications de refroidissement par eau glacée destinées aux datacenters.



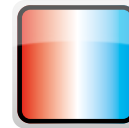
### Rendement élevé

Grâce à la conception aérodynamique optimisée (pertes de charges minimisées internes), au nouveau ventilateur Liebert® EC 2.0 et aux nouveaux filtres très efficaces issus de l'industrie automobile, le Liebert® PCW peut parfaitement répondre aux charges de dissipation de chaleur des serveurs, avec une consommation énergétique minimale. Le Liebert® PCW permet également de réduire les coûts de fonctionnement du système de refroidissement.



### Systèmes de mesure de refroidissement et de consommation énergétique

La mesure est la clé du contrôle. Le système précis de mesure fourni par le Liebert® PCW permet aux utilisateurs de contrôler la puissance frigorifique, la consommation d'énergie et tous les paramètres qui simplifient la gestion d'un datacenter, garantissant ainsi le refroidissement continu de l'infrastructure, dans le cas peu probable d'une défaillance de l'unité.



### Groupes de production d'eau glacée freecooling adiabatiques et Supersaver

Les groupes d'eau glacée freecooling adiabatiques exploitent les températures extérieures basses pour refroidir l'eau. Le mode de fonctionnement Supersaver optimise le fonctionnement du freecooling. Dès que possible, le système va automatiquement augmenter les températures de l'eau lorsque les charges thermiques diminuent, faisant ainsi correspondre la puissance frigorifique à la demande, ce qui permet d'augmenter l'efficacité du système et la durée du freecooling.



### Liebert® EC Fan 2.0

La nouvelle génération de ventilateurs constitue le cœur du Liebert® PCW, car elle permet de réduire efficacement le niveau sonore et d'augmenter le rendement de l'unité.



### Humidificateur à ultrason

La technologie de pointe du Liebert® PCW permet à chaque composant d'économiser de l'énergie tout en assurant le refroidissement dont les datacenters ont besoin. L'humidificateur à infrarouge et l'évaporateur à électrode sont les deux options efficaces proposées.



### Échangeur de chaleur certifié Eurovent

La certification Eurovent garantit que le Liebert PCW a été soumis à des essais indépendants pour une précision nominale optimale et une meilleure fiabilité de l'unité. Pour vérifier la validité du certificat en cours : [www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com)



### Conception aéralique

Le Liebert® PCW, désormais breveté, présente une architecture aérodynamique interne unique (de la batterie au panneau électrique) offrant un excellent avantage compétitif et un rendement de pointe.



### Régulateur ICOM™

Smart mode est un algorithme de contrôle développé pour les applications SmartAisle™, (confinement en allée froide), qui répond aux besoins des serveurs en matière de débit d'air et de refroidissement, sans gaspiller le moindre watt en refroidissement ou en mouvement d'air inutiles.



### Alimentation électrique double

Pour assurer une redondance maximale et garantir une flexibilité totale.



### Fast Start Ramp

Une solution logicielle garantissant la restauration de l'unité 10 secondes après une coupure de courant.



## Liebert® PCW : Simplifie l'installation pour une réelle efficacité de fonctionnement

### Pieds réglables

Les pieds du Liebert® PCW peuvent être adaptés à sa position d'installation, ce qui autorise tous les réglages possibles en fonction des hauteurs des planchers surélevés sur site.

Toutes les interventions d'entretien ultérieures seront ainsi rapides et simples.

### Kit de connexion électrique convivial

La solution étendue de Liebert® PCW comporte des câbles de puissance équipés d'un système de couplage rapide qui facilite la connexion entre les ventilateurs et le module échangeur, diminuant ainsi le temps d'installation.

### Raccordement à une arrivée d'eau, sur demande

Le Liebert® PCW offre trois options pour les raccordements sur le circuit d'eau glacée : par le bas, par le haut et par la gauche de l'unité, pour plus de flexibilité lors de l'installation sur site.

### Supports pour intégration en faux-plancher et kit de Maintenance

Le Liebert® PCW est doté de kits spécifiques permettant de soutenir des dalles de faux-plancher autour de l'unité. De plus, pour simplifier l'accès aux ventilateurs pendant l'installation et le remplacement, le kit de maintenance du Liebert® PCW facilite l'entretien, en diminuant le temps de réparation et les périodes d'arrêt d'exploitation.

Le kit a également été spécialement conçu et testé pour servir de support aux ventilateurs lors de leur remplacement.



## Le régulateur Vertiv™ ICOM™ garantit une fiabilité maximale en toutes circonstances.

### **SUPERSAVER : Optimisation dynamique continue des systèmes de refroidissement à eau glacée**

Les unités de refroidissement périphériques et les groupes de production d'eau glacée freecooling communiquent l'un avec l'autre grâce au mode de fonctionnement Supersaver qui permet aux deux systèmes de se coordonner parfaitement pour offrir les meilleures performances.

### **Communication d'unité à unité**

Le régulateur ICOM™ est directement connecté au réseau d'entreprise (Ethernet) et permet à plusieurs unités Liebert® PCW de communiquer entre elles et de synchroniser leur fonctionnement. Au final, vous avez l'assurance d'une fiabilité maximale et d'une régulation précise du système de refroidissement de la salle.

### **Flexibilité d'adaptation sur différents sites**

Liebert PCW offre différentes stratégies de régulation afin d'intégrer au mieux les applications existantes et la séparation entre allées froides et allée chaudes.

### **Solutions d'optimisation des applications**

Liebert PCW propose des solutions réduisant le temps de démarrage afin d'assurer la meilleure continuité du refroidissement.





Il est possible de centraliser le suivi et le contrôle des unités Liebert® PCW avec affichage graphique à l'aide d'un boîtier mural (optionnel). L'afficheur permet d'accéder à l'unité via le réseau, en coordonnant les unités Liebert® PCW d'une même pièce, grâce à la connexion Ethernet intégrée. L'auto-surveillance des unités redondantes permet d'alterner les états de veille et donne

priorité à d'éventuels points chauds. La supervision de haute qualité de nombreuses unités leur permet de travailler de concert, comme un système unique, pour optimiser la température et le taux d'humidité du local. Ceci est particulièrement important dans le cas d'un ventilateur EC. La consommation énergétique d'un ventilateur EC est exponentielle.

Avoir cinq unités fonctionnant à 80 % au lieu de quatre unités fonctionnant à 100 % permet de réduire de 50 % l'énergie nécessaire à l'unité supplémentaire et de 36 % l'énergie totale nécessaire pour l'ensemble. ICOM™ gère la réduction de vitesse du ventilateur dès que son fonctionnement à pleine capacité n'est pas nécessaire.



## Liebert® PCW : Diagnostic à distance et services de surveillance préventive

### Vertiv™ LIFE™ Services : surveillance préventive et diagnostics à distance

Il est indispensable que votre climatiseur soit maintenu dans un état de disponibilité optimale en permanence.

Ce service surveille et prévient toute condition d'alerte éventuelle.

Il permet une maintenance proactive efficace et une réaction rapide en cas d'incident, et assure une sécurité et une tranquillité totales aux clients.

Les techniciens des centres de service sont toujours disponibles pour analyser immédiatement les erreurs et pour lancer les actions correctives appropriées.

Le client sera informé de l'état de son installation grâce à un rapport détaillé contenant des informations précieuses sur le fonctionnement de l'unité et des tendances sur une période désirée.



Accès Web classique

Accès avancé via la carte Intellislot

SiteScan® : contrôle par Internet, capture de données, gestion de l'énergie et planification

Surveillance et notification des alarmes grâce à Vertiv™ Nform™



### Accès Web classique

Les informations de fonctionnement de base peuvent être accessibles via l'option de surveillance proposée par le système de régulation ICOM™, via Ethernet. Pour que l'unité puisse communiquer directement avec l'interface Internet locale ou distante, il suffit de disposer d'un navigateur Internet.

### Surveillance et contrôle via un réseau existant à l'aide de votre navigateur Internet

La carte Liebert IntelliSlot® Unity (IS-UNITY-DP) fournit une connectivité RS-485 Modbus, BACnet IP et Modbus IP avec mise à la terre pour les systèmes de gestion des installations, à des fins de surveillance et de gestion.

Elle fournit également une connectivité Ethernet 10/100 base-T avec mise à la terre pour la surveillance et la gestion de l'unité.

Les interfaces de gestion prises en charge sont les suivantes : SNMP pour les systèmes de gestion de réseau, HTTP pour la visualisation de pages web, SMTP pour les emails et SMS pour la messagerie mobile. La carte supporte simultanément les protocoles IP et 485.

### Surveillance de l'intégration à l'aide d'un système existant de gestion de bâtiments

Si nécessaire, Liebert® PCW peut être intégré à un système de gestion de bâtiments existant, la carte IntelliSlot Unity assurant la compatibilité avec les protocoles Modbus RTU et Modbus TCP. Le support par logiciel SCADA est assuré par la carte « Bacnet sur IP ».

### Logiciel de gestion centralisée Nform™

Au fur et à mesure que votre entreprise se développe, votre infrastructure matérielle prend de l'ampleur. C'est pourquoi la gestion centralisée de chaque équipement est la clé de votre succès. Le défi de la surveillance à distance tient dans le raccordement des équipements répartis dans les différentes zones sensibles.

Le logiciel Vertiv Nform™ s'appuie sur les capacités de connexion au réseau du Liebert® PCW pour fournir une surveillance centralisée des équipements distribués.

Grâce aux technologies SNMP et Internet intégrées à chaque carte de communication Liebert IntelliSlot, le logiciel Nform™ gère de façon centralisée les notifications d'alarmes et offre une interface intuitive pour accéder aux informations critiques sur l'état de l'équipement. Le logiciel Nform™ permet aux informations critiques sur le système d'être toujours disponibles pour les équipes techniques quelle que soit leur localisation, ce qui leur permet de réagir plus rapidement aux conditions d'alarme et d'optimiser la disponibilité des systèmes des entreprises informatiques.

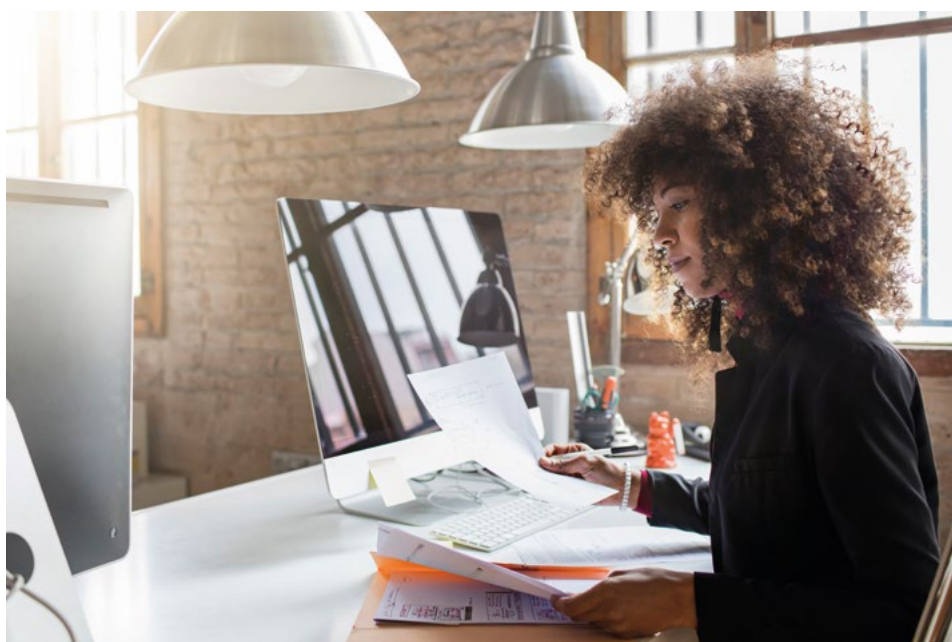
### SITESCAN® : RÉGULATION PAR INTERNET, CAPTURE DE DONNÉES, GESTION DE L'ÉNERGIE ET PLANIFICATION

Le logiciel Liebert SiteScan Web est destiné aux grandes entreprises d'envergure mondiale dont les besoins sont vastes et qui doivent assurer le suivi d'équipements critiques parfois disséminés sur de nombreux sites. SiteScan® Web permet d'assurer une gestion efficace des équipements critiques, qui va bien au-delà du seul principe de réactivité face aux événements.

#### SiteScan®, la solution web tout-en-un

- Surveillance et contrôle en temps réel
- Gestion des événements et rapports
- Analyse de données et de tendances
- Intégration de la gestion des bâtiments

SiteScan® Web est une solution de gestion globale des systèmes sensibles, garantissant une grande fiabilité grâce aux graphiques, à la gestion des événements et à l'exportation des données. L'interface web standard permet aux utilisateurs d'accéder facilement aux données en tout lieu et à tout moment.



## Liebert® PCW : Systèmes de refroidissement à eau glacée

Pour une charge calorifique donnée, la conception d'un système peut se faire selon différentes approches. L'idéal est de commencer par les besoins des serveurs en terme de débit d'air et de température, tout en tenant compte de la séparation des allées froides et

chaudes. Ensuite vient la conception de l'unité Liebert® PCW la plus adaptée. Grâce à cette démarche, les températures nominales de l'eau de la boucle de refroidissement peuvent augmenter, ce qui renforce le fonctionnement en mode freecooling.

Avec nos groupes de production d'eau glacée freecooling adiabatiques et l'optimisation dynamique de la boucle d'eau froide, le rendement annuel du système de refroidissement à eau glacée s'accroît encore pour atteindre des niveaux inégalés.

### INTELLIGENT

Description de l'équipement	Groupes de production d'eau glacée freecooling adiabatiques, refroidissement de salle, confinement d'allée et optimisation dynamique du systèmes de refroidissement à eau glacée.
Point de consigne du local	22 °C 50 % en face des serveurs
Eau/Glycol	18 à 24 °C
Lieux d'installation les plus fréquents	A) Tous les climats B) Refroidissement d'un datacenter, indépendant du système de climatisation
Contraintes de mise en œuvre	- Configuration alternée allées chaudes/allées froides obligatoire - Les groupes de production d'eau glacée doivent être dédiés à de hautes températures de fonctionnement
Avantages	- SmartAisle™ Efficacité supérieure due aux solutions dédiées qui exploitent l'avantage des hautes températures de fonctionnement (freecooling optimisé) - Rendement amélioré du système grâce au mode de fonctionnement Supersaver (communication intelligente entre le Liebert® HPC et le Liebert® PCW)
Datacenter existant	Remise en conformité simple en cas de configuration séparée de type « allée froide/allée chaude »



### ECO WATER

Description de l'équipement	Production d'eau glacée avec freecooling et unités de refroidissement de salles
Point de consigne du local	24 °C 50%
Eau/Glycol	10 à 15 °C
Lieux d'installation les plus fréquents	A) Refroidissement d'un datacenter, indépendant du système de climatisation B) Climats froids et tempérés pour bénéficier des avantages du freecooling
Contraintes de mise en œuvre	- Utilisation obligatoire de solutions à base de glycol pour éviter le gel de l'unité de production d'eau glacée
Avantages	Le Liebert® PCW offre la plus grande puissance sensible nette, quelles que soient les conditions de fonctionnement. Rendement amélioré du système grâce au mode de fonctionnement Supersaver Evolution (communication intelligente entre le Liebert® HPC et le Liebert® PCW)
Datacenter existant	Remise en conformité simple



## ECO AIR

Description de l'équipement	Production d'eau glacée avec freecooling, unités de refroidissement de salles et canalisations d'air
Point de consigne du local	24 °C 50 % (une fois que le freecooling direct fonctionne, régler le point de consigne à 22 °C 50 %)
Eau/Glycol	10 à 15 °C
Lieux d'installation les plus fréquents	A) Climats froids et tempérés pour exploiter les avantages du freecooling
Contraintes de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aucune indication lorsque les saisons chaudes et froides sont trop humides ou trop sèches, ce qui diminue les opportunités d'exploitation optimisée du freecooling direct</li> <li>- Du fait de son contact avec les conditions externes et internes, le fonctionnement interne du datacenter peut être gêné par des événements extérieurs (incendie, fumée, pollution)</li> </ul>
Avantages	Une fonction Économiseur permet une commande parfaite de la température et de l'humidité, optimisant ainsi le bénéfice énergétique de ce type de système.
Datacenter existant	Remise en conformité extrêmement compliquée du fait des canalisations d'air



## TRADITIONNEL

Description de l'équipement	Production d'eau glacée sans freecooling et unités de refroidissement de salles
Point de consigne du local	22 °C 50 %
Eau/Glycol	7 à 12 °C
Lieux d'installation les plus fréquents	<p>A) Le même système de refroidissement à eau glacée est utilisé pour refroidir le datacenter et pour la climatisation (confort)</p> <p>B) Climat chaud où les températures extérieures descendent rarement en-dessous de 5 °C</p>
Contraintes de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rendement limité en raison des températures d'eau basses (pas de freecooling)</li> <li>- Rendement limité en raison d'une déshumidification non nécessaire (SHR&lt;1)</li> </ul>
Avantages	Le Liebert® PCW offre la plus grande puissance sensible nette, quelles que soient les conditions de fonctionnement.
Datacenter existant	Remise en conformité simple





### Mode freecooling amélioré avec le Delta T d'eau glacée élevé du Liebert® PCW

Le Liebert® PCW à Delta T d'eau glacée élevé a été conçu pour maximiser le fonctionnement en freecooling et apporter une ventilation appropriée aux serveurs.

La conception utilise un régime d'eau de 20 °C/32 °C, avec un débit d'air à 35 °C sur le côté retour et une température d'alimentation entre 24 °C et 25 °C.

Le système exploite le freecooling pratiquement tout au long de l'année avec une solution assurant la séparation totale entre air extérieur et air ambiant, ce qui réduit considérablement la consommation électrique globale du système.

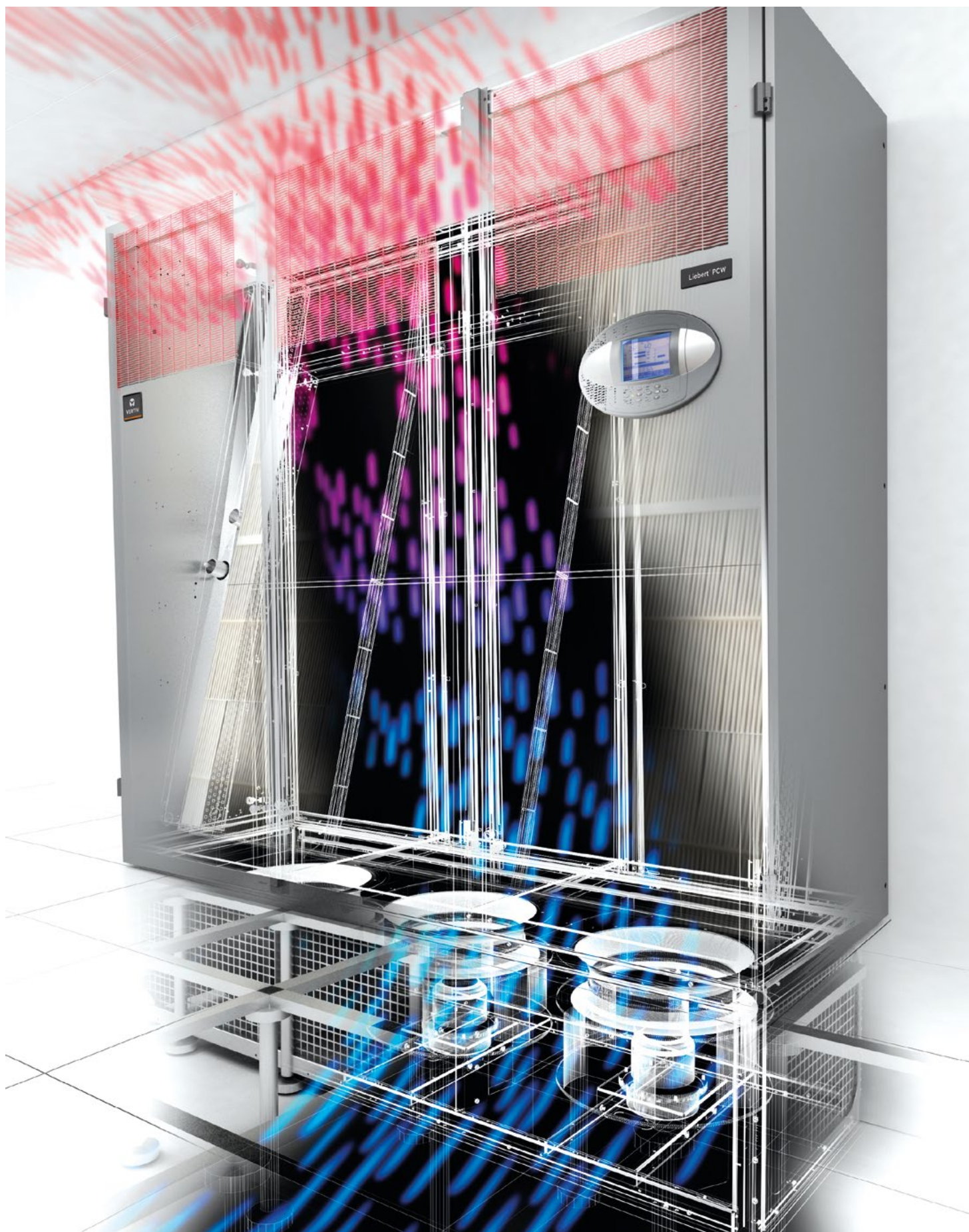
De plus, le Delta T accru réduit le débit d'eau, ce qui permet également d'économiser de l'énergie au niveau du système de pompage et d'adapter toutes les parties liées à la circulation de l'eau.

Le système peut être encore optimisé une fois intégré aux Liebert® AFC, nos groupes de production d'eau glacée freecooling adiabatiques, et optimisé pour ces régimes élevés.

Ce nouveau point de fonctionnement représente un nouveau défi pour les unités de climatisation interne : la vitesse de l'eau est considérablement réduite et le facteur d'échange thermique diffère sensiblement par rapport aux applications précédentes.

Le Liebert® PCW à Delta T d'eau glacée élevé a été développé pour répondre efficacement à ces nouvelles problématiques : son échangeur spécialisé convient mieux aux modes de fonctionnement eau/glycol et sa grille supérieure exploite toute la surface de la batterie, pour un échange thermique global optimal.





Liebert® PCW à Delta T d'eau glacée élevé



## Configurations du Liebert® PCW

### Unité de type Extended Down

Le Liebert® PCW Extended Down, équipé de modules ventilateur installés dans le faux-plancher, garantit une efficacité optimale (70 % d'économie par rapport aux solutions conventionnelles équipées de ventilateurs EC).

Le système est expédié en deux parties, le module ventilateur et le module batterie. Ceci permet de réduire le délai de livraison du module des ventilateurs et d'optimiser le temps d'installation. Les pieds réglables fournis permettent d'adapter l'installation en fonction des hauteurs de faux-plancher.



### Unité de type Extended UP (soufflage d'air par le bas ou par le haut)

Le Liebert PCW Extended Up permet d'économiser jusqu'à 50 % d'énergie par rapport à un groupe de production d'eau glacée traditionnel, même en cas d'installation de ventilateurs au-dessus du faux-plancher.

De plus, si une densité plus forte est nécessaire, le Liebert PCW répond par une capacité plus élevée (jusqu'à 20 % de plus) dans les mêmes délais, sans que l'achat d'une unité supplémentaire ne soit nécessaire.



### Unité de type Downflow (soufflage d'air par le bas)

C'est la configuration la plus courante sur le marché, avec une efficacité unique par rapport aux solutions classiques avec ventilateur EC, déjà présentes sur le marché.

Le soufflage d'air par le bas du Liebert® PCW mesure 2 m de haut et les sections ventilateur et batteries permettent une économie d'énergie de près de 40 %.





### Unité de type Upflow (soufflage d'air par le haut)

Les unités avec soufflage d'air par le haut sont la solution idéale pour des applications avec une distribution d'air par le haut, même sans système de conduites. Grâce au ventilateur Liebert® EC 2.0, le Liebert® PCW peut fournir la pression statique externe (ESP) la plus élevée possible tout en limitant la consommation de courant en entrée.



### Unité de type Extended UP (soufflage en face avant)

Si le local de l'ASI ou le local technique sont les seuls emplacements disponibles pour installer l'unité au sol, la configuration avec soufflage frontal est la meilleure solution. Elle admet l'air à une température élevée au sommet de l'unité et émet un air refroidi par sa face avant.































































### Unité de type Extended Up (soufflage en face arrière)

Lorsque la conception du site empêche le raccordement à une arrivée d'eau dans le datacenter, le Liebert® PCW avec soufflage d'air par l'arrière est la solution idéale pour répondre à ces conditions, puisque l'unité est installée en dehors du local et envoie l'air froid via l'arrière modules de ventilateur utilisant le faux-plancher.



Liebert® PCW – Hauteur standard

UNITÉ	PH025	PH030	PH035	PH040	PH045	PH060	PH070	PH080	PH095	PH100	PH110	PH145	PH170	
<b>NETTE</b>														
Unité à circuit unique [kW]	27,6	30,4	34,7	44,7	49,7	68,8	80,2	86,5	94,2	105,8	121,4	145,8	172,9	
<b>PUISSANCE SENSIBLE NETTE</b>														
Unité à double circuits [kW]	-	-	-	30,1	-	50,3	-	60,3	-	-	80,5	96,5	115,0	
<b>PUISSANCE D'ENTRÉE</b>														
[kW]	0,92	1,01	1,16	1,39	1,26	2,29	2,63	2,75	3,54	3,42	3,87	5,13	6,75	
<b>PLAGE DE DÉBIT D'AIR</b>														
[m³/h]	2500 - 10 500	2500 - 10 500	3400 - 13 200	3400 - 12 800	3900 - 11 500	5700 - 24 000	6700 - 25 800	6700 - 25 300	9400 - 37 300	9400 - 36 400	9400 - 34 700	9400 - 37 400	11 000 - 45 800	
<b>CAPACITÉ DE RÉSERVE</b>														
[%]	35 %	35 %	20 %	20 %	20 %	25 %	20 %	20 %	20 %	25 %	25 %	15 %	15 %	
<b>DIMENSIONS DE L'UNITÉ</b>														
Largeur [mm]	844	844	1200	1200	1750	1750	2050	2050	2550	2550	2550	2950	3350	
Profondeur [mm]	890	890	890	890	890	890	890	890	890	890	890	890	890	
Hauteur [mm]	1970	1970	1970	1970	1970	1970	1970	1970	1970	1970	1970	1970	1970	
<b>CONFIGURATIONS DE L'UNITÉ</b>														
 Soufflage vers le haut, supérieur – Ventilateurs au-dessus du faux-plancher  Soufflage vers le haut  Frontal  Soufflage vers le bas, inférieur – Ventilateurs dans le faux-plancher	   	   	   	   	   	   	   	   	   	   	   	   	   	   
<b>MODES DE FONCTIONNEMENT</b>														
Traditionnel	24 °C 40-45 % HR ; 7-12 °C													
ÉCO	27 °C 35-40 % HR ; 10-15 °C													
INTELLIGENT	37 °C 30-35 % HR ; 20-25 °C													

\*avec un circuit en fonctionnement

## Liebert® PCW – Hauteur étendue

UNITÉ	PH046	PH066	PH081	PH091	PH111	PH136	PH161	PH201
<b>PUISSANCE SENSIBLE NETTE</b>								
Unité à circuit unique [kW]	44,8	74,5	84,2	109,4	116,4	145,7	164,5	204,0
<b>PUISSANCE SENSIBLE NETTE</b>								
Unité à double circuits [kW]	37,7	63,3	-	78,4	-	105,8	117,2	142,7
<b>PUISSANCE D'ENTRÉE</b>								
[kW]	1,41	2,05	2,33	3,09	3,48	4,05	4,47	5,99
<b>PLAGE DE DÉBIT D'AIR</b>								
[m³/h]	3800 - 14 400	7100 - 27 500	7600 - 28 700	7600 - 28 000	10 800 - 41 600	10 800 - 40 400	10 800 - 41 700	13 100 - 52 700
<b>CAPACITÉ DE RÉSERVE</b>								
[%]	15 %	25 %	20 %	15 %	20 %	20 %	20 %	20 %
<b>DIMENSIONS DE L'UNITÉ</b>								
Largeur [mm]	1200	1750	2050	2050	2550	2550	2950	3350
Profondeur [mm]	890	890	890	890	890	890	890	890
Hauteur [mm]	1970 +600	1970 +600	1970 +600	1970 +600	1970 +600	1970 +600	1970 +600	1970 +600
<b>CONFIGURATIONS DE L'UNITÉ</b>								
Soufflage vers le haut, supérieur – Ventilateurs au-dessus du faux-plancher								
Soufflage vers le haut								
Frontal								
Retour								
Soufflage vers le bas, inférieur – Ventilateurs dans le faux-plancher								
<b>MODES DE FONCTIONNEMENT</b>								
Traditionnel	24 °C 40-45 % HR ; 7-12 °C							
ÉCO	27 °C 35-40 % HR ; 10-15 °C							
INTELLIGENT	37 °C 30-35 % HR ; 20-25 °C							

\*avec un circuit en fonctionnement

## Liebert® PCW : Pour Delta T d'eau glacée élevé – Hauteur étendue

UNITÉ	PH51W	PH50W	PH60W	PH70W
<b>PUISSANCE SENSIBLE NETTE</b>				
Unité à circuit unique [kW]	113,0	135,3	152,1	173,1
<b>PUISSANCE SENSIBLE NETTE</b>				
Unité à double circuits [kW]	-	93,9	106,8	120,8
<b>PUISSANCE D'ENTRÉE</b>				
[kW]	5,53	5,59	6,19	7,42
<b>PLAGE DE DÉBIT D'AIR</b>				
[m³/h]	15 000 - 47 500	15 000 - 47 500	15 000 - 50 000	19 000 - 60 200
<b>CAPACITÉ DE RÉSERVE</b>				
[%]	25 %	20 %	15 %	20 %
<b>DIMENSIONS DE L'UNITÉ</b>				
Largeur [mm]	2550	2550	2950	3200
Profondeur [mm]	1050	1050	1050	1050
Hauteur [mm]	2350+600	2350+600	2350+600	2350+600
<b>CONFIGURATIONS DE L'UNITÉ</b>				
Soufflage vers le bas, inférieur – Ventilateurs dans le faux-plancher				
<b>MODES DE FONCTIONNEMENT</b>				
Mode freecooling amélioré	35 °C 30 % HR ; 20-32 °C			

\*avec un circuit en fonctionnement



## Infrastructures de datacenters pour petites et grandes applications



### ■ Liebert® HPC

Large gamme de groupes d'eau glacée freecooling à rendement élevé, de 40 kW à 1600 kW

- Conçus spécialement pour des applications de datacenters et pour fonctionner avec SmartAisle™
- Version avec rendement énergétique Premium
- Capacités de contrôle uniques grâce au logiciel ICOM™



### ■ Liebert® PDX – Liebert® PCW

Disponible de 5 à 220 kW

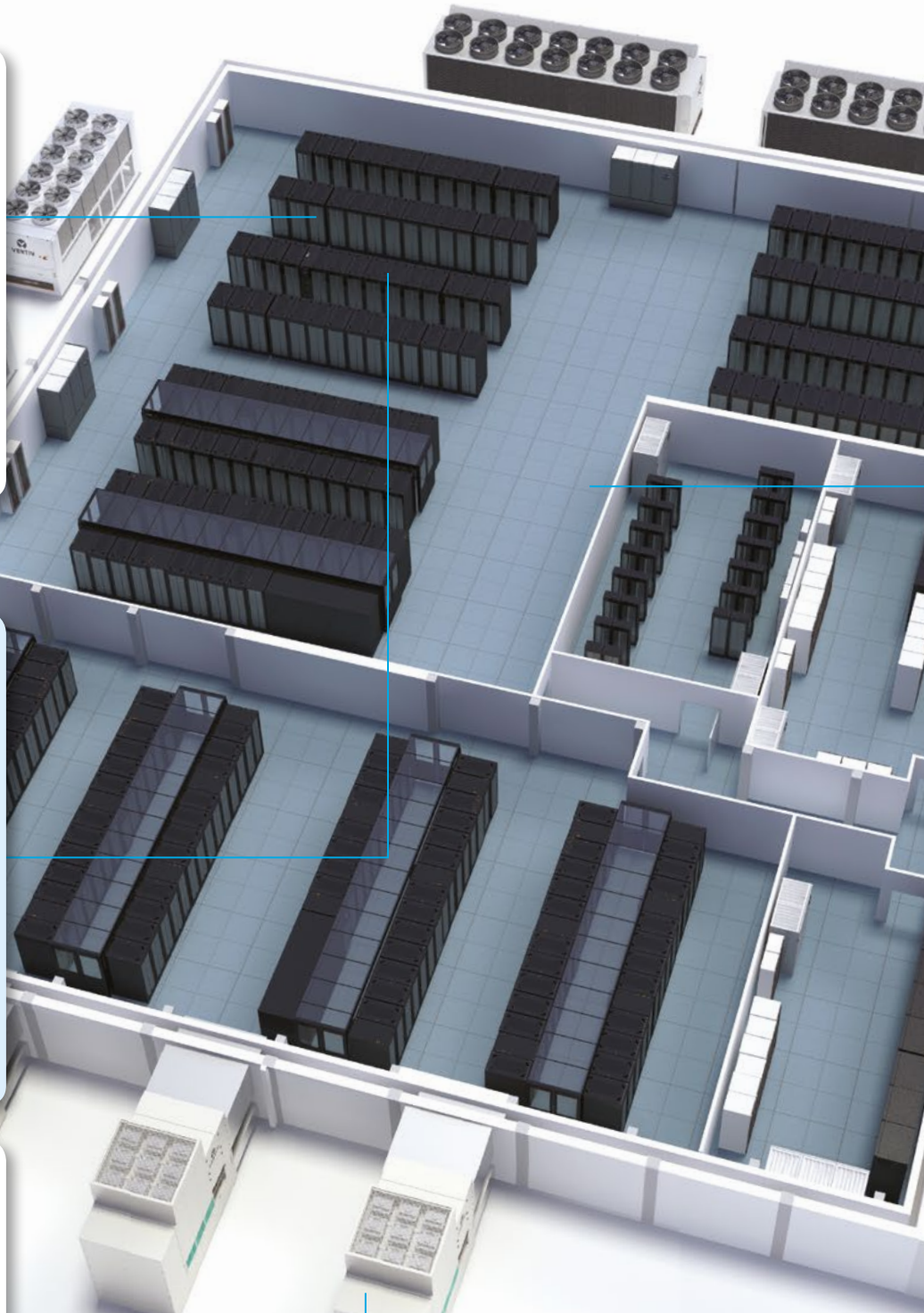
- Économies d'énergie maximales
- Performances certifiées Eurovent
- Capacités de contrôle uniques grâce au logiciel ICOM™
- Liebert® EconoPhase™ disponible pour les systèmes à détente directe



### ■ Liebert® EFC

Unité freecooling à air par évaporation indirecte exploitant notre savoir-faire en matière de datacenter. Disponible de 100 à 350 kW

- Capacités de contrôle uniques optimisant les coûts en eau et en énergie
- Économies et réduction substantielles des coûts de l'infrastructure électrique



### Plateforme *Trellis*™ trellis

La plateforme *Trellis* est une solution qui optimise en temps réel la gestion unifiée des infrastructures IT et physiques du datacenter. La plate-forme *Trellis* permet de gérer la capacité, de suivre l'inventaire des équipements, de planifier les modifications, de visualiser les configurations, d'analyser et de calculer la consommation d'énergie et d'optimiser la climatisation et l'alimentation électrique. La plate-forme *Trellis* surveille le datacenter, offrant une compréhension complète des dépendances du système afin d'aider les services informatiques et les moyens généraux à maintenir en permanence les performances optimales du datacenter. Cette solution complète et unifiée permet d'évaluer la situation réelle de votre datacenter, de prendre les bonnes décisions et d'appliquer les mesures appropriées en toute confiance.



### ■ Liebert® AFC

Le groupe de production d'eau glacée freecooling adiabatique disponible de 500 à 1450 kW

- Système de panneaux adiabatiques intégrés
- Puissance frigorifique élevée en mode freecooling
- Mode secours assuré intégralement par les compresseurs
- Disponible en mode multi-scroll et à vis

### ■ SmartAisle™

- Confinement d'allée
- Meilleure efficacité énergétique
- Compatible avec toutes les unités de climatisation Liebert



### ■ Liebert® CRV

Unités de refroidissement en rangée à haute efficacité disponibles de 10 à 60 kW, en versions DX et CW

- Régulation complète du débit d'air et de refroidissement pour supporter la charge du serveur et économiser de l'énergie
- Encombrement minimal avec une efficacité maximale
- Six modes de régulation différents pour garantir une plus grande flexibilité



### ■ Liebert® DCL

Refroidissement de racks par circuit fermé

- Deux architectures différentes :
  - Circuit fermé
  - Circuit hybride
- Plusieurs configurations possibles, de 1 à 4 racks serveur
- Version à double batterie eau glacée à des fins de redondance

## ENTRETIEN

Vertiv™ soutient l'intégralité des infrastructures sensibles avec la plus grande organisation mondiale de services techniques et une offre de service complète, améliorant la disponibilité du réseau et garantissant une totale sérénité, 24 h/24 et 7 j/7.

Notre approche du service de l'infrastructure critique couvre tous les aspects de la disponibilité et de la performance, des équipements d'alimentation et de climatisation individuels aux systèmes sensibles complets. Un programme de service de Vertiv permet d'obtenir l'assurance la plus complète en termes de protection de vos activités, ainsi que l'accès à Vertiv LIFE™ Services.

## VERTIV™ LIFE™ SERVICES

Vertiv LIFE Services fournit des services de diagnostic à distance et de surveillance préventive pour les ASI et les climatiseurs.

Vertiv LIFE Services fournit une disponibilité et une efficacité opérationnelle accrues grâce à la surveillance continue, l'analyse pointue de données et la compétence technique. Grâce aux données transmises par votre équipement via Vertiv LIFE Services, nos experts obtiennent en temps réel un aperçu et les informations nécessaires pour identifier, diagnostiquer et résoudre rapidement toutes les anomalies qui peuvent se produire en cours de fonctionnement, assurant la continuité de vos équipements sensibles 24h/24 et 7j/7.



**VertivCo.fr** | Vertiv, Bâtiment Liège, 1 place des États-Unis, 94150 Rungis, France

© 2017 Vertiv Co. Tous droits réservés. Liebert® PCW, Liebert HPC, Liebert AFC, Liebert EFC, Liebert PDX, Liebert EconoPhase™, Liebert CRV, Liebert DCL, Liebert EC Fan 2.0, Vertiv Trellis™, Vertiv ICOM™, Vertiv SmartAisle™, Vertiv Intellislot®, Vertiv Nform™, Vertiv SiteScan® et Vertiv LIFE™ Services sont des marques de commerce ou des marques déposées de Vertiv Co. Tous les autres noms et logos mentionnés sont des appellations commerciales, des marques de commerce ou des marques déposées de leurs propriétaires respectifs. Même si toutes les précautions ont été prises pour garantir l'exactitude et l'exhaustivité des informations figurant dans le présent document, Vertiv Co. ne saurait être tenu responsable et décline toute responsabilité concernant les préjudices résultant de l'utilisation de ces informations ou concernant toute erreur ou omission. Spécifications susceptibles d'être modifiées sans préavis.