

**Rittal – The System.**

Faster – better – everywhere.



RiMatrix Next Generation

Votre succès est  
modulaire

HABILLAGE ELECTRIQ.

DISTRIBUT. DE COURANT

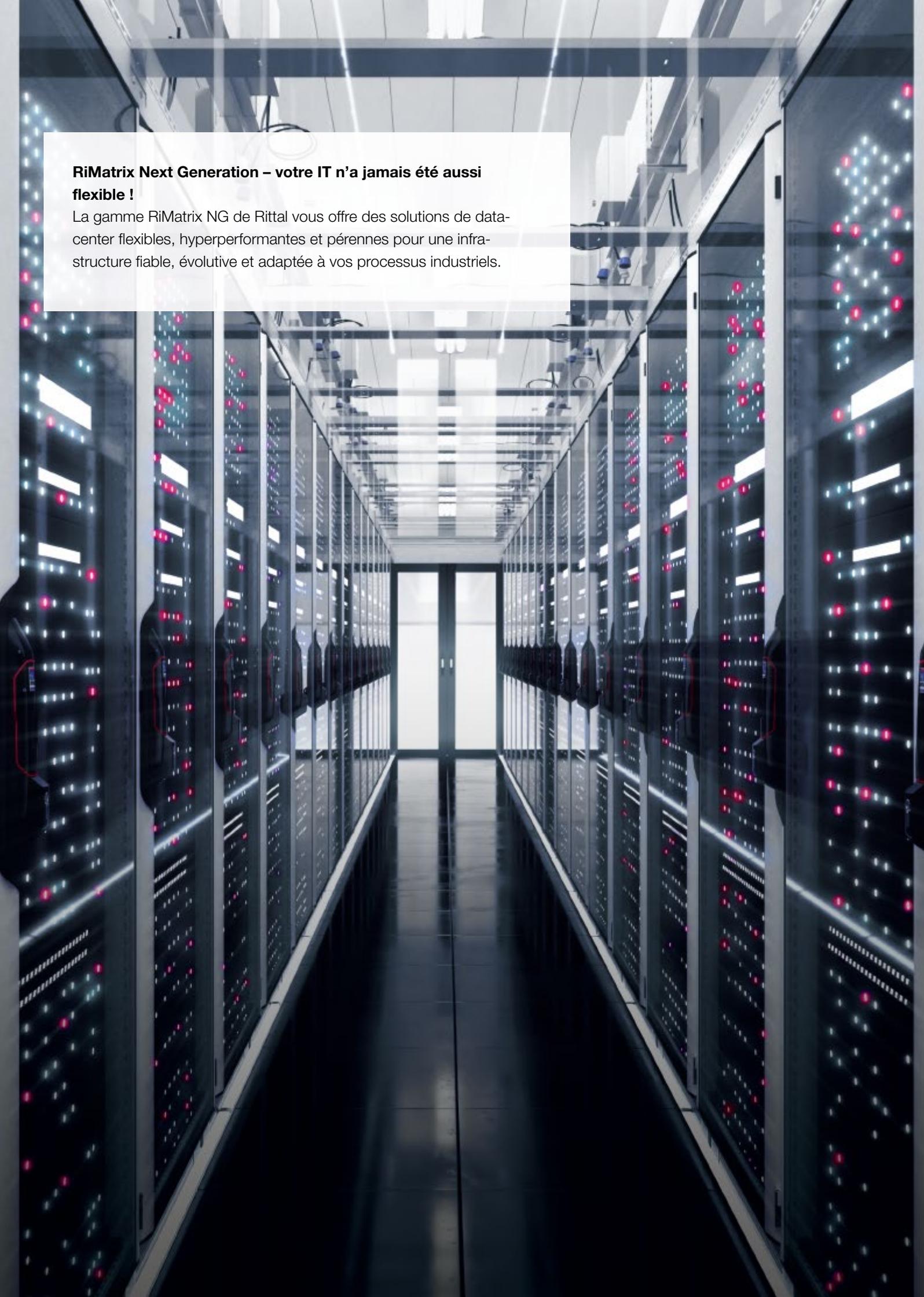
CLIMATISATION

INFRASTRUCTURES IT

LOGICIELS & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP





**RiMatrix Next Generation – votre IT n’a jamais été aussi flexible !**

La gamme RiMatrix NG de Rittal vous offre des solutions de data-center flexibles, hyperperformantes et pérennes pour une infrastructure fiable, évolutive et adaptée à vos processus industriels.

# Sommaire

---

Le futur peut venir **04**

Système modulaire – pour tous les scénarii IT **06**

RiMatrix NG : base de succès pour chaque solution du client **08**

Avec modularité vers le succès **14**

Partenaire sur la durée : le cycle de vie IT **16**

Solutions évolutives du Edge à l'Hyperscale **18**

---

## **VX IT**

VX IT – the world's fastest IT rack **20**

Vos accessoires pour votre application **22**

## **Énergie**

Onduleurs fiables **24**

## **Refroidissement**

Gestion du refroidissement efficace **26**

Économie d'énergie et de CO<sub>2</sub> tout au long  
de la chaîne de refroidissement **28**

## **Open Compute Project (OCP)**

Standards révolutionnaires pour les datacenters du futur **29**

## **Supervision intelligente**

Transparence et gestion cohérente des données **30**

## **Sécurité**

Bien protégés **32**

## **ONCITE**

Mise en réseau de l'usine numérique **33**

---

Conteneur tout en un : rapide, adapté aux besoins et flexible **34**

# Le futur peut venir

---

Les technologies et applications numériques ainsi que les nouveaux modèles d'entreprise se développent à une vitesse insoupçonnée. La question que l'on se pose en permanence est « Comment l'exploitation des données qui en résulte peut-elle être efficacement triée et utilisée ? ». Les situations qui s'expriment de manières très différentes sont particulièrement exigeantes à tous les niveaux des infrastructures IT.



Les spécialistes IT ont la mission d'adapter de manière flexible leurs infrastructures IT aux exigences du marché qui changent en permanence afin de pouvoir gérer les processus industriels critiques de manière fiable et avec une efficacité maximale. Il est nécessaire de faire évoluer rapidement les datacenters et infrastructures pour pouvoir adapter, lors d'un changement d'implantation ou de destination, la puissance informatique en fonction des besoins. En résumé : les ressources doivent pouvoir être augmentées ou consolidées de manière rapide et flexible.

---

Les défis des années à venir sont énormes. Avec RiMatrix NG nous avons développé un concept d'une modularité maximale.

---

Uwe Scharf,  
Directeur « Business Units et Marketing »,  
Rittal GmbH & Co. KG

De plus il est souvent nécessaire de traiter les données là où elles sont générées au lieu de les envoyer à un datacenter centralisé éloigné. La connaissance relative au système doit être disponible partout et à tout moment au sein des entreprises et organisations afin de garantir en permanence l'échange continu des données.

**Nous vous y préparons :  
RiMatrix Next Generation (NG)**

**RiMatrix NG constitue la future génération de l'infrastructure IT pérenne :**

- Un système ouvert dont le développement permanent garantit l'adaptation aux tendances technologiques du futur
- Des solutions modulaires en fonction des applications client rapidement disponibles et librement évolutives
- Garantie d'extension et de pérennité de l'investissement grâce à la compatibilité descendante avec les versions précédentes de datacenter
- Baies VX IT modulaires comme plateforme de base pouvant être librement configurées qui peuvent être librement configurées
- De la conception jusqu'à l'optimisation en passant par l'exploitation tout au long du cycle de vie IT
- Pour la première fois de nouveaux potentiels d'efficacité grâce à la technologie OCP pour les applications standard



# Systeme modulaire – pour tous les scénarii IT

---

---

Les infrastructures IT et les datacenters constituent les fondations des villes intelligentes : la vie et le travail du futur.

---

Les villes intelligentes sont des lieux de vie urbains à haute technologie, en réseau IoT, qui entraînent notre travail et notre vie dans une nouvelle ère. Les infrastructures IT et datacenters, qui permettent un échange des données irréprochable pour la communication entre les différents acteurs, en constituent les fondations. Qu'il s'agisse d'une municipalité, de sociétés de transport en commun ou des industriels, les infrastructures IT devront maîtriser d'énormes défis dans les prochaines années.

La manière dont les acteurs des différents domaines d'activité répondront à ceux-ci dépend du datacenter concerné, de l'équipement technique et de la possibilité de traiter un flux de données en augmentation permanente. Notre réponse à cela est le RiMatrix NG – flexibilité maximale, sécurité et efficacité au sein d'un système parfaitement coordonné.

Avec RiMatrix NG, les datacenters peuvent être configurés de manière personnalisée ou être installés sur la base de composants standard : de la baie unitaire jusqu'au datacenter centralisé – du datacenter Cloud à l'Hyperscale en passant par l'Edge. Dans les cas qui nécessitent un temps de réponse particulièrement rapide ou si des bâtiments existants n'offrent pas assez de place, les datacenters sont réalisés avec des conteneurs intégrés dans les infrastructures IT existantes.

Jusqu'en **2025** à travers le monde



# 34.200.000.000

d'appareils seront connectés avec **IoT**.<sup>1</sup>



### Flexibilité maximale

- RiMatrix NG, grâce à sa capacité d'évolution, dispose ainsi d'une efficacité élevée
- Divers modèles de financement permettent des investissements en fonction des besoins continuellement en évolution
- Le développement continu permet l'adaptation aux tendances technologiques du futur
- Modularité durable et économique grâce aux composants performants sur le plan énergétique



### Solutions fiables

- Qualité Rittal certifiée selon les standards internationaux
- Compatible avec les systèmes déjà installés ainsi qu'une possibilité d'extension
- Des homologations internationales pour des applications partout dans le monde
- Documentation, formation, instruction et service global au service du client



### Mise en œuvre rapide

- Des solutions prédéfinies et l'intégration OCP réduisent les besoins en conception et en fourniture
- Alignement/Harmonisation optimale avec les composants, les systèmes de gestion et les applications
- Configuration et mise en service rapides et aisées
- Livraison optimale en fonction des besoins



# RiMatrix NG : base de succès pour chaque solution client

---

En tant que système ouvert et grâce à sa modularité et sa flexibilité, RiMatrix NG constitue la base pour une infrastructure IT qui peut être configurée de manière spécifique, en fonction des exigences individuelles pour tous les domaines d'activité. Il en résulte des entreprises adaptables et performantes qui peuvent maîtriser les défis du futur grâce à une infrastructure IT intelligente.



## **Commerce/E-commerce**

Lors de l'achat en ligne comme dans le commerce de détail, les clients s'attendent à une large gamme de produits disponibles et avec des délais de livraison courts. Les Datacenters RiMatrix NG créent les conditions technologiques pour détecter les préférences des clients, mettre en réseau les entrepôts régionaux et centralisés, et ainsi optimiser l'expérience client, les chaînes logistiques et la disponibilité des produits.



## **Industrie**

Dans la fabrication industrielle il est souvent judicieux de traiter les flux de données au plus proche du lieu où elles sont générées, par exemple pour réduire au maximum la latence dans les applications en temps réel. Les Datacenters modulaires RiMatrix Edge sont particulièrement adaptés pour cela grâce à leur flexibilité et leur polyvalence.



### **Mobilité**

Les véhicules autonomes sont en réseau entre eux et avec les systèmes de guidage. Ils collectent et fournissent des données et les traitent en temps réel, ce qui permet d'éviter les situations d'embouteillages. Grâce à une flexibilité, sécurité et efficacité maximales, l'infrastructure RiMatrix NG permet de maîtriser des scénarii très complexes avec des volumes de données importants.



### **Santé**

Pour des soins de santé optimaux, les données des patients doivent être traitées immédiatement et transmises en toute sécurité. Grâce à RiMatrix NG, la performance élevée exigée de l'infrastructure IT peut être assurée particulièrement dans des situations d'urgence.



---

Développé en  
collaboration avec nos  
clients : RiMatrix NG

---

### **Colocation**

Sur la base d'un système ouvert, RiMatrix NG ouvre la voie au domaine croissant de la colocation pour les exploitants de datacenter. Les défis de la croissance permanente des données sont précisément maîtrisés maintenant et dans le futur grâce au système de construction modulaire.



### Télécommunications

Les fournisseurs dans le domaine des télécommunications sont régulièrement appelés à adapter la puissance informatique et la largeur de bande passante à la situation. La solution modulaire du système RiMatrix NG permet une évolutivité flexible et rapide, également dans la perspective des défis à venir.



### Finance

Dans le domaine financier, les solutions IT intelligentes permettent l'automatisation, l'accélération et la sécurité des transactions, comme pour les contrats intelligents sur la base de blockchain. Il s'agit d'une base de données distribuée et décentralisée qui stock les transactions entre parties, par exemple dans des Datacenters RiMatrix NG Edge en réseau entre eux, de manière transparente et en toute sécurité.



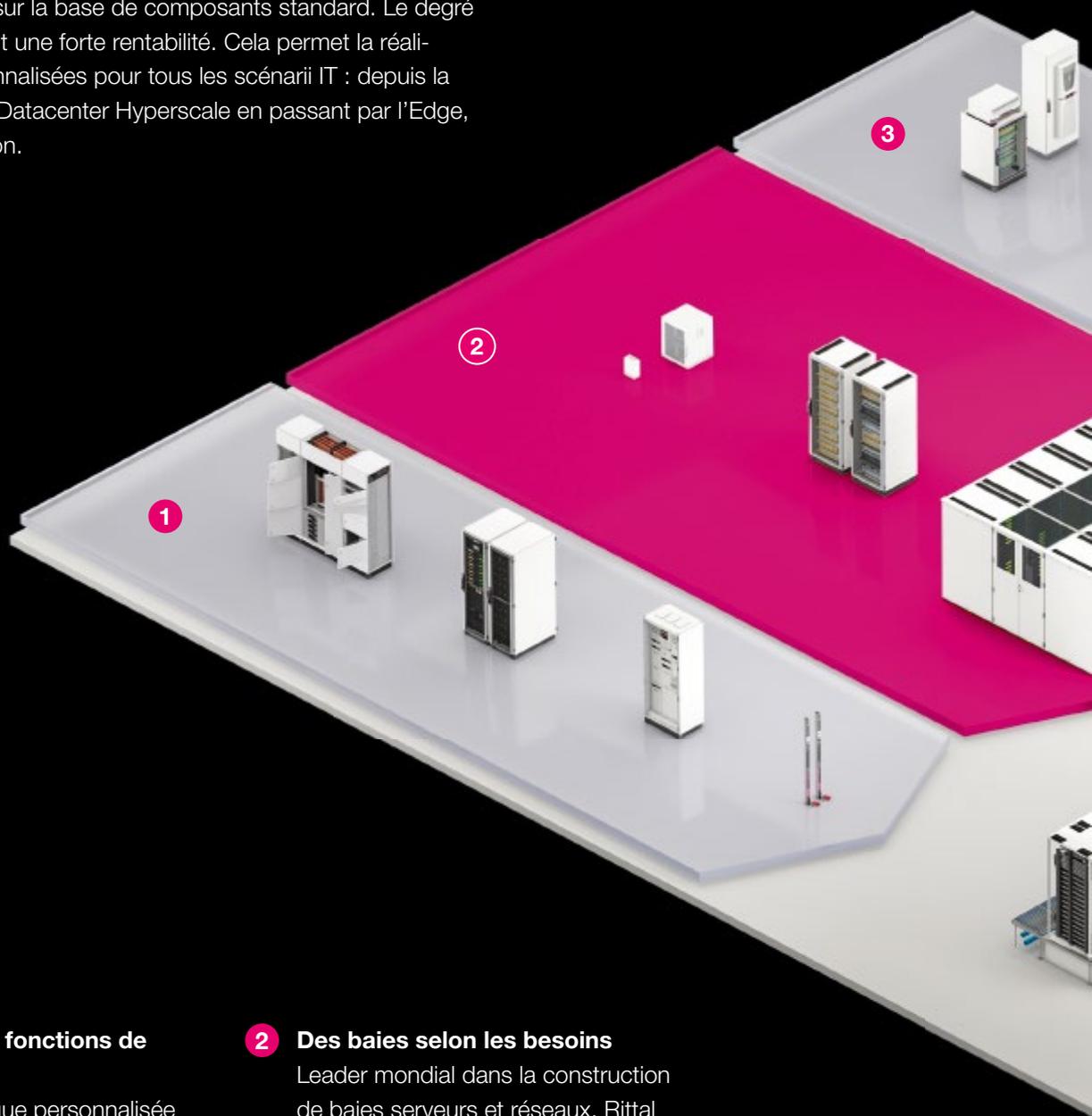
### **Administrations**

Des applications qui découlent du cybergouvernement tendent vers un avenir qui dépasse largement une simple numérisation des processus administratifs. Les Datacenters RiMatrix NG répondent aux standards de sécurité les plus élevés, particulièrement là où il s'agit des données sensibles des citoyens.

# Avec modularité vers le succès

Avec RiMatrix NG, Rittal propose un système IT ouvert pour une disponibilité permanente, une gestion innovante du refroidissement ainsi qu'une efficacité énergétique et une sécurité maximales.

Grâce à RiMatrix NG, les datacenters peuvent être configurés de manière personnalisée ou installés sur la base de composants standard. Le degré de standardisation garantit une forte rentabilité. Cela permet la réalisation de solutions personnalisées pour tous les scénarios IT : depuis la baie individuelle jusqu'au Datacenter Hyperscale en passant par l'Edge, l'Enterprise et la Colocation.



## 1 Alimentation avec fonctions de supervision

Alimentation électrique personnalisée pour plus de sécurité et d'efficacité grâce à un contrôle numérique p. ex. de la tension, du courant, du facteur de puissance, de la puissance active et réactive.

## 2 Des baies selon les besoins

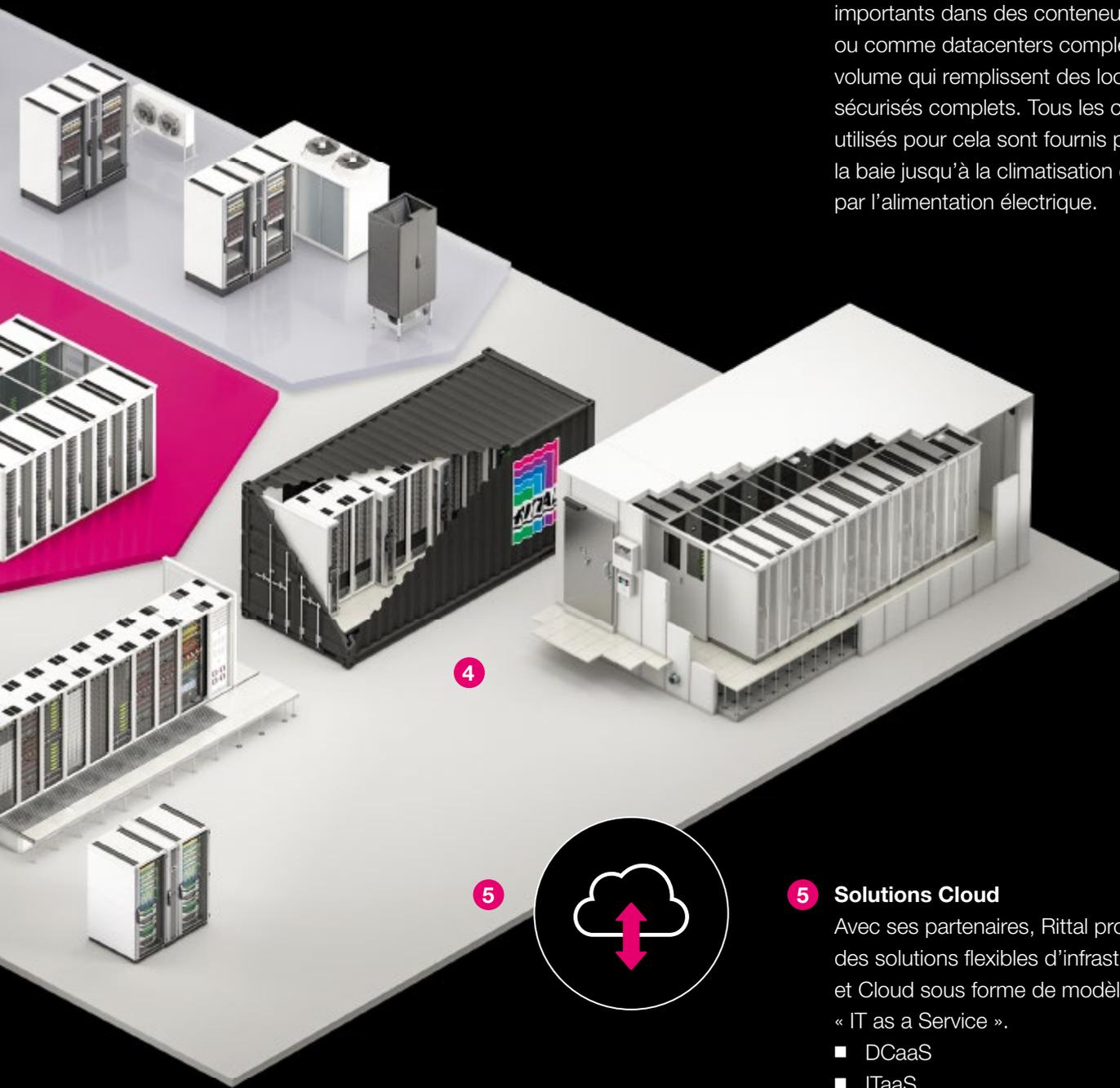
Leader mondial dans la construction de baies serveurs et réseaux, Rittal propose une gamme de baies et d'accessoires complète pour chaque application IT personnalisée.

**3 Refroidissement des baies jusqu'à la climatisation de salle**

Les concepts de climatisation évolutifs comme le Liquid Cooling Package (LCP) permettent l'extension des salles informatiques sans grandes modifications et en conservant les températures.

**4 Edge Datacenter Rittal comme solutions globales pour de grandes quantités de données**

Selon le lieu d'implantation prévu et la quantité de données à gérer, ils seront mis en œuvre comme combinaisons de baies compactes, comme datacenters plus importants dans des conteneurs mobiles ou comme datacenters complets à grand volume qui remplissent des locaux IT sécurisés complets. Tous les composants utilisés pour cela sont fournis par Rittal : de la baie jusqu'à la climatisation en passant par l'alimentation électrique.



4

5

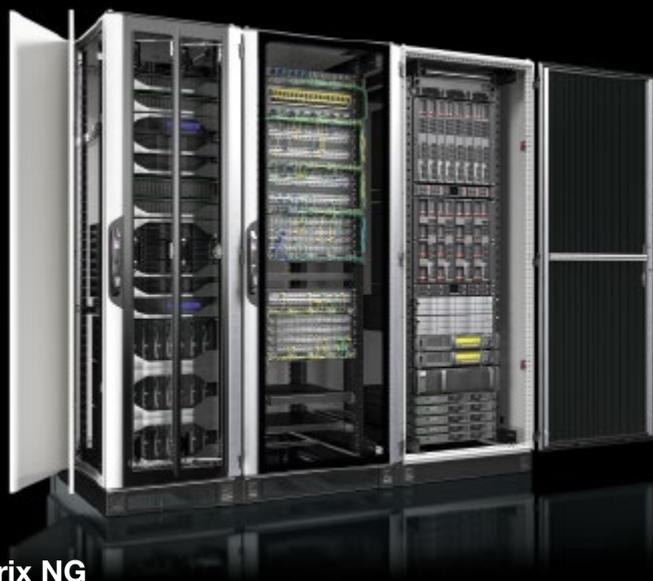
**5 Solutions Cloud**

Avec ses partenaires, Rittal propose des solutions flexibles d'infrastructures et Cloud sous forme de modèles « IT as a Service ».

- DCaaS
- ITaaS
- CaaS

# Partenaire sur la durée : le cycle de vie IT

---



## RiMatrix NG

---

Les datacenters sont soumis à une évolution permanente. Celle-ci est essentiellement due à l'industrie 4.0, l'IoT (Internet of Things), le Big Data et le Edge Computing. Pour que les solutions IT d'aujourd'hui ne soient pas déjà dépassées demain, RiMatrix NG propose des solutions évolutives pour lesquelles Rittal constitue le partenaire idéal à chaque étape : depuis la première analyse des besoins, en passant par la stratégie appropriée, jusqu'à l'exploitation en continu du datacenter.

### RiMatrix NG répond à l'ensemble du cycle de vie IT, qui est constitué des phases suivantes :



**Design** : les coûts d'investissement (CAPEX) et d'exploitation (OPEX) sont calculés après la conception et la sélection des éléments.



**Mise en œuvre** : réalisation de l'infrastructure physique (alimentation, refroidissement, supervision, sécurité), suivie de la mise en service et de la réception.



**Exploitation** : le datacenter peut être exploité sur place ou via des partenaires de Rittal sous forme de Managed Services.

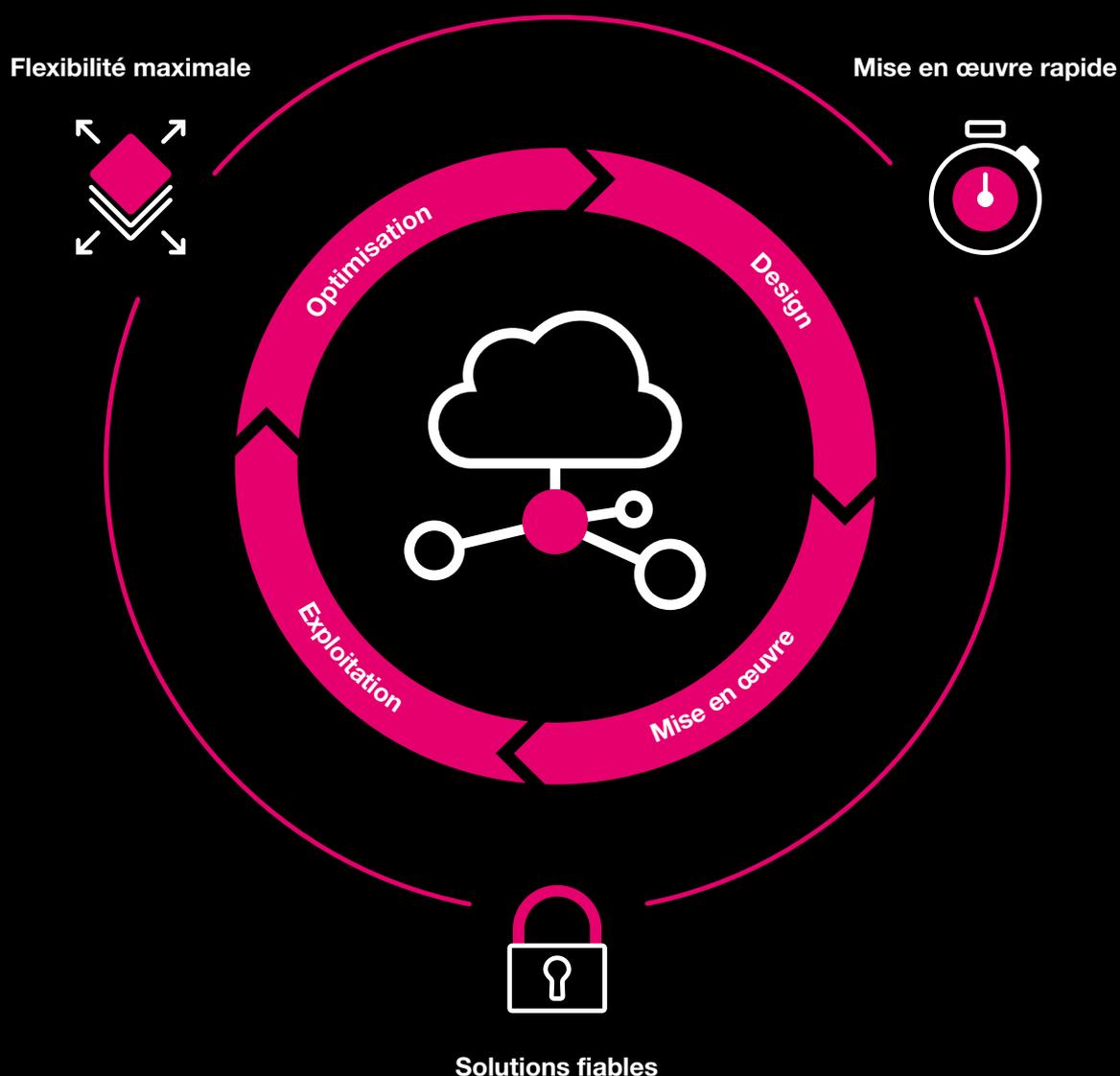


**Optimisation** : la solution installée est vérifiée, essentiellement en matière d'efficacité, de coûts et de durabilité. Cela offre des conclusions en matière d'optimisations complémentaires.

Avec ses partenaires Rittal propose de plus une gamme complète de solutions sur l'ensemble des étapes d'intégration : du lieu d'implantation du datacenter, en passant par la virtualisation (Server, Storage, Network), jusqu'au « Datacenter as a Service » (DCaaS). Les entreprises obtiennent ainsi non seulement des solutions évolutives, mais également des services flexibles à des coûts prévisibles pour l'ensemble de la durée de vie de leur datacenter.

## RiMatrix NG tout au long du cycle de vie IT

---



# Solutions évolutives du Edge à l'Hyperscale

Réalisation du projet totalement numérisée – dans le Global Distribution Center de Rittal les Edge Data-centers assurent un traitement rapide et en toute sécurité des données du client et logistiques.



## **Exploiter les données là où elles sont générées :**

### **Edge-Computing**

En complément du Cloud-Computing, les Edge Datacenters permettent le traitement de grandes quantités de données directement sur le lieu où elles sont générées pour réaliser des applications ou des analyses en temps réel. Grâce à la proximité géographique, il est possible de minimiser les temps de réponse et d'exploiter plus efficacement le stockage.

Edge-Computing constitue ainsi le maillon entre les applications Cloud centralisées et le monde physiques des capteurs, machines de production et récepteurs mobiles. Les domaines d'activité comme l'énergie, la gestion du trafic routier, le commerce ou la médecine utilisent les Edge Datacenters pour optimiser les opérations, réduire les coûts ou améliorer l'expérience client, pour ne citer que quelques avantages.

RiMatrix NG de Rittal propose pour cela des solutions souples

### Compatibilité maximale pour les scénarii Hyperscale

Les besoins globaux en capacité de calcul croissent également avec le volume de données qui augmente. En 2021 il est prévu de réaliser 55 % du trafic total des datacenters sur des infrastructures Hyperscale.<sup>2</sup> Il s'agit de systèmes de grande dimension qui utilisent des infrastructures Cloud en étant connectés à une multitude de serveurs au sein d'un réseau évolutif. Les structures de serveurs sont aussi simples que possible et sont conçues pour une évolutivité horizontale. Vous obtenez ainsi un maximum de puissance, de débit et de redondance.

L'architecture ouverte de RiMatrix NG offre la possibilité d'intégrer de nombreux composants IT à l'infrastructure exigeante des Datacenters Cloud ou Hyperscale. Et cela avec une forte densité de serveurs, une consommation électrique faible, un encombrement minimal et un refroidissement optimal.

En 2021

**55 %**



du **trafic de données**  
est réalisé sur des  
Datacenters Hyperscale.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Cisco, News Release, « Global Cloud Index Projects Cloud Traffic to Represent 95 Percent of Total Data Center Traffic by 2021 », février 2018.



Datacenter Hyperscale de Chindata Co. Ltd.,  
un des plus grands fournisseurs Cloud et Colocation

# VX IT – the world's fastest IT rack

---



## Système de construction modulaire

---

Qu'il s'agisse d'une baie réseaux d'un répartiteur d'étages, de baies serveurs dans un datacenter Edge, Cloud ou Hyperscale – la nouvelle VX IT constitue la plateforme idéale pour toutes les exigences dans les infrastructures IT modernes.

### **Orientation permanente vers le client**

La nouvelle baie VX IT est basée sur un concept modulaire qui apporte rapidement et simplement la solution adaptée aux besoins personnalisés du client grâce à son configurateur. Une fabrication ultra-moderne et une logistique optimisée assurent une disponibilité rapide ainsi qu'une livraison dans les délais.

### **Modules appropriés**

La nouvelle VX IT constitue la base de RiMatrix NG – la NEXT GENERATION du système IT Rittal éprouvé qui a été complété par de nombreux produits et fonctions innovants.

## Compatibilité cohérente

L'infrastructure des datacenters est utilisée plus longtemps que des serveurs individuels. Une compatibilité avec les systèmes RiMatrix déjà installés est essentiel pour cela. La VX IT et le RiMatrix NG sont de plus soumis à un développement continu et seront ainsi en mesure de maîtriser également à l'avenir les défis des infrastructures IT modernes.



## Configurateur VX IT Rittal

### Baies IT individuelles avec le configurateur VX IT

La configuration en ligne est effectuée selon le principe de construction modulaire : la première étape consiste à définir l'habillage de base de la baie, pour configurer ensuite l'équipement intérieur avec les accessoires appropriés. Le configurateur VX IT permet ainsi de configurer une multitude de variantes de baies, qui vont bien au-delà de la gamme de baies standard.

Pour éviter les erreurs, toutes les étapes de configuration sont immédiatement soumises à un contrôle de vraisemblance. Les accessoires conseillés sont de plus affichés pour une sélection rapide à chaque étape de configuration. Les délais de livraison sont également affichés clairement dans le configurateur VX IT. Le délai de livraison dépend alors du degré de personnalisation de la baie.

# Vos accessoires pour votre application

---

Le VX IT est complété par une multitude d'accessoires qui répondent aux exigences les plus modernes.

## Éclairage

Les baies peuvent être équipées d'une réglette d'éclairage LED polyvalent. Une fixation magnétique intégrée et la commande via le module « Computer-Multi-Control-III » (CMC III) – système de supervision et de commande Rittal pour la surveillance des armoires électriques et des baies serveurs – en font partie. Un coup d'œil dans l'allée de serveurs suffit pour détecter l'état de chaque baie via son éclairage.

Différentes couleurs indiquent l'état correspondant : bleu indique l'état normal. La réglette d'éclairage change de couleur lorsqu'un défaut est présent : jaune indique un avertissement tandis que rouge indique une alarme. Le système passe à la couleur blanche lorsqu'une porte est ouverte.



Éclairage polyvalent

---



Les portes VX IT avec ADO possèdent des volets d'aération intégrés et un module de contrôle des portes (DCM) pour la commande. Une température excessive dans la baie fermée ou l'ouverture pour le gaz d'extinction avec une installation d'extinction externe constituent des scénarii d'utilisation.

### Ouverture automatique des portes (ADO)

Une sonde de température, qui communique les anomalies au CMC III et qui dispose d'une alimentation électrique indépendante, apporte une sécurité élevée. Cela assure l'aération automatique des baies réseaux / serveurs fermées en cas de situations d'urgence, lorsque le gaz d'extinction par exemple doit pénétrer dans la baie.



### Poignée confort VX radio électronique (RFID)

La poignée radio sur batterie pour le verrouillage de porte garantit une sécurité élevée grâce à la transmission radio codée des signaux significatifs pour la sécurité à l'unité CMC III sans fil.

Accès sans contact et sans clé via la technologie RFID au sein d'une nouvelle système de poignées.

# Onduleurs fiables

## Efficiace maximale en matièe d'énergie et de coûts avec une puissance et une sécurité maximales

La surveillance de l'ensemble de l'infrastructure d'un datacenter est indispensable pour assurer une totale disponibilité. Car les conséquences de la panne d'un système IT ou même d'un datacenter complet peuvent être d'une grande ampleur.

## Énergie IT : topologie



**1 Ri4Power**  
Alimentation principale fiable pour l'alimentation électrique des datacenters, adaptée pour la mise en œuvre de disjoncteurs de puissance compacts des principaux fabricants.

**2 Onduleur**  
Système d'alimentation électrique qui assure l'alimentation de tous les composants IT raccordés en cas de panne de courte durée de l'alimentation électrique.

**3 PDR (Power Distribution Rack)**  
Distribue le courant au sein d'une allée de baies. Surveillance énergétique intégrée disponible en option.

**4 PDU (Power Distribution Unit)**  
Le PDU peut être intégré dans toutes les baies IT standard. L'intégration dans l'espace zéro U constitue une particularité de la VX IT et de la TS IT.

La redondance et la fiabilité jouent ici un rôle primordial : Continuous Power & Cooling décrit un concept pour surmonter durant une période définie une coupure de courant de courte durée afin que les installations IT puissent être placées dans un état sécurisé.

Les solutions globales exhaustives pour la distribution de courant et sa protection sont conçues de manière modulaire, leur extension est possible à tout moment, et l'ensemble de leur circuit d'alimentation électrique peut être contrôlé : depuis l'alimentation principale et les onduleurs, vers la répartition sur les baies (PDR) jusqu'au bandeau de prises au sein de la baie (PDU).

### **Exploitation durable et efficiente grâce à la nouvelle gamme modulaire de PDU**

L'alimentation électrique au sein du datacenter doit être assurée 24 heures sur 24 et 365 jours par an. Cela signifie que la PDU (Power Distribution Unit) est toujours opérationnelle. La consommation énergétique joue donc également un rôle important, en complément des coûts d'acquisition uniques. Deux répartiteurs réseau sont le plus souvent installés par baie et il peut y en avoir plus de 100 dans des datacenters plus importants. Un facteur de coût qui ne peut être contrôlé que par une alimentation électrique optimisée.

### **Précision de mesure élevée et sécurité complémentaire grâce à la mesure du courant différentiel**

En complément de la distribution énergétique fiable, le PDU offre de nombreuses fonctions de mesure et de gestion, qui englobent également la mesure du courant différentiel, en complément de la mesure habituelle de la tension, du courant, de la puissance active et réactive. Celles-ci peuvent être utilisées pour prévenir des problèmes à venir, comme p. ex. le vieillissement d'équipements au sein des blocs d'alimentation des serveurs.



PDU – bandeau de prises dans la baie



### **Gamme PDU modulaire**

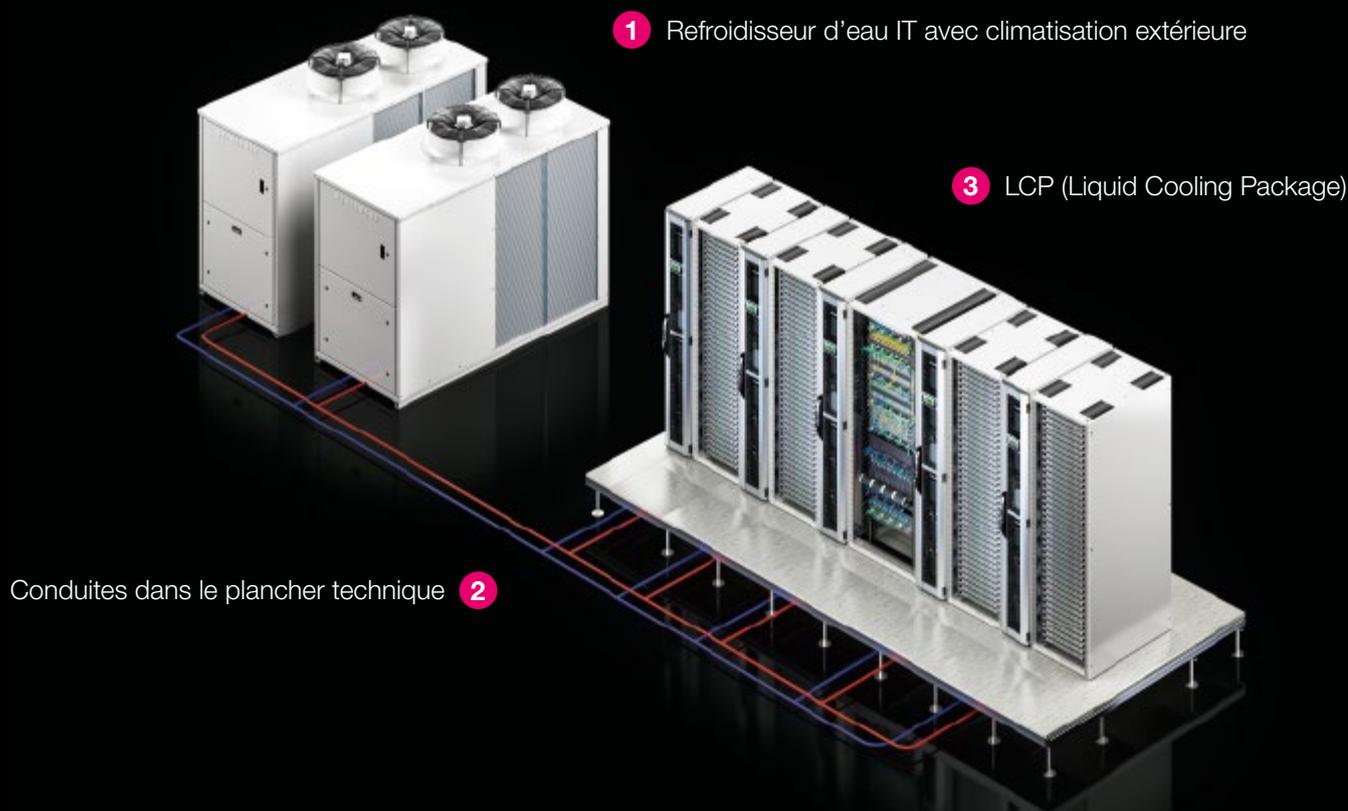
# Gestion du refroidissement efficace

## Le froid vers l'intérieur – la chaleur vers l'extérieur

L'infrastructure IT RiMatrix NG a été conçue pour une puissance frigorifique optimale. Le circuit de refroidissement fonctionne essentiellement comme suit : le froid est généré (1), introduit dans le datacenter (2) et réparti de manière ciblée sur les différents composants, pendant que la chaleur dissipée est collectée et évacuée à l'extérieur du datacenter (3). Une régulation intelligente commande l'infrastructure IT en fonction de la charge des serveurs, de telle manière que le moins d'énergie possible soit nécessaire pour évacuer la chaleur et qu'une efficacité énergétique optimale soit atteinte.

Une attention particulière pour le refroidissement des datacenters est apportée à l'encombrement : le LCP (Liquid Cooling Package) de Rittal atteint une performance de refroidissement maximale grâce aux refroidisseurs d'eau externes peu encombrants. Le résultat : de la place supplémentaire pour les composants actifs.

## Climatisation IT : exemple d'application



### **Refroidissement permanent selon les besoins**

Les baies de RiMatrix NG sont refroidies selon les besoins par des systèmes de ventilation et des solutions à base de fluide frigorigène ou d'eau via un circuit judicieusement régulé. Et les composants ne tombent pas en panne à cause d'un échauffement excessif grâce à une supervision permanente. Avec RiMatrix NG, les solutions de refroidissement peuvent être mises en œuvre à l'aide de Direct Chip Cooling (DCC) et ce depuis les baies unitaires jusqu'à l'exigeant HPC (High Performance Computing), en passant par la climatisation d'allée ou de salle.



---

Celui qui souhaite rester dynamique combine nos baies IT polyvalentes et systèmes de refroidissement avec leur puissante technologie Direct Chip Cooling.

---

Dr. Thomas Steffen,  
Directeur de recherche et de développement,  
Rittal GmbH & Co. KG

### **Refroidissement directement au point chaud : Direct Chip Cooling (DCC)**

Le machine learning, l'intelligence artificielle et la réalité augmentée poussent les technologies de refroidissement dans ses limites. Des efficacités élevées sont atteintes aussi bien pour la VX IT que pour l'OCP (Open Compute Project) grâce au Direct Chip Cooling, ce qui permet des datacenters avec une densité très élevée.

Un nouveau système de refroidissement sans eau, par agents liquides à deux phases, de Rittal et ZutaCore assure une évacuation de la chaleur inégalée pour l'instant, avec actuellement plus de 55 Kilowatt (kW) par baie. Le système utilise, avec un taux d'utilisation maximal de la baie, l'énergie calorifique latente générée directement dans les dissipateurs thermiques spéciaux des processeurs lors de l'évaporation du fluide frigorigène. Même dans des datacenters qui ont grandi, il est maintenant possible de gérer des nœuds hyperpuissants (High Performance Computing) avec efficacité et en toute sécurité. Le système refroidit exactement là où les points chauds apparaissent, de telle manière que les pannes IT peuvent être réduites à leur minimum.



# Économie d'énergie et de CO<sub>2</sub> tout au long de la chaîne de refroidissement

En moyenne  
**75%**  
d'économie d'énergie  
grâce aux climatiseurs IT  
Blue e+ de Rittal



## L'efficacité commence dès la conception

Chez Rittal, l'efficacité commence dès la conception car elle représente beaucoup plus qu'une faible consommation énergétique d'un composant. L'interaction parfaite de tous les composants présents est déterminante : l'efficacité est donc une question d'intégration.

## Économies d'énergie et de CO<sub>2</sub> – Gamme de climatiseurs IT Blue e+

Avec la gamme de climatiseurs IT Blue e+ pour la climatisation des baies, il est possible d'obtenir d'énormes économies d'énergie et de CO<sub>2</sub>.

## Autres avantages des solutions de climatisation IT de Rittal :

- Densité de serveurs élevée grâce au confinement d'allée et à des concepts de régulation relatifs à tous les systèmes, en association avec la fabrication du froid économique en consommation électrique grâce à des refroidisseurs d'eau extérieurs
- Minimisation des coûts d'exploitation et de la complexité grâce à plus de sécurité et d'efficacité en matière d'énergie et de coûts
- Non polluant grâce aux économies de ressources, d'énergie et de CO<sub>2</sub>



Climatiseurs IT Blue e+ de Rittal

# OCP : standards révolutionnaires pour les datacenters du futur

---



## Solution OCP :

Une base uniforme librement accessible pour une plateforme IT économique et néanmoins à efficacité élevée pour les datacenters constitue l'objectif du « Open Compute Project » (OCP), qui a été initiée en 2011 par entre autres Facebook, Goldman Sachs, Google, IBM, Intel et d'autres partenaires.

En tant que partenaire OCP (depuis 2012) Rittal propose également, en complément de baies sur mesure, des baies OCP standardisées. Celles-ci englobent :

- Accessoires : portes et panneaux latéraux, mais également des baies à compartiments
- Alimentation électrique : PSU (Power Supply Unit) et BBU (Battery Backup Unit) ou onduleur centralisé si l'installation de batteries dans les baies serveurs n'est pas autorisée
- Supervision : Computer Multi Control (CMC) avec kit de montage 19", il est également possible d'intégrer des composants 19" standards dans une baie OCP 21"
- Refroidissement : climatisation de salle ou d'allée, utilisation de la nouvelle technologie DCC pour les applications HPC

Un maximum d'efficacité est atteint avec OCP en tant qu'évolution innovante du RiMatrix NG, étant donné que les serveurs sont alimentés directement avec du courant continu et que les effets des convertisseurs sont en grande partie supprimés. La température d'air frais peut en outre être augmentée pour les serveurs OCP, ce qui entraîne une nette économie d'énergie.



Durée pour l'installation et la  
**mise en service** : à partir  
de **10** minutes

# Supervision intelligente : transparence et gestion cohérente des données



CMC III



DCIM

Ni les salles informatiques ni les usines de production ne peuvent se permettre d'avoir des processus de création de valeur qui s'essouffent ou disparaissent. Pour éviter les pannes et assurer les disponibilités, les défauts sont identifiés rapidement et traités intelligemment, de telle manière qu'il soit finalement possible de diminuer les coûts grâce à une efficacité améliorée et d'augmenter durablement la productivité.

## Niveau 1

Les capteurs IIoT, qui permettent une production sans incident sur les machines et les installations grâce à une supervision complète, sont incontournables pour cela.

## Niveau 2

Rittal propose aux utilisateurs une large gamme d'options de supervision. Celles-ci englobent aussi bien PDU et LCP que le contrôle de tous les systèmes de production et conditions ambiantes physiques en réseau IIoT. Les informations de max. 32 capteurs qui surveillent les composants actifs sont collectées dans l'unité de surveillance CMC III située dans la baie. L'API traite ces informations au sein de la production où il est possible d'émettre une simple alarme en cas de besoin.

## Niveau 3

Toutes les données des capteurs sont transmises au DCIM (Data Center Infrastructure Management) ou au Smart Service Portal de Rittal. À ce niveau, les administrateurs IT et les gestionnaires du système peuvent surveiller l'état général de l'installation depuis le poste de commande.

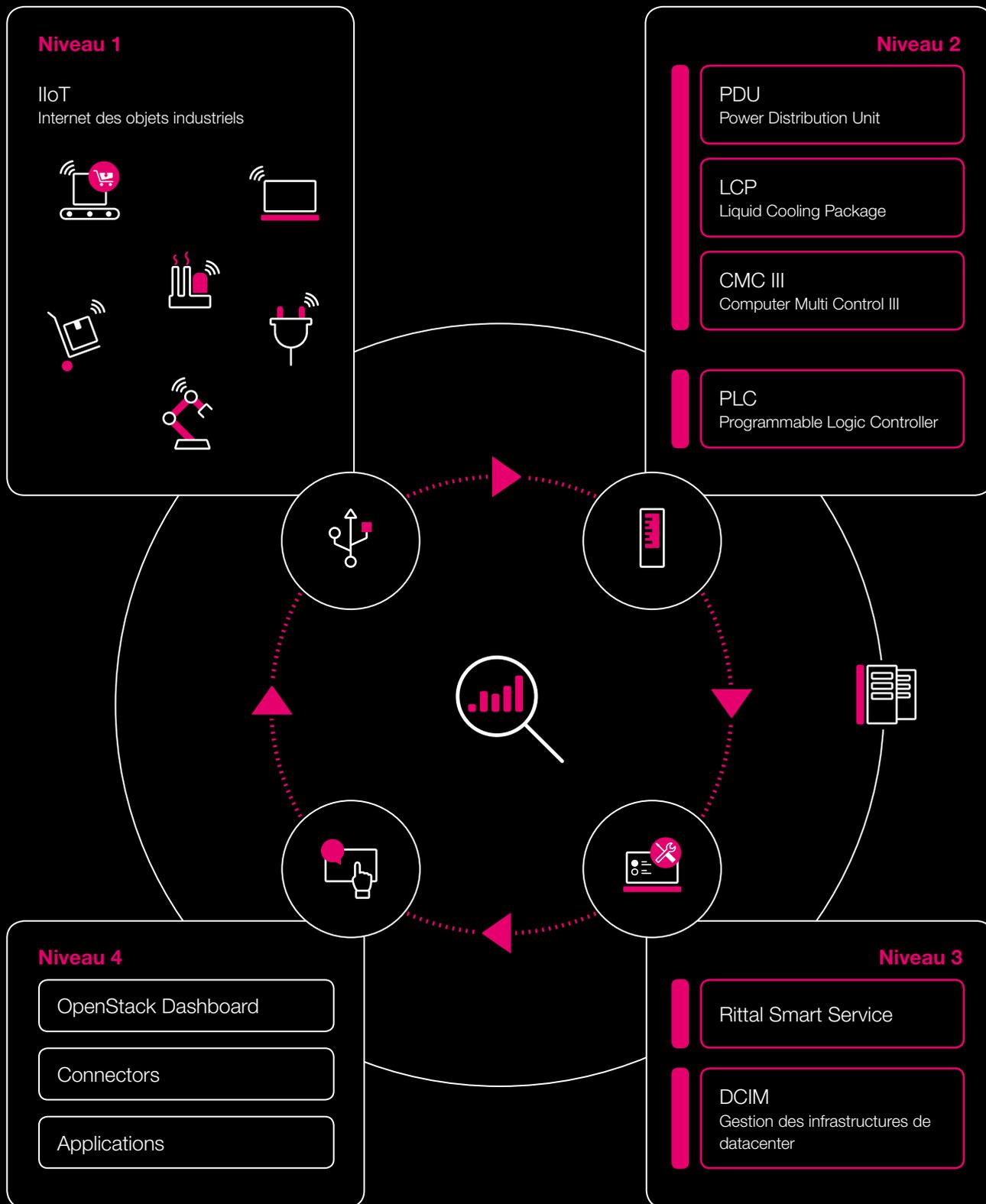
La maintenance préventive et obligatoire permet de prévoir les états de maintenance, d'anticiper les mesures à entreprendre et même les effectuer de manière autonome. L'enregistrement complet des messages de défaut et d'entretien permet une planification optimale des mesures de maintenance.

## Niveau 4

Une présentation condensée de toutes les données importantes dans des tableaux de bord et des applications ouvre, en complément des économies, un potentiel de bases de décisions améliorées, de nouveaux modèles commerciaux centrés sur les clients.

Les connaissances acquises sont réinjectées dans la production et au datacenter sous forme d'optimisations et d'innovations. Les processus en cours sont ainsi optimisés de manière entièrement automatique grâce à une gestion des flux de maintenance intelligents basés sur les données.

## Topologie de supervision



# Bien protégés

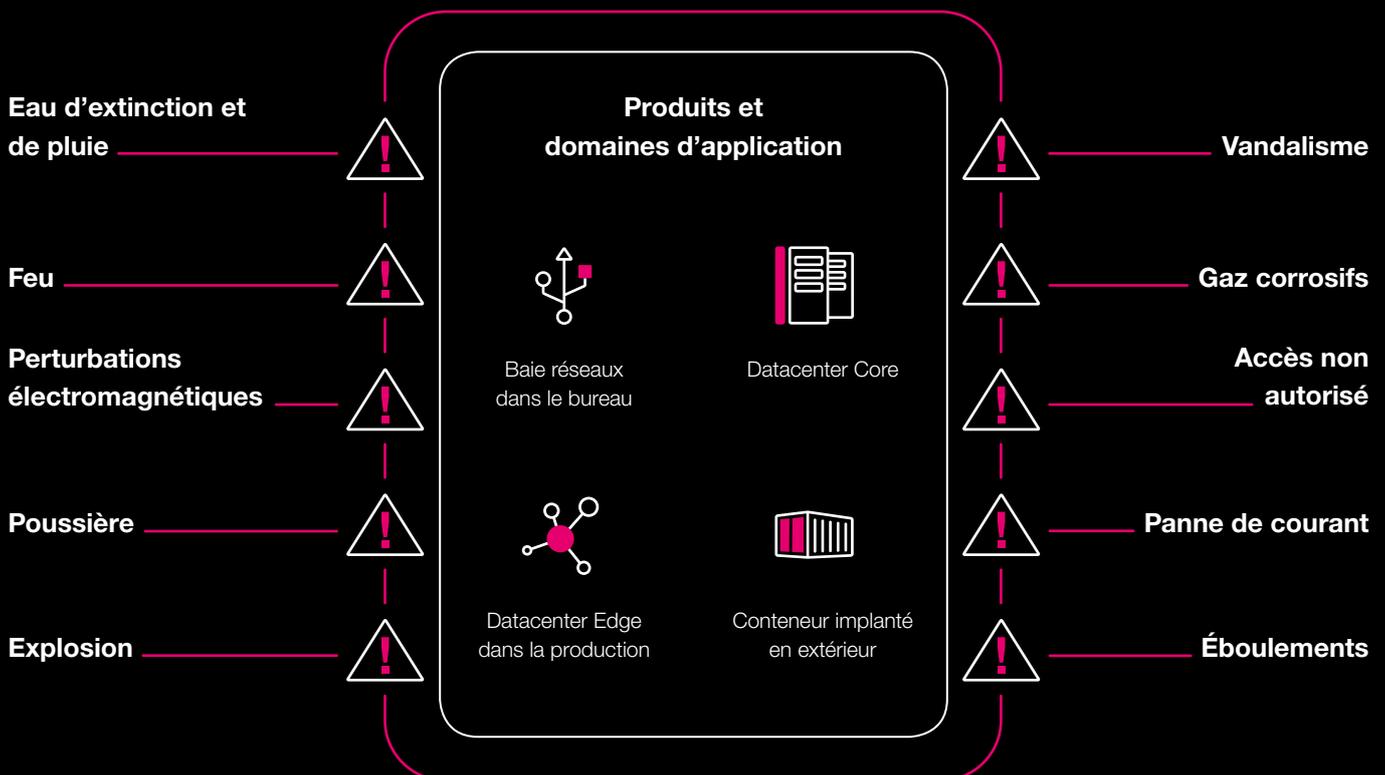
## Des solutions de sécurité complètes protègent les données et l'infrastructure

Une panne des systèmes IT entraîne toujours des coûts. Rittal propose pour cela des solutions de sécurité complètes pour vos infrastructures et composants IT, à commencer par la protection de base jusqu'à la disponibilité maximale. Dans le détail, celles-ci vont de la poignée radio électronique et de l'ouverture automatique des portes jusqu'au contrôle d'accès via une authentification à deux facteurs.

Les solutions de sécurité modulaires de Rittal apportent une protection multifonctionnelle contre les menaces physiques tout en permettant une évolutivité en fonction des besoins. Depuis le coffre-fort IT pour une baie individuelle jusqu'au concept de salle dans la salle.

Une communication continue des capteurs avec le Datacenter Edge, Cloud ou centralisé d'une entreprise est également possible, tout comme la connexion à des systèmes centralisés de supervision ou de gestion d'énergie.

## Protection complète contre les nombreux risques



# Mise en réseau de l'usine numérique

---

## Souveraineté des données tout au long de la production avec **ONCITE**

Comment les entreprises gardent-elles la souveraineté sur leurs données sensibles lors de l'échange de données requis avec les clients et partenaires ? RiMatrix NG propose ici sous forme de plateforme ouverte la base pour ONCITE – la solution globale pour le traitement et l'analyse des données industrielles sur le propre lieu de production.



---

ONCITE est une solution souple pour votre usine numérique. Elle connecte une infrastructure IT Edge ou Cloud à une plateforme IIoT ouverte et mise sur des services et puissances informatiques qui croissent en parallèle.

---

En tant que Datacenter Edge interne à l'usine, ONCITE permet une transformation rapide vers l'usine intelligente. Les données peuvent, rapidement et au niveau local, être enregistrées, mémorisées et traitées de manière intelligente. L'utilisateur garde l'entier contrôle sur ses données et décide lui-même sous quelle forme il transmet les données aux clients ou sous-traitants. ONCITE constitue ainsi une solution de numérisation globale pour l'industrie – intégrée et évolutive, abordable et avec une mise en œuvre rapide et aisée via Plug & Produce.

Dr. Sebastian Ritz,  
CEO German Edge Cloud



**ONCITE**

---

# Conteneur tout en un : rapide, adapté aux besoins et flexible

---



## **Solution de conteneurs**

---

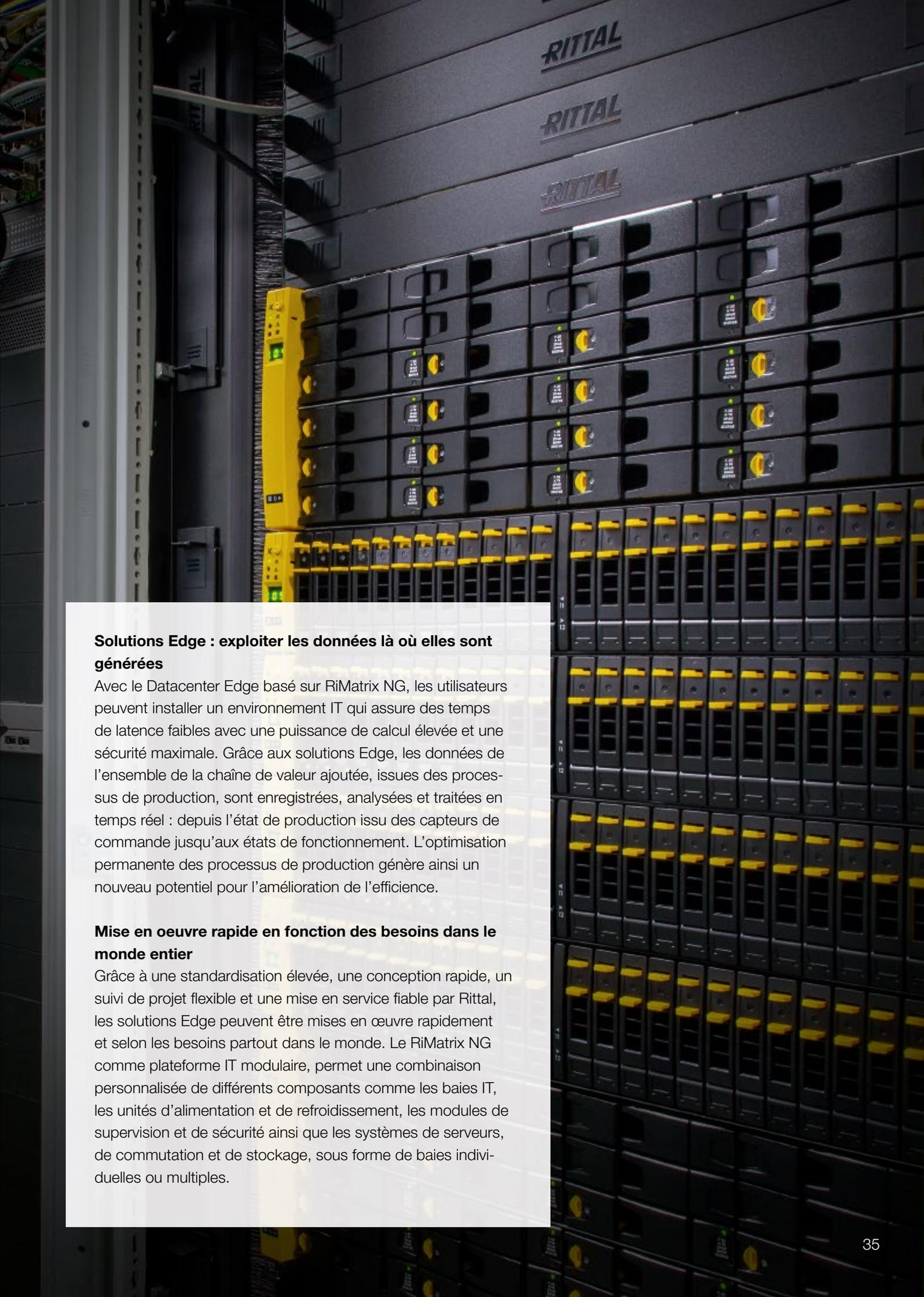
Dans les sites de production numérisés, les jumeaux numériques, l'analytique augmentée via l'intelligence artificielle et le développement des produits via la réalité virtuelle jouent un rôle de plus en plus important. L'enregistrement et le traitement rapides et efficaces des données constituent un avantage de compétitivité important dans quasiment tous les domaines de l'industrie, de l'économie et de la vie publique.

### **Solutions de conteneurs :**

#### **la réaction rapide pour le succès de l'entreprise**

Le succès rapide d'un produit ou d'un service en particulier peut pousser les datacenters existants à la limite de leur capacité. Sur la base de modules prédéfinis en conteneur, RiMatrix NG offre des solutions de datacenter de grande flexibilité qui peuvent évoluer selon les besoins. Du temps et de l'argent sont ainsi économisés en comparaison avec la construction personnalisée d'un datacenter.

Les solutions de conteneurs sont appropriées pour une implantation en extérieur, lorsqu'il n'y a par exemple pas de place au sein du bâtiment. Les Micro Datacenter et salles sécurisées offrent une protection adaptée aux besoins au sein des bâtiments, lorsqu'il s'agit de protéger les datacenters des risques physiques.



### **Solutions Edge : exploiter les données là où elles sont générées**

Avec le Datacenter Edge basé sur RiMatrix NG, les utilisateurs peuvent installer un environnement IT qui assure des temps de latence faibles avec une puissance de calcul élevée et une sécurité maximale. Grâce aux solutions Edge, les données de l'ensemble de la chaîne de valeur ajoutée, issues des processus de production, sont enregistrées, analysées et traitées en temps réel : depuis l'état de production issu des capteurs de commande jusqu'aux états de fonctionnement. L'optimisation permanente des processus de production génère ainsi un nouveau potentiel pour l'amélioration de l'efficacité.

### **Mise en oeuvre rapide en fonction des besoins dans le monde entier**

Grâce à une standardisation élevée, une conception rapide, un suivi de projet flexible et une mise en service fiable par Rittal, les solutions Edge peuvent être mises en œuvre rapidement et selon les besoins partout dans le monde. Le RiMatrix NG comme plateforme IT modulaire, permet une combinaison personnalisée de différents composants comme les baies IT, les unités d'alimentation et de refroidissement, les modules de supervision et de sécurité ainsi que les systèmes de serveurs, de commutation et de stockage, sous forme de baies individuelles ou multiples.

# Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

- Habillage électrique
- Distribution de courant
- Climatisation
- Infrastructures IT
- Logiciels & services

Vous trouverez ici les coordonnées de l'ensemble des filiales Rittal à travers le monde.



[www.rittal.com/contact](http://www.rittal.com/contact)

X1VV00214FFR2004

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



FRIEDHELM LOH GROUP