



Rittal – Confinement d'allée froide



Refroidissement ciblé
et efficacité énergétique optimisée !

Optimiser le rendement énergétique avec le confinement des allées froides

Pour éviter de gaspiller l'air refroidi en le laissant se répandre sans contrôle dans le local, Rittal a mis au point son nouveau concept de confinement d'allée froide, qui permet de **conduire directement la totalité de l'air froid produit vers les récepteurs**. Sur toute la hauteur de la baie, les serveurs bénéficient ainsi d'un apport uniforme d'air froid. L'air chaud s'élève en nappe jusqu'au plafond et n'a aucune influence sur le rendement du refroidissement.

L'efficacité énergétique du nouveau concept d'allée froide Rittal est supérieure pour les raisons suivantes :

1. L'air refroidi n'entre pas en contact avec l'air réchauffé. **L'air chaud ne peut pas pénétrer pas dans l'allée froide.**
2. Possibilité de tolérer un **niveau de température nettement plus élevé** pour l'air chaud à évacuer.
3. Les appareils de refroidissement standard à air pulsé s'exploitent au **maximum de leur efficacité thermique**.

Il arrive de plus en plus fréquemment que les serveurs soient implantés dans des locaux qui n'ont pas été prévus à cet effet.

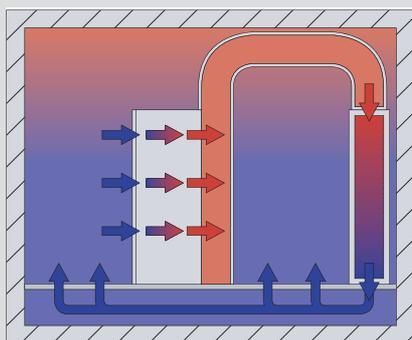
L'installation d'un faux plancher, généralement nécessaire à la gestion des câbles et à la climatisation, s'accompagne alors d'une réduction de la hauteur sous plafond et la partie supérieure des baies serveurs (à 2000 – 2200 mm de hauteur) est alors plongée dans la nappe d'air chaud qui se forme sous le plafond.

Cette situation est particulièrement néfaste pour les serveurs logés dans le haut de la baie qui se trouvent alors confrontés à des conditions thermiques très défavorables – d'autant plus que la puissance frigorifique diminue au fur et à mesure qu'on s'élève dans l'armoire. Il devient très difficile, voire impossible, d'éviter la formation de nids de chaleur.

La solution proposée par Rittal pour résoudre ce problème consiste à confiner l'air froid dans une allée fermée : **empêché de se répandre dans l'ensemble du local, l'air froid reste pleinement disponible à proximité des serveurs.**

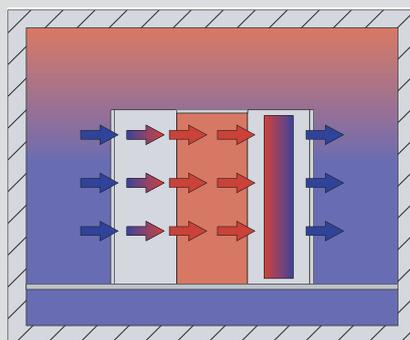
Les avantages : **un niveau de sécurité plus élevé doublé d'un accroissement de l'efficacité énergétique !**

Concepts classiques



Aspiration de l'air chaud à l'aide de goulottes

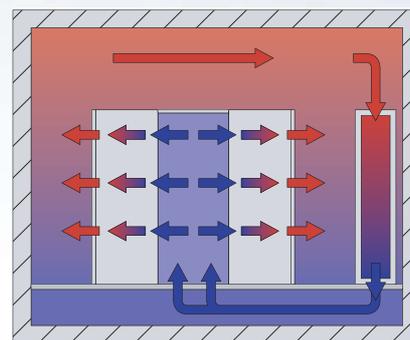
- Pose des goulottes longue et compliquée.
- Encombrement important au sol et en hauteur.
- Hauteur limitée pour le plancher technique.
- Approvisionnement irrégulier en air froid par le sol.
- Gestion plus difficile du câblage.
- Le raccordement des goulottes impose des contraintes au niveau du positionnement des baies.



Cloisonnement d'espace chaud

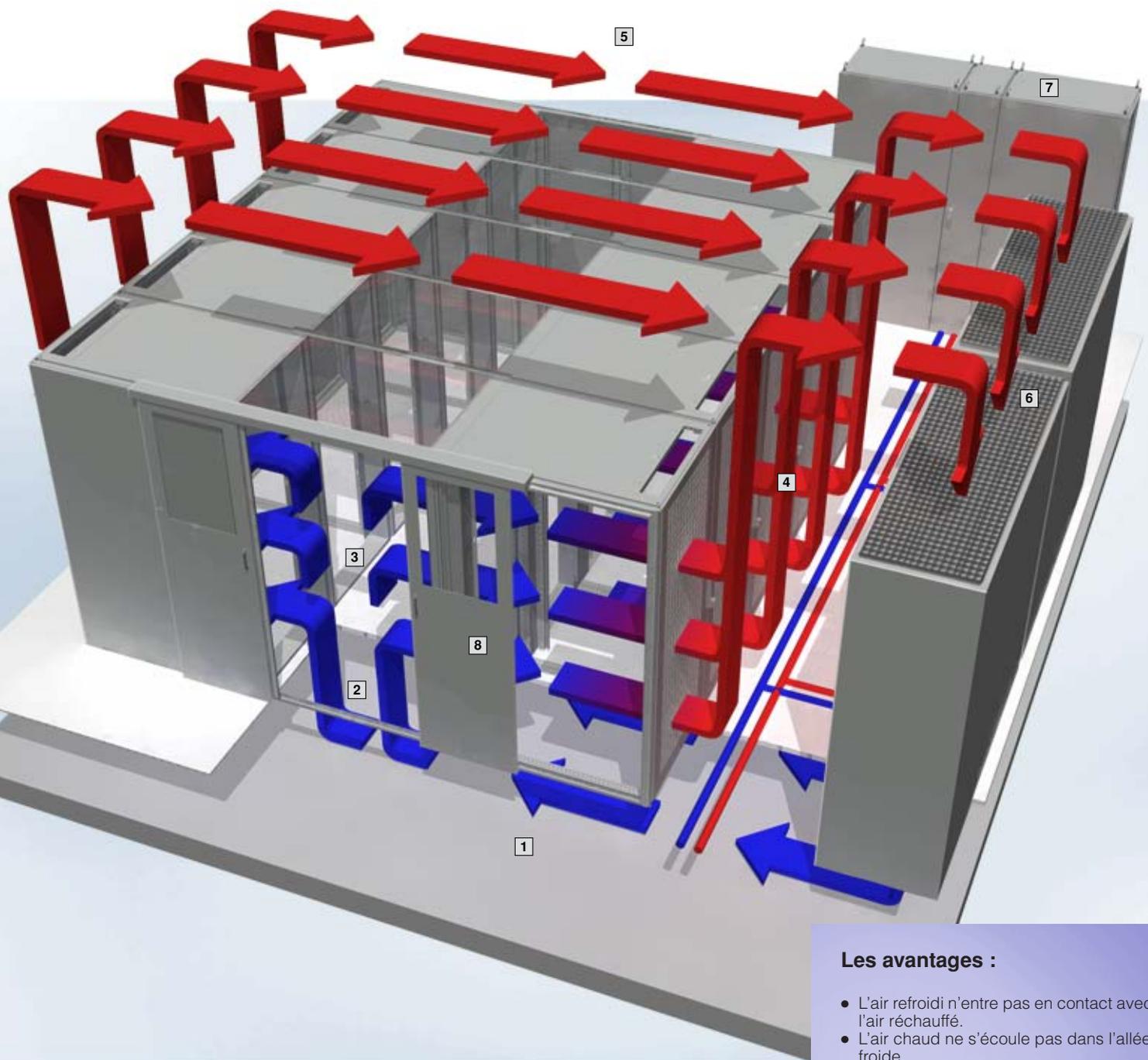
- Les appareils de refroidissement standard à air pulsé ne sont pas utilisables.
- Le refroidissement de l'air exige la mise en œuvre d'échangeurs coûteux.
- Ces appareils sont encombrants et occupent une place précieuse.
- Conditions de travail pénibles pour les opérateurs (vitesse de sortie d'air froid et niveau sonore élevé des souffleries).
- La chaleur produite par les baies qui ne sont pas intégrées dans l'espace chaud, risque de compromettre les résultats du refroidissement.

Rittal



Confinement d'allée froide Rittal

- Utilisation d'appareils de refroidissement à air pulsé standard économiques. Implantation en dehors de l'espace réservé aux serveurs.
- Possibilité d'optimiser au maximum la hauteur du plancher technique pour l'amenée d'air froid, même lorsque les locaux sont bas de plafond.
- L'apport régulier et la répartition uniforme de l'air froid dans l'allée garantissent un excellent rendement.
- Conditions de travail agréables pour l'opérateur : températures, bruits et courants d'air modérés.
- Les baies qui ne sont pas intégrées dans l'allée froide ne compromettent aucunement l'efficacité du refroidissement.



Représentation du guidage de l'air dans une allée froide

- 1 Arrivée de l'air frais par le plancher technique. Les appareils de refroidissement peuvent être installés dans une enclave ou une centrale technique externe.
- 2 Introduction de l'air frais dans l'allée froide à travers des plaques perforées insérées dans le plancher technique. La quantité d'air frais est définie et régulée en fonction de la quantité de chaleur à évacuer.
- 3 L'air froid se concentre dans l'allée fermée de toutes parts et sert à refroidir l'ensemble des récepteurs.
- 4 Evacuation de l'air réchauffé dans le milieu ambiant. L'air chaud s'élève vers le plafond.
- 5 Une nappe d'air chaud se forme sous le plafond. Le cloisonnement supérieur de l'allée froide forme une barrière à l'air chaud.

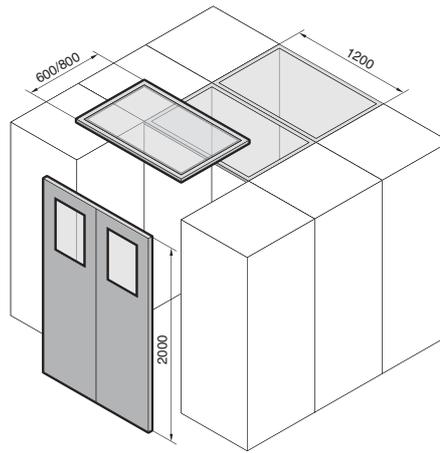
- 6 Aspiration libre de l'air chaud. Le cloisonnement d'allée froide permet de tolérer des températures d'air plus élevées à la sortie des baies. L'efficacité des appareils de refroidissement est optimale dans ces conditions.
- 7 Possibilité de compléter l'installation en ajoutant dans la salle des baies serveurs avec échangeur thermique haute performance LCP totalement indépendant de la température.
- 8 Exploitation optimale de l'espace disponible pour les serveurs grâce aux portes coulissantes utilisées pour le confinement de l'allée froide.

Les avantages :

- L'air refroidi n'entre pas en contact avec l'air réchauffé.
- L'air chaud ne s'écoule pas dans l'allée froide.
- Possibilité de tolérer un niveau de température nettement plus élevé pour l'air chaud à évacuer.
- Les appareils de refroidissement à air pulsé fonctionnent avec un maximum d'efficacité thermique.
- Guidage simple de l'air froid, directement sur les serveurs.
- Protection contre les nuisances sonores engendrées par le matériel informatique.
- Température agréable dans l'allée froide.
- Climatisation douce au lieu de souffleries brutales.
- Utilisation d'appareils de refroidissement à air soufflé conventionnels.
- Combinaison possible avec les systèmes de refroidissement par liquide.

Confinement d'allée froide

Concept de recouvrement d'une allée froide dans une salle informatique



Équipement :

Portes légères avec fenêtre vitrée.
Éléments de plafonnage robustes et transparents, en composite métal/matière plastique.
Réalisables en verre sécurit sur demande.

Avantages :

- Aucune augmentation significative de la charge calorifique en utilisant du verre.
- Efficacité énergétique optimisée et meilleur rendement des appareils de climatisation.
- Possibilité d'augmenter la puissance volumique grâce à l'apport d'air froid parfaitement contrôlé.

- Compatibilité totale avec les armoires TS 8 assurant la simplicité du montage et de l'équipement ultérieur.
- Augmentation appréciable de la performance de votre installation qui se traduit par la prolongation de votre cycle d'investissement.

Remarque :

Autres dimensions et adaptations individualisées, réalisables sur demande.

Référence SK de l'élément de plafonnage	3300.170	3300.180	–
Référence SK de la porte	–	–	3300.160
Largeur de l'élément (égale à la largeur de l'armoire) en mm	600	800	–
Largeur de l'allée froide en mm	1200	1200	1200
Hauteur de l'allée froide en mm	–	–	2000

Demandes de prix et informations

Vous souhaitez plus d'informations sur le confinement d'allée froide ?
Il suffit de nous le faire savoir par fax ou par téléphone.

Le confinement d'allée froide s'inscrit habituellement dans le cadre d'un projet. De l'étude initiale à la définition des composants, jusqu'à l'implantation sur site et la maintenance, les spécialistes Rittal vous assurent conseil et assistance tout au long du projet.

Veillez nous faire parvenir les brochures suivantes :

- Catalogue IT
- RimatriX5 – Solutions d'infrastructures IT



- COMPOSANTS D'AUTOMATISME
- SYSTEMES D'AUTOMATISME
- CONSTITUANTS ELECTROTECHNIQUES
- MESURE ET CONTROLE
- SECURITE MACHINE

8, Avenue de la Malle - ZI Les Coïdes
51370 SAINT BRICE COURCELLES
Tél. : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20
Email : info@audin.fr - Web : <http://www.audin.fr>

Rittal France SAS

ZA des Grands Godets - 880 rue Marcel Paul - 94507 Champigny sur Marne Cedex · Tél. : 01 49 83 60 00 · Fax : 01 49 83 82 06
Parc Galilée · 7 rue Galilée · 69800 Saint-Priest · Tél. : 04 72 23 12 70 · Fax : 04 72 23 09 33
e-mail : info@rittal.fr · www.rittal.fr

Expéditeur :

Nom, prénom

Société, numéro client

Service, fonction

Adresse

CP/Localité

Tél.

e-mail

Date/Signature

05/08 · B574



Le chemin de la perfection **RITTAL**