

# Dell PowerEdge R470

## Guide technique

## Remarques, précautions et avertissements

 **REMARQUE** : Une REMARQUE indique des informations importantes qui peuvent vous aider à mieux utiliser votre produit.

 **PRÉCAUTION** : Une PRÉCAUTION indique un risque d'endommagement du matériel ou de perte de données et vous indique comment éviter le problème.

 **AVERTISSEMENT** : Un AVERTISSEMENT indique un risque d'endommagement du matériel, de blessures corporelles ou même de mort.

# Table des matières

|                                                                                     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Chapitre 1: Configurations et fonctionnalités du système PowerEdge R470.....</b> | <b>5</b>  |
| Charges applicatives clés.....                                                      | 5         |
| Nouvelles Technologies.....                                                         | 5         |
| <b>Chapitre 2: Product comparison.....</b>                                          | <b>8</b>  |
| <b>Chapitre 3: Vues et fonctionnalités du boîtier.....</b>                          | <b>11</b> |
| Vues du boîtier.....                                                                | 11        |
| Configurations système : vue avant du système PowerEdge R470.....                   | 11        |
| Configurations système : vue arrière du système PowerEdge R470.....                 | 16        |
| Configurations système : vue interne du R470 PowerEdge système.....                 | 19        |
| Code QR pour les ressources système du PowerEdge R470.....                          | 21        |
| Configurations du boîtier.....                                                      | 21        |
| <b>Chapitre 4: Processeur.....</b>                                                  | <b>22</b> |
| Caractéristiques du processeur.....                                                 | 22        |
| Processeurs pris en charge.....                                                     | 22        |
| <b>Chapitre 5: Sous-système de mémoire.....</b>                                     | <b>24</b> |
| Mémoire prise en charge.....                                                        | 24        |
| <b>Chapitre 6: Stockage.....</b>                                                    | <b>26</b> |
| Contrôleurs de stockage.....                                                        | 26        |
| Guide de l'utilisateur des contrôleurs de stockage de serveur.....                  | 26        |
| Matrice des fonctionnalités du contrôleur de stockage.....                          | 27        |
| Lecteurs pris en charge.....                                                        | 29        |
| Configuration du stockage interne.....                                              | 29        |
| Stockage externe.....                                                               | 30        |
| <b>Chapitre 7: Gestion réseau.....</b>                                              | <b>31</b> |
| Présentation.....                                                                   | 31        |
| Prise en charge des cartes OCP 3.0.....                                             | 31        |
| Supported OCP cards.....                                                            | 31        |
| Comparaison des cartes NIC OCP 3.0 et 2.0.....                                      | 32        |
| <b>Chapitre 8: Sous-système PCIe.....</b>                                           | <b>33</b> |
| Cartes de montage PCIe.....                                                         | 33        |
| <b>Chapitre 9: Alimentation, température et acoustique.....</b>                     | <b>39</b> |
| Alimentation.....                                                                   | 39        |
| Unités de bloc d'alimentation.....                                                  | 39        |
| Caractéristiques thermiques.....                                                    | 41        |
| Conception thermique.....                                                           | 41        |

|                                                                      |           |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| Acoustique.....                                                      | 42        |
| Configurations acoustiques du système R470.....                      | 42        |
| <b>Chapitre 10: Gestion des racks, des rails et des câbles.....</b>  | <b>45</b> |
| Informations de gestion des rails et des câbles.....                 | 45        |
| <b>Chapitre 11: Systèmes d'exploitation et virtualisation.....</b>   | <b>54</b> |
| Systèmes d'exploitation pris en charge.....                          | 54        |
| <b>Chapitre 12: Gestion des systèmes Dell.....</b>                   | <b>55</b> |
| Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC).....                | 55        |
| Matrice de support Systems Management Software.....                  | 56        |
| <b>Chapitre 13: Annexe A : caractéristiques supplémentaires.....</b> | <b>58</b> |
| Dimensions du boîtier.....                                           | 58        |
| Poids du système.....                                                | 59        |
| Caractéristiques du port NIC.....                                    | 59        |
| Caractéristiques vidéo.....                                          | 59        |
| Caractéristiques des ports USB.....                                  | 60        |
| Puissance nominale des blocs d'alimentation.....                     | 60        |
| Spécifications environnementales.....                                | 61        |
| Caractéristiques de contamination de particules et gazeuse.....      | 62        |
| Tableau des restrictions thermiques.....                             | 64        |
| <b>Chapitre 14: Annexe B. Conformité aux normes.....</b>             | <b>66</b> |
| <b>Chapitre 15: Annexe C : Ressources supplémentaires.....</b>       | <b>67</b> |
| <b>Chapitre 16: Annexe D : Service et support.....</b>               | <b>68</b> |
| Pourquoi associer des contrats de service.....                       | 68        |
| ProSupport Infrastructure Suite.....                                 | 68        |
| Services de support spécialisés.....                                 | 70        |
| ProDeploy Infrastructure Suite.....                                  | 71        |
| Services de déploiement supplémentaires.....                         | 74        |
| Unique Deployment Scenarios.....                                     | 75        |
| JOUR 2 : services d'automatisation avec Ansible.....                 | 76        |
| Services Dell Technologies Consulting.....                           | 76        |

# Configurations et fonctionnalités du système PowerEdge R470

Le système PowerEdge R470 est un serveur 1U qui prend en charge les éléments suivants :

- Un Processeur Intel® Xeon 6 E-Core jusqu'à 144 cœurs ou un Processeur Intel® Xeon 6 P-Core jusqu'à 86 cœurs avec l'option R1S.
- 16 logements DIMM
- Deux blocs d'alimentation CA ou CC redondants
- Jusqu'à 16 disques EDSFF E3.S Gen 5 NVMe à l'avant\*, ou jusqu'à 8 disques EDSFF E3.S Gen 5 NVMe à l'avant, ou jusqu'à 10 disques (HDD/SSD/NVMe) SAS/SATA de 2,5 pouces, ou jusqu'à 8 disques (HDD/SDD) SAS/SATA de 2,5 pouces à l'avant, ou jusqu'à 8 disques NVMe de 2,5 pouces à l'avant, ou jusqu'à 4 disques (HDD/SSD) SAS/SATA de 3,5 pouces à l'avant.
- Jusqu'à 2 disques EDSFF E3.S Gen 5 NVMe (SSD) à l'arrière\*

**REMARQUE :** \* Indique des fonctionnalités qui devraient être disponibles en juin 2025. Les offres prévues sont susceptibles d'être modifiées et peuvent ne pas être publiées telles qu'elles ont été initialement conçues.

**REMARQUE :** Pour plus d'informations sur l'échange à chaud des disques SSD NVMe PCIe, consultez le *Guide de l'utilisateur des disques SSD Dell Express Flash NVMe PCIe* sur Page de [support Dell](#) > **Parcourir tous les produits** > **Infrastructure** > **Infrastructure de datacenter** > **Adaptateurs et contrôleurs de stockage** > **Disques SSD Dell PowerEdge Express Flash NVMe PCIe** > **Sélectionnez ce produit** > **Documentation** > **Manuels et documents**.

**REMARQUE :** Toutes les instances de disques SAS et SATA sont appelées disques dans ce document, sauf indication contraire.

**PRÉCAUTION :** N'installez pas de processeurs graphiques, de cartes réseau ou d'autres appareils PCIe sur votre système qui n'ont pas été validés, ni testés par Dell. Les dommages causés par l'installation d'un matériel ni autorisé, ni validé entraînent la nullité absolue de la garantie du système.

## Sujets :

- [Charges applicatives clés](#)
- [Nouvelles Technologies](#)

## Charges applicatives clés

Le serveur Dell PowerEdge R470 offre de puissantes performances dans un serveur standard spécialisé et cyber-résilient. Idéal pour :

- Évolutivité virtualisation/Cloud
- Base de données scale-out
- Edge Computing
- Calcul haute performance
- Nœud de stockage SDS

## Nouvelles Technologies

Le système PowerEdge R470 est capable de gérer des applications et des charges applicatives exigeantes, telles que les entrepôts de données, le commerce en ligne, les bases de données et le calcul haute performance (HPC).

**Tableau 1. Nouvelles Technologies**

| Technologie                      | Description détaillée         |
|----------------------------------|-------------------------------|
| Processeur Intel® Xeon® 6 E-Core | Nombre de cœurs : jusqu'à 144 |

**Tableau 1. Nouvelles Technologies (suite)**

| Technologie                      | Description détaillée                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Processeur Intel® Xeon® 6 P-Core | 88 voies PCIe Gen 5.0 par processeur, bifurcation PCIe x16, x8, x4, x2 (Gen 5)                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                  | Enveloppe thermique (TDP) max : jusqu'à 330 W                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                  | Nombre de cœurs : jusqu'à 86 avec l'option R1S                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                  | 88 voies PCIe Gen 5.0 par processeur, bifurcation PCIe x16, x8, x4, x2 (Gen 5)                                                                                                                                                                                                                                            |
| Mémoire DDR5                     | Jusqu'à 136 voies PCIe Gen 5.0 par processeur (option R1S)                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                  | Enveloppe thermique (TDP) max : jusqu'à 350 W                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                  | Jusqu'à 8 canaux par processeur et 16 modules DIMM au total                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                  | Prend en charge les modules RDIMM DDR5 avec mémoire ECC jusqu'à 6 400 MT/s                                                                                                                                                                                                                                                |
| Génération de PCIe               | Gen 5 à 32 GT/s                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Logement PCIe                    | Jusqu'à deux logements PCIe avec 16 voies au total                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| E/S flexibles                    | E/S arrière avec : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 port Ethernet BMC dédié</li> <li>• 2 ports USB 3.1 Type A</li> <li>• 1 port VGA</li> </ul>                                                                                                                                                                  |
|                                  | Carte NIC OCP 3.0 :<br>2 logements à l'avant (pour la configuration d'E/S avant)<br>1 logement à l'arrière (pour la configuration d'E/S arrière)                                                                                                                                                                          |
|                                  | E/S avant avec : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 port USB 2.0 Type-C</li> <li>• 1 port USB 2.0 Type-A (en option)</li> <li>• 1 port Mini DisplayPort (en option)</li> <li>• 1 port série DB9 (avec configuration d'E/S avant)</li> <li>• 1 port Ethernet BMC dédié (avec configuration d'E/S avant)</li> </ul> |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| M. PESTI                         | Protocole Half-duplex entre MCU et CPLD, interface de bande latérale modulaire faisant partie de la DC-MHS.                                                                                                                                                                                                               |
| Module PERC dédié                | PERC 12 <ul style="list-style-type: none"> <li>• H965i DC-MHS avant</li> <li>• H365i DC-MHS avant</li> <li>• Adaptateur H365i DC-MHS*</li> <li>• Adaptateur H965i DC-MHS*</li> </ul>                                                                                                                                      |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Bloc d'alimentation              | Nouveau bloc d'alimentation M-CRPS 60 mm double                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                  | Platinum/Titanium 800 W CA/CCHT                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                  | Platinum/Titanium 1100 W CA/CCHT                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                  | Titanium 1500 W CA/CCHT                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                  | Titanium 1 500 W 277 V CA et CCHT**                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                  | 1 400 W -48 V CC*                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

 **REMARQUE :** \* Indique des fonctionnalités qui devraient être disponibles en juin 2025. Les offres prévues sont susceptibles d'être modifiées et peuvent ne pas être publiées telles qu'elles ont été initialement conçues.

 **REMARQUE :** \*\* Indique des fonctionnalités qui devraient être disponibles en septembre 2025. Les offres prévues sont susceptibles d'être modifiées et peuvent ne pas être publiées telles qu'elles ont été initialement conçues.

## Product comparison

Tableau 2. Comparison of PowerEdge R470 and R660xs

| Feature                    | PowerEdge R470                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PowerEdge R660xs                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Processor</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>One Intel® Xeon® 6 E- core Processor with up to 144 cores or</li> <li>One Intel® Xeon® 6 P- core Processor with up to 86 Cores with R1S option</li> </ul>                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Up to 2 x 4th Gen Intel(R) Xeon(R) Scalable Processors (Sapphire Rapids) with up to 32 cores</li> <li>Up to 2 x 5th Gen Intel(R) Xeon(R) Scalable Processors (Emerald Rapids) with up to 28 cores</li> </ul>           |
| <b>Accelerators</b>        | Up to four* single width 75 W accelerators                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | No GPU support                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Memory</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| DIMM speed                 | Up to 6400 MT/s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Up to 5200 MT/s                                                                                                                                                                                                                                               |
| Memory type                | RDIMM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | RDIMM                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Memory module slots        | 16 DDR5 DIMM slots                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 16 DDR5 DIMM slots                                                                                                                                                                                                                                            |
|                            |  <b>REMARQUE :</b> Supports registered ECC DDR5 DIMMs only.                                                                                                                                                                                                                                    |  <b>REMARQUE :</b> Supports registered ECC DDR4 DIMMs only.                                                                                                                |
| <b>Storage</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Front bays                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Up to 8 x EDSFF E3.S Gen5 NVMe SSD max 122.88 TB</li> <li>Up to 16 x EDSFF E3.S Gen5 NVMe (SSD) max 245.76 TB*</li> <li>Up to 8 x 2.5-inch SAS/SATA/NVMe (SSD) max 122.88 TB</li> <li>Up to 10 x 2.5 - inch SAS/SATA/ NVMe(SSD) (with 4 x 2.5 -inch universal) max 84.48 TB</li> <li>Up to 4 x 3.5 - inch SAS/SATA max 96 TB*</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>0 Drive bay</li> <li>Up to 4 x 3.5-inch SAS/SATA (HDD/ SSD) max 96 TB</li> <li>Up to 8 x 2.5-inch SAS/SATA/NVMe (HDD/ SSD) max 122.88 TB</li> <li>Up to 10 x 2.5-inch SAS/SATA/NVMe (HDD/ SSD) max 153.6 TB</li> </ul> |
| Rear bays                  | 2 x EDSFF E3.S Gen5 NVMe (SSD) max 30.72 TB*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Up to 2 x 2.5-inch SAS/SATA/NVMe (HDD/ SSD) max 15.2 TB                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Storage controllers</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Internal controllers       | <ul style="list-style-type: none"> <li>PERC H965i DC-MHS Front</li> <li>PERC H365i DC-MHS front</li> <li>PERC H365i adapter*</li> <li>PERC H965i adapter*</li> </ul>                                                                                                                                                                                                            | PERC H355, PERC H755, PERC H755N, HBA465i PERC H965i, HBA355i, HBA465i                                                                                                                                                                                        |
| External controllers       | N/A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | HBA355e, H965e                                                                                                                                                                                                                                                |
| Software RAID              | N/A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | S160                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Internal boot              | Boot Optimized Storage Subsystem (BOSS-N1 DC-MHS): HWRAID 1, 2 x M.2 NVMe SSDs                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Boot Optimized Storage Subsystem (BOSS-N1): HWRAID 2 x M.2 SSDs                                                                                                                                                                                               |
|                            | M.2 interposer with upto 2 x M.2 NVMe SSDs*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | N/A                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                            | Internal USB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Internal USB                                                                                                                                                                                                                                                  |

**Tableau 2. Comparison of PowerEdge R470 and R660xs (suite)**

| Feature                      | PowerEdge R470                                                                                                                                                                                                                                                               | PowerEdge R660xs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>System management</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>iDRAC</li> <li>iDRAC Direct</li> <li>iDRAC RESTfull API with redfish</li> <li>RACADM CLI</li> <li>iDRAC Service Module (iSM)</li> </ul>                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>iDRAC9</li> <li>iDRAC Direct</li> <li>iDRAC RESTful API with Redfish</li> <li>Quick Sync 2 wireless module</li> <li>DRAC Service Module</li> <li>Open Server Manager</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Power supply</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>800W Platinum/Titanium100-240 VAC or 240 HVDC</li> <li>1100W Platinum/Titanium 100-240 VAC or 240 HVDC</li> <li>1500W Titanium 100-240 VAC or 240 HVDC</li> <li>1500 W 277 Vac and HVDC Titanium**</li> <li>1400W -48v DC*</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>600 W Platinum 100-240 VAC/ 240 VDC</li> <li>700 W Titanium 200-240 VAC/240 VDC</li> <li>800 W Platinum 100-240 VAC/ 240 VDC</li> <li>1100 W DC/-48-(-60) V</li> <li>1100 W Titanium 100-240 VAC/ 240 VDC</li> <li>1400 W Titanium 100-240 VAC/ 240 VDC</li> <li>1400 W Platinum 100-240 VAC/ 240 VDC</li> <li>1400 W Titanium 277 VAC/ 366 VDC</li> <li>1800 W Titanium 200-240 VAC/240 VDC</li> </ul> |
| <b>Ports</b>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Network options              | Up to two OCP NIC card 3.0: 2 slots on the front or 1 slot at the rear                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>2 x 1 GbE embedded ports</li> <li>Max 1 OCP 3.0 (x8 PCIE lanes)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Front ports                  | 1 x USB 2.0 Type - C port                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 x iDRAC Direct (Micro-AB USB) port                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                              | 1 x USB 2.0 Type A port (optional)                                                                                                                                                                                                                                           | 1 x USB 2.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                              | 1 x Mini-DisplayPort (optional)                                                                                                                                                                                                                                              | 1x VGA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                              | 1 x DB9 Serial (with front I/O configuration)                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                              | 1 x Dedicated BMC Ethernet port (with front I/O configuration)                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Rear ports                   | 1 x Dedicated BMC Ethernet port                                                                                                                                                                                                                                              | 1 x USB 2.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                              | 2 x USB 3.1 Type A ports                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 x Serial (optional)<br>1 x USB 3.0<br>2 x Ethernet<br>1 x VGA<br>1 x Dedicated iDRAC network port                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                              | 1 x VGA                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Internal ports               | 1 x USB 3.1 Type A port                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 x USB 3.0 (optional)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Slots</b>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| PCIe                         | Up to 2 x16 Gen5 PCIe slots                                                                                                                                                                                                                                                  | Up to 2 x PCIe Gen5 or Up to 3 x PCIe Gen4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Form factor</b>           | 1U rack server                                                                                                                                                                                                                                                               | 1U rack server                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Dimensions and weight</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Height                       | 42,8 mm (1,69 pouce)                                                                                                                                                                                                                                                         | 42.8 mm(1.7 inches)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

**Tableau 2. Comparison of PowerEdge R470 and R660xs (suite)**

| Feature | PowerEdge R470                                                                                                                                                  | PowerEdge R660xs         |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Width   | 482,0 mm (19 pouces)                                                                                                                                            | 482 mm (18.97 inches)    |
| Depth   | For cold aisle (front I/O configuration):<br>829.44 mm (32.09 inches) without bezel<br><b>REMARQUE :</b> The front I/O configuration does not support the bezel | 748.79 mm (29.47 inches) |
|         | For hot aisle (rear I/O configuration):<br>816.92 mm (32.16 inches) with bezel<br>815.14 mm (32.09 inches) without bezel                                        |                          |
| Weight  | 19,11 kg (42,13 livres)                                                                                                                                         | 19.45 Kg (55.33 pounds)  |

**REMARQUE :** "\*" Denotes features expected to be available in June of 2025. Planned Offerings are subject to change and may not be released as originally designed.

**REMARQUE :** "\*\*\*" Denotes features expected to be available in September of 2025. Planned Offerings are subject to change and may not be released as originally designed.

# Vues et fonctionnalités du boîtier

## Sujets :

- Vues du boîtier

## Vues du boîtier

### Configurations système : vue avant du système PowerEdge R470

#### Vues avant du R470

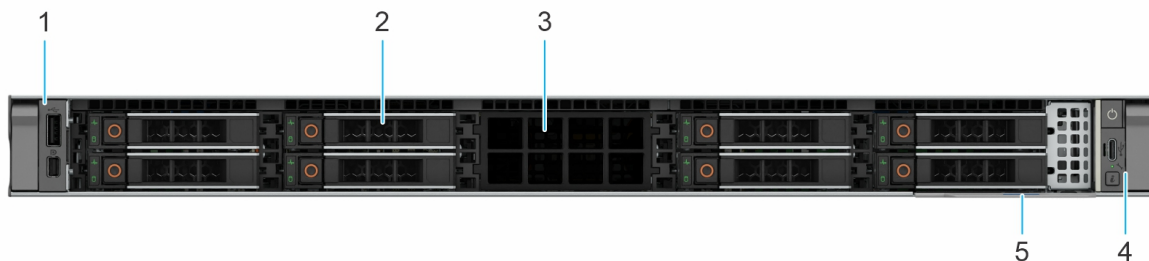


Figure 1. Vue avant du système à 8 disques de 2,5 pouces

Tableau 3. Le tableau affiche la liste des composants de la vue avant du système.

| Élément | Ports, panneaux et logements                  | Icône | Description                                                                                                                                                                                  |
|---------|-----------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Panneau de commande gauche (LCP) - secondaire | S/O   | Contient le port USB et le Mini-DisplayPort.<br><b>i REMARQUE :</b> LCP : le module KVM secondaire est facultatif, et un cache LCP est fourni par défaut dans le panneau de commande gauche. |
| 2       | Disques de 2,5 pouces                         | S/O   | Permet d'installer les disques pris en charge sur votre système.                                                                                                                             |
| 3       | Cache de lecteur                              | Cache | Cache du logement de disque de stockage                                                                                                                                                      |
| 4       | Panneau de commande droit (RCP) - principal   | S/O   | Contient le voyant d'intégrité du système, l'ID du système, le bouton d'alimentation, le port USB Type-C et le voyant d'état de l'hôte.                                                      |
| 5       | Numéro de série express                       | S/O   | L'étiquette de service express est un panneau de libellé                                                                                                                                     |

Tableau 3. Le tableau affiche la liste des composants de la vue avant du système. (suite)

| Élément | Ports, panneaux et logements | Icône | Description                                                                                                       |
|---------|------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                              |       | couissant qui contient des informations système telles que l'étiquette de service, la carte NIC et l'adresse MAC. |

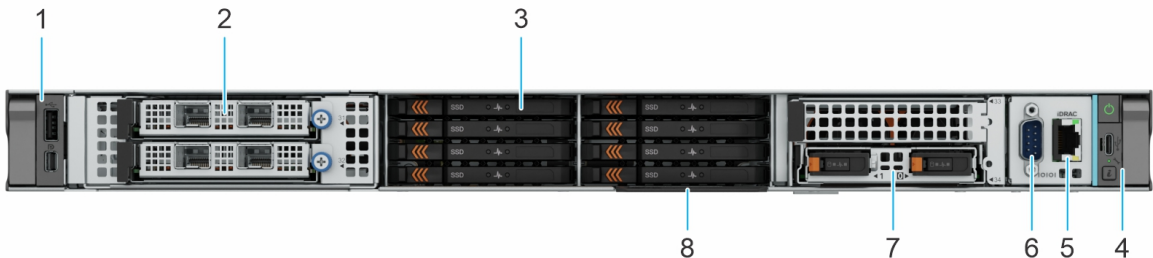


Figure 2. Vue avant du système à 8 disques EDSFF E3.S avec E/S à l'avant

Tableau 4. Le tableau affiche la liste des composants de la vue avant du système.

| Élément | Ports, panneaux et logements                                                                              | Icône | Description                                                                                                                                                                                |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Panneau de commande gauche (LCP) - secondaire                                                             | S/O   | Contient le port USB et le Mini-DisplayPort.<br><b>REMARQUE :</b> LCP : le module KVM secondaire est facultatif, et un cache LCP est fourni par défaut dans le panneau de commande gauche. |
| 2       | NIC OCP (primaire/secondaire)<br><b>REMARQUE :</b> L'OCP principal est situé sur l'emplacement 32 en bas. | S/O   | Vous permet d'installer un contrôleur OCP principal/secondaire en fonction de la configuration de carte de montage dans les logements 31/32                                                |
| 3       | Disques EDSFF E3.S                                                                                        | S/O   | Permet d'installer les disques pris en charge sur votre système.                                                                                                                           |
| 4       | Panneau de commande droit (RCP) - principal                                                               | S/O   | Contient le voyant d'intégrité du système, l'ID du système, le bouton d'alimentation, le port USB Type-C et le voyant d'état de l'hôte.                                                    |
| 5       | Port Ethernet iDRAC dédié                                                                                 | S/O   | Vous permet d'accéder au port iDRAC.                                                                                                                                                       |
| 6       | Port COM série                                                                                            |       | Permet de connecter un périphérique série au système.                                                                                                                                      |
| 7       | Module BOSS-N1 DC-MHS                                                                                     | S/O   | Module BOSS pour le démarrage du système interne.                                                                                                                                          |
| 8       | Numéro de série express                                                                                   | S/O   | L'étiquette de service express est un panneau de libellé coulissant qui contient des informations système telles que                                                                       |

Tableau 4. Le tableau affiche la liste des composants de la vue avant du système. (suite)

| Élément | Ports, panneaux et logements | Icône | Description                                            |
|---------|------------------------------|-------|--------------------------------------------------------|
|         |                              |       | l'étiquette de service, la carte NIC et l'adresse MAC. |

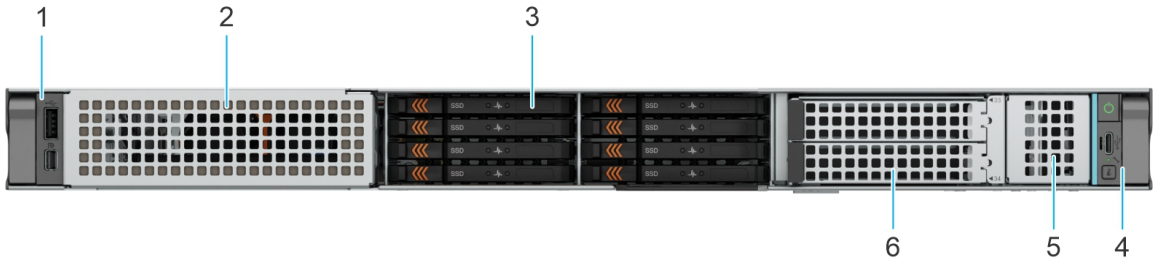


Figure 3. Vue avant du système à 8 disques EDSFF E3.S avec E/S à l'arrière

Tableau 5. Le tableau affiche la liste des composants de la vue avant du système.

| Élément | Ports, panneaux et logements                  | Icône | Description                                                                                                                                                                                |
|---------|-----------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Panneau de commande gauche (LCP) - secondaire | S/O   | Contient le port USB et le Mini-DisplayPort.<br><b>REMARQUE :</b> LCP : le module KVM secondaire est facultatif, et un cache LCP est fourni par défaut dans le panneau de commande gauche. |
| 2       | Cache de module PCIe                          | S/O   | Cache du logement de carte de montage pour carte d'extension PCIe                                                                                                                          |
| 3       | Disques EDSFF E3.S                            | S/O   | Permet d'installer les disques pris en charge sur votre système.                                                                                                                           |
| 4       | Panneau de commande droit (RCP) - principal   | S/O   | Contient le voyant d'intégrité du système, l'ID du système, le bouton d'alimentation, le port USB Type-C et le voyant d'état de l'hôte.                                                    |
| 5       | Cache                                         | S/O   | Cache du logement DB9                                                                                                                                                                      |
| 6       | Cache de module PCIe                          | S/O   | Cache du logement de carte de montage pour carte d'extension PCIe                                                                                                                          |



Figure 4. Vue avant du système à 10 disques de 2,5 pouces avec E/S à l'arrière

**Tableau 6. Le tableau affiche la liste des composants de la vue avant du système.**

| Élément | Ports, panneaux et logements                  | Icône | Description                                                                                                                                                                                         |
|---------|-----------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Panneau de commande gauche (LCP) - secondaire | S/O   | Contient le port USB et le Mini-DisplayPort.<br><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> LCP : le module KVM secondaire est facultatif, et un cache LCP est fourni par défaut dans le panneau de commande gauche. |
| 2       | Disques de 2,5 pouces                         | S/O   | Permet d'installer les disques pris en charge sur votre système.                                                                                                                                    |
| 3       | Panneau de commande droit (RCP) - principal   | S/O   | Contient le voyant d'intégrité du système, l'ID du système, le bouton d'alimentation, le port USB Type-C et le voyant d'état de l'hôte.                                                             |
| 4       | Disques de 2,5 pouces                         | S/O   | Permet d'installer les disques pris en charge sur votre système.                                                                                                                                    |

## Panneau de commande gauche (LCP) - Vue secondaire

Le système R470 dispose de deux options pour le panneau de commande gauche (LCP) : panneau secondaire, comme illustré ci-dessous. L'option par défaut est vierge.



**Figure 5. Panneau de commande gauche (LCP) - Panneau secondaire - Module vierge**

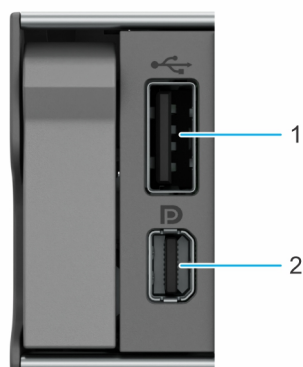


Figure 6. Panneau de commande gauche (LCP) - Panneau secondaire - Module KVM

Tableau 7. Panneau de commande gauche (LCP) - Panneau secondaire - Module KVM

| Élément | Voyant, bouton ou connecteur | Icône                                                                             | Description                                                                                                |
|---------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Port conforme USB 2.0        |  | Le port USB est de type USB 2.0 à 4 broches. Ce port permet de connecter des périphériques USB au système. |
| 2       | Mini-DisplayPort             |  | Permet de connecter un appareil d'affichage au système.                                                    |

## Panneau de commande droit (RCP) - Vue principale

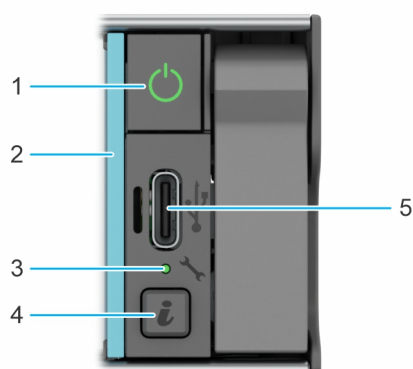


Figure 7. Panneau de commande droit (RCP) - principal

Tableau 8. Panneau de commande droit (RCP) - principal

| Élément | Voyant ou bouton                            | Icône                                                                               | Description                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Bouton d'alimentation                       |  | Indique si le système est sous ou hors tension. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour mettre manuellement le système sous ou hors tension<br><b>REMARQUE :</b> Appuyez sur le bouton d'alimentation pour arrêter correctement un système d'exploitation compatible ACPI. |
| 2       | LED d'intégrité du système et ID du système | s.o.                                                                                | Indique l'état du système.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3       | Voyant LED iDRAC Direct                     |  | Le voyant iDRAC Direct s'allume pour indiquer que le port iDRAC Direct est connecté à un périphérique.                                                                                                                                                                       |

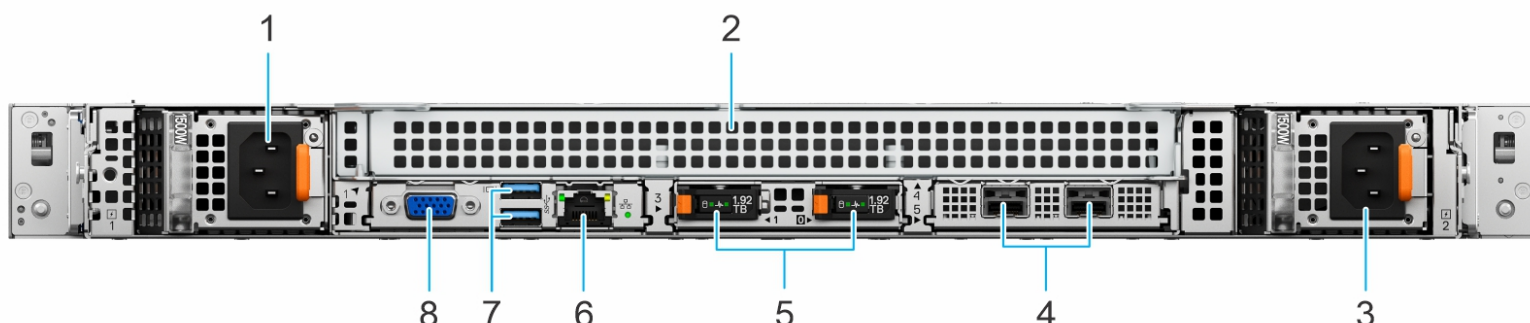
**Tableau 8. Panneau de commande droit (RCP) - principal (suite)**

| Élément | Voyant ou bouton                    | Icône                                                                             | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4       | Bouton d'identification du système  |  | L'ID système permet à l'utilisateur de localiser physiquement le système.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5       | Port iDRAC Direct/hôte (USB Type-C) |  | Le port iDRAC Direct (USB Type-C) permet d'accéder aux fonctionnalités USB Type-C d'iDRAC Direct. Pour plus d'informations, voir les <a href="#">manuels iDRAC</a> .<br><b>REMARQUE :</b> Vous pouvez configurer iDRAC Direct à l'aide d'un câble USB vers USB Type-C, que vous pouvez connecter à votre ordinateur portable ou à votre tablette. La longueur du câble ne doit pas dépasser 3 pieds (0,91 mètre). La qualité des câbles peut affecter les performances. |

**Tableau 9. Codes des voyants d'intégrité du système et d'ID du système**

| L'intégrité du système et code de la LED ID du système | État                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bleu uni                                               | Indique que le système est sous tension et intègre, et que le mode d'ID système est inactif. Appuyez sur le bouton de l'ID système pour passer au mode d'ID système.     |
| Bleu clignotant                                        | Indique que le mode d'ID système est actif. Appuyez sur le bouton de l'ID système pour passer au mode d'intégrité du système.                                            |
| Orange clignotant                                      | Indique que le système rencontre une panne. Consultez le journal des événements système pour lire les messages d'erreur spécifiques. <a href="#">Manuels PowerEdge</a> . |

## Configurations système : vue arrière du système PowerEdge R470



**Figure 8. Vue arrière d'un système avec 8 disques de 2,5 pouces**

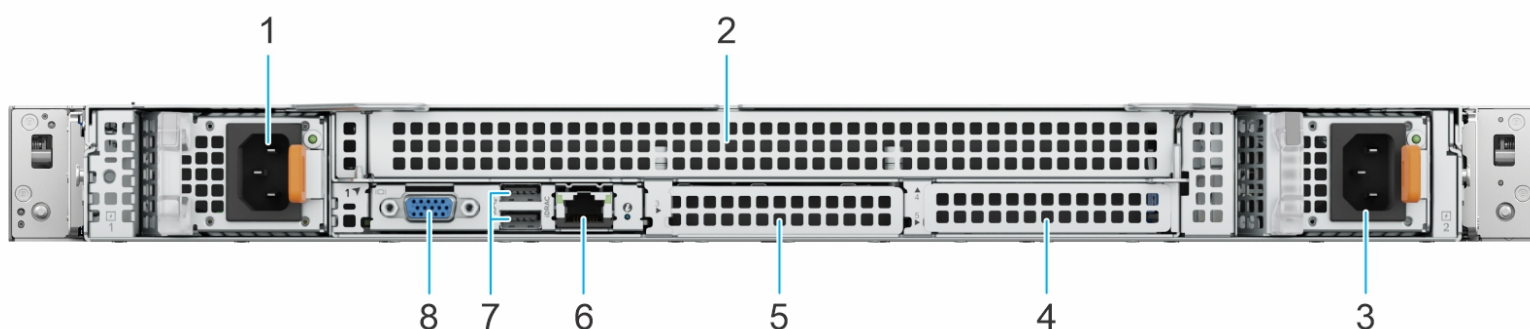
Panneau de commande droit (RCP) - principal

**Tableau 10. Vue arrière du système avec 8 disques de 2,5 pouces**

| Élément | Ports, panneaux ou logements                             | Icône                                                                               | Description                                                                                                                       |
|---------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Bloc d'alimentation (PSU1)                               |  | PSU1 est le bloc d'alimentation principal du système.                                                                             |
| 2       | Cache de la carte de montage pour carte d'extension PCIe | s.o.                                                                                | Cache du logement de carte de montage pour carte d'extension PCIe                                                                 |
| 3       | Bloc d'alimentation (PSU2)                               |  | PSU2 est le bloc d'alimentation secondaire du système.                                                                            |
| 4       | Carte NIC OCP                                            | s.o.                                                                                | La carte NIC OCP prend en charge OCP 3.0. Les ports de carte NIC sont intégrés sur la carte OCP qui est connectée à la carte HPM. |
| 5       | Module BOSS-N1 DC-MHS                                    | s.o.                                                                                | Module BOSS pour le démarrage du système interne.                                                                                 |

**Tableau 10. Vue arrière du système avec 8 disques de 2,5 pouces (suite)**

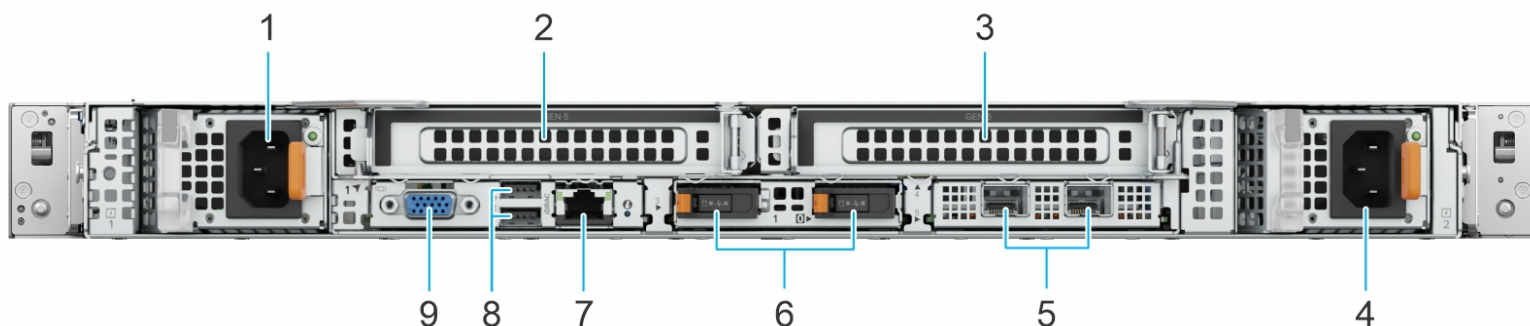
| Élément | Ports, panneaux ou logements | Icône                                                                             | Description                                                                                                                                 |
|---------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6       | Port dédié à l'iDRAC         |  | Permet un accès distant à l'iDRAC. Lorsque le port iDRAC avant est connecté au réseau, le port iDRAC arrière est automatiquement désactivé. |
| 7       | Port USB 3.0                 |  | Le port USB est à 9 broches et est compatible USB 3.0. Ce port permet de connecter des périphériques USB au système.                        |
| 8       | Port VGA                     |  | Permet de connecter un appareil d'affichage au système.                                                                                     |



**Figure 9. Vue arrière du système avec 8 disques EDSFF E3.S et E/S à l'avant**

**Tableau 11. Vue arrière du système avec 8 disques EDSFF E3.S et E/S à l'avant**

| Élément | Ports, panneaux ou logements                             | Icône                                                                               | Description                                                                                                                                 |
|---------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Bloc d'alimentation (PSU1)                               |  | PSU1 est le bloc d'alimentation principal du système.                                                                                       |
| 2       | Cache de la carte de montage pour carte d'extension PCIe | s.o.                                                                                | Cache du logement de la carte de montage d'extension PCIe.                                                                                  |
| 3       | Bloc d'alimentation (PSU2)                               |  | PSU2 est le bloc d'alimentation secondaire du système.                                                                                      |
| 4       | Cache OCP                                                | s.o.                                                                                | Cache du logement de carte OCP.                                                                                                             |
| 5       | Cache BOSS-N1                                            | s.o.                                                                                | Cache du logement du module BOSS-N1.                                                                                                        |
| 6       | Port dédié à l'iDRAC                                     |  | Permet un accès distant à l'iDRAC. Lorsque le port iDRAC avant est connecté au réseau, le port iDRAC arrière est automatiquement désactivé. |
| 7       | Port USB 3.0                                             |  | Le port USB est à 9 broches et est compatible USB 3.0. Ce port permet de connecter des périphériques USB au système.                        |
| 8       | Port VGA                                                 |  | Permet de connecter un appareil d'affichage au système.                                                                                     |

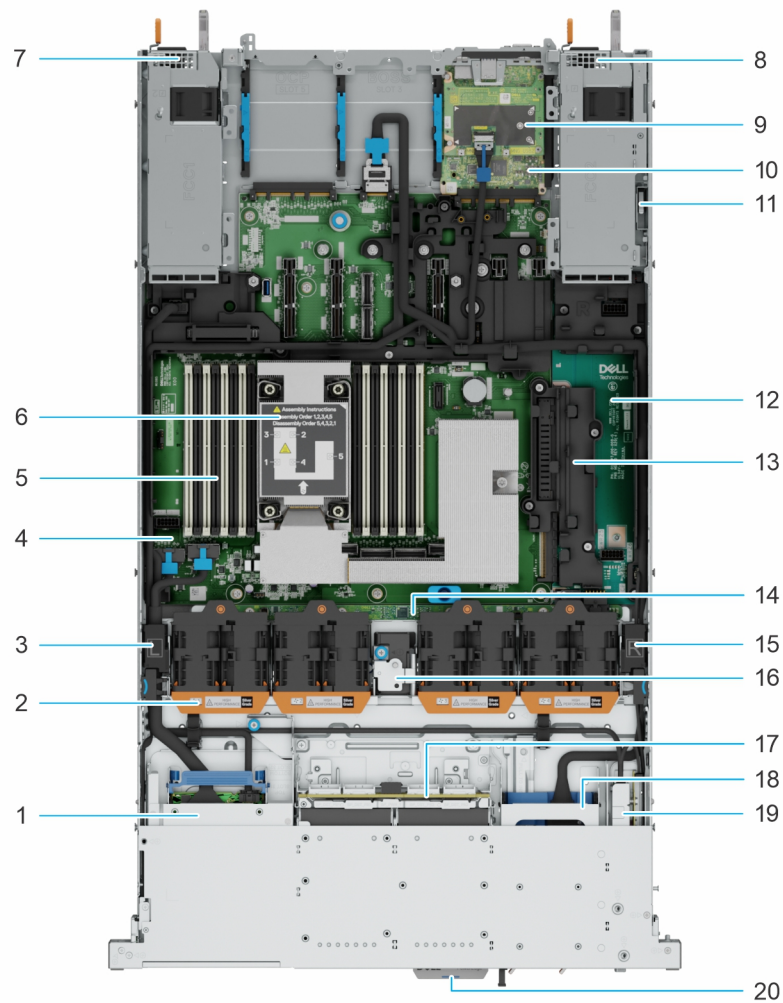


**Figure 10. Vue arrière du système avec 8 disques EDSFF E3.S et E/S à l'arrière**

**Tableau 12. Vue arrière du système avec 8 disques EDSFF E3.S et E/S à l'arrière**

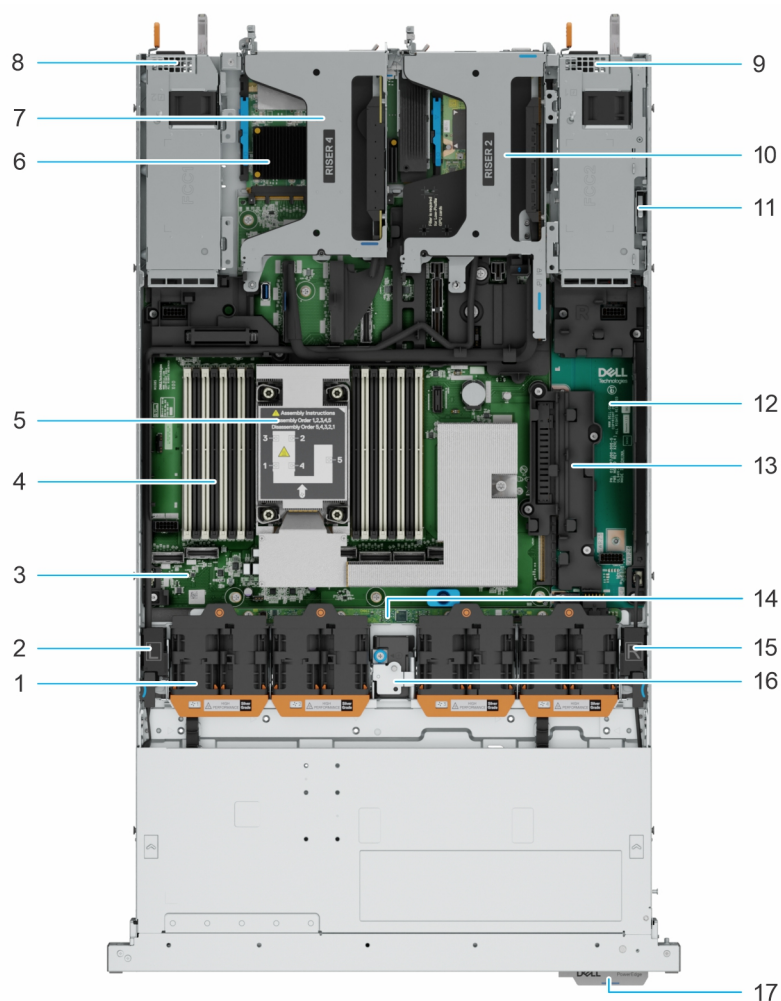
| Élément | Ports, panneaux ou logements                             | Icône                                                                             | Description                                                                                                                                 |
|---------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Bloc d'alimentation (PSU1)                               |  | PSU1 est le bloc d'alimentation principal du système.                                                                                       |
| 2       | Cache de la carte de montage pour carte d'extension PCIe | s.o.                                                                              | Cache du logement de la carte de montage d'extension PCIe.                                                                                  |
| 3       | Cache de la carte de montage pour carte d'extension PCIe | s.o.                                                                              | Cache du logement de la carte de montage d'extension PCIe.                                                                                  |
| 4       | Bloc d'alimentation (PSU2)                               |  | PSU2 est le bloc d'alimentation secondaire du système.                                                                                      |
| 5       | Carte NIC OCP                                            | s.o.                                                                              | La carte NIC OCP prend en charge OCP 3.0. Les ports de carte NIC sont intégrés sur la carte OCP qui est connectée à la carte HPM.           |
| 6       | Module BOSS-N1 DC-MHS                                    | s.o.                                                                              | Module BOSS pour le démarrage du système interne.                                                                                           |
| 7       | Port dédié à l'iDRAC                                     |  | Permet un accès distant à l'iDRAC. Lorsque le port iDRAC avant est connecté au réseau, le port iDRAC arrière est automatiquement désactivé. |
| 8       | Port USB 3.0                                             |  | Le port USB est à 9 broches et est compatible USB 3.0. Ce port permet de connecter des périphériques USB au système.                        |
| 9       | Port VGA                                                 |  | Permet de connecter un appareil d'affichage au système.                                                                                     |

## Configurations système : vue interne du R470 PowerEdge système



**Figure 11. Intérieur du système avec configuration d'E/S avant**

- |                                          |                                                   |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1. OCP avant                             | 2. Ventilateur                                    |
| 3. Clip de câble                         | 4. Module de processeur hôte (HPM)                |
| 5. Logements DIMM                        | 6. Dissipateur de chaleur du processeur (distant) |
| 7. PSU 2                                 | 8. PSU 1                                          |
| 9. Carte Attic                           | 10. Module DC-SCM                                 |
| 11. Commutateur d'intrusion              | 12. Carte intercalaire d'alimentation (PIB)       |
| 13. Support PIB                          | 14. Carte de ventilateur                          |
| 15. Clip de câble                        | 16. Support de câble central                      |
| 17. Fond de panier de disque             | 18. BOSS-N1 avant                                 |
| 19. Port série avant et port iDRAC dédié | 20. Numéro de série express                       |



**Figure 12. Intérieur du système avec configuration d'E/S arrière**

- |                                                   |                                             |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1. Ventilateur                                    | 2. Clip de câble                            |
| 3. Module de processeur hôte (HPM)                | 4. Logements DIMM                           |
| 5. Dissipateur de chaleur du processeur (distant) | 6. Module OCP arrière                       |
| 7. Carte de montage PCIe 4                        | 8. PSU 2                                    |
| 9. PSU 1                                          | 10. Carte de montage PCIe 2                 |
| 11. Commutateur d'intrusion                       | 12. Carte intercalaire d'alimentation (PIB) |
| 13. Support PIB                                   | 14. Carte de ventilateur                    |
| 15. Clip de câble                                 | 16. Support de câble central                |
| 17. Numéro de série express                       |                                             |

## Code QR pour les ressources système du PowerEdge R470



Figure 13. Code QR pour le système PowerEdge R470

## Configurations du boîtier

Le système PowerEdge™ R470 prend en charge :

Baie avant :

- Jusqu'à 8 disques NVMe EDSFF E3.S à connexion directe
- Jusqu'à 8 disques SSD SAS/SATA/NVMe de 2,5 pouces
- Jusqu'à 10 disques (SSD) SAS/SATA/NVMe de 2,5 pouces
- Jusqu'à 16 disques NVMe EDSFF E3.S à connexion directe\*
- Jusqu'à 4 disques SAS/SATA de 3,5 pouces\*

Baie arrière :

- Jusqu'à 2 disques NVMe EDSFF E3.S à connexion directe\*

**REMARQUE :** \* Indique des fonctionnalités qui devraient être disponibles en juin 2025. Les offres prévues sont susceptibles d'être modifiées et peuvent ne pas être publiées telles qu'elles ont été initialement conçues.

**REMARQUE :** Pour plus d'informations sur l'échange à chaud des disques SSD NVMe PCIe U.2, consultez le *Guide de l'utilisateur des disques SSD Dell Express Flash NVMe PCIe* via : **Parcourir tous les produits > Infrastructure de datacenter > Adaptateurs et contrôleurs de stockage > Disques SSD Dell PowerEdge Express Flash NVMe PCIe > Documentation > Manuels et documents.**

# Processeur

## Sujets :

- [Caractéristiques du processeur](#)

## Caractéristiques du processeur

Les processeurs Intel® Xeon® série 6 répondent à divers besoins en matière d'alimentation, de performances et d'efficacité. Les cœurs efficaces (E-cores) assurent une haute densité et des performances par watt exceptionnelles, tandis que les cœurs de performances (P-cores) conviennent à un plus large éventail de charges applicatives et sont plus performants pour l'IA et le HPC. Les processeurs Intel® Xeon® série 6 améliorent les performances par watt, les performances par rack, les vitesses de mémoire, les E/S et les vitesses UPI, tout en offrant une sécurité d'extension logicielle supplémentaire.

La liste suivante répertorie les caractéristiques et fonctions des processeurs :

- Jusqu'à 144 cœurs et jusqu'à 330 W de TDP pour le processeur Intel® Xeon® 6 E-Core
- Jusqu'à 86 cœurs et jusqu'à 350 W de TDP pour le processeur Intel® Xeon® 6 P-Core
- Jusqu'à 8 canaux DDR5 6 400 MT/s (1DPC) et 5 200 MT/s (2DPC)
- UPI 2.0 jusqu'à 24 GT/s
- 88 voies PCIe 5.0
- R1S : jusqu'à 136 voies PCIe 5.0
- Capacité de bifurcation PCIe
- Socket Intel® E2 : 4710-2 broches

## Processeurs pris en charge

Le tableau suivant répertorie les références SKU des Processeur Intel® Xeon 6 pris en charge par le système R470.

**Tableau 13. Processeur Intel® Xeon 6 pris en charge par le système R470 - E-Core**

| Processeur | Vitesse d'horloge (GHz) | Cache (M) | UPI (GT/s) | Cœurs | Threads | Turbo | Vitesse de la mémoire (MT/s) | Capacité de mémoire | TDP   |
|------------|-------------------------|-----------|------------|-------|---------|-------|------------------------------|---------------------|-------|
| 6780E      | 2,2                     | 108       | 24         | 144   | 144     | Turbo | 6400                         | 1 TB                | 330 W |
| 6766E      | 1,9                     | 108       | 24         | 144   | 144     | Turbo | 6400                         | 1 TB                | 250 W |
| 6756E      | 1,8                     | 96        | 24         | 128   | 128     | Turbo | 6400                         | 1 TB                | 225 W |
| 6746E      | 2                       | 96        | 24         | 112   | 112     | Turbo | 6400                         | 1 TB                | 250 W |
| 6740E      | 2,4                     | 96        | 24         | 96    | 96      | Turbo | 6400                         | 1 TB                | 250 W |
| 6731E      | 2,2                     | 96        | 24         | 96    | 96      | Turbo | 5600                         | 1 TB                | 250 W |
| 6710E      | 2,4                     | 96        | 16         | 64    | 64      | Turbo | 5600                         | 1 TB                | 205   |

**Tableau 14. Processeur Intel® Xeon 6 pris en charge par le système R470 - P-Core**

| Processeur | Vitesse d'horloge (GHz) | Cache (M) | UPI (GT/s) | Cœurs | Threads | Turbo | Vitesse de la mémoire (MT/s) | Capacité de mémoire | TDP   |
|------------|-------------------------|-----------|------------|-------|---------|-------|------------------------------|---------------------|-------|
| 6787P      | 2                       | 336       | 24         | 86    | 172     | Turbo | 6400                         | 4 To                | 350 W |
| 6767P      | 2,4                     | 336       | 24         | 64    | 128     | Turbo | 6400                         | 4 To                | 350 W |

**Tableau 14. Processeur Intel® Xeon 6 pris en charge par le système R470 - P-Core (suite)**

| Processeur   | Vitesse d'horloge (GHz) | Cache (M) | UPI (GT/s) | Cœurs | Threads | Turbo | Vitesse de la mémoire (MT/s) | Capacité de mémoire | TDP   |
|--------------|-------------------------|-----------|------------|-------|---------|-------|------------------------------|---------------------|-------|
| 6747P        | 2,7                     | 288       | 24         | 48    | 96      | Turbo | 6400                         | 4 To                | 330 W |
| 6737P*       | 2,9                     | 144       | 24         | 32    | 64      | Turbo | 6400                         | 4 To                | 270 W |
| 6730P        | 2,5                     | 288       | 24         | 32    | 64      | Turbo | 6400                         | 4 To                | 250 W |
| 6527P*       | 3,0                     | 144       | 24         | 24    | 48      | Turbo | 6400                         | 4 To                | 255 W |
| 6724P*       | 3,6                     | 72        | 24         | 16    | 32      | Turbo | 6400                         | 4 To                | 210 W |
| 6517P*       | 3,2                     | 72        | 24         | 16    | 32      | Turbo | 6400                         | 4 To                | 190 W |
| 6505P*       | 2,2                     | 48        | 24         | 12    | 24      | Turbo | 6400                         | 4 To                | 150 W |
| 6507P*       | 3,5                     | 48        | 24         | 8     | 16      | Turbo | 6400                         | 4 To                | 150 W |
| 6781P (R1S)  | 2,0                     | 336       | S/O        | 80    | 160     | Turbo | 6400                         | 2 To                | 350 W |
| 6761P (R1S)  | 2,5                     | 336       | S/O        | 64    | 128     | Turbo | 6400                         | 2 To                | 350 W |
| 6741P (R1S)  | 2,5                     | 288       | S/O        | 48    | 96      | Turbo | 6400                         | 2 To                | 300 W |
| 6731P (R1S)* | 2,5                     | 144       | S/O        | 32    | 64      | Turbo | 6400                         | 2 To                | 245 W |
| 6521P (R1S)* | 2,6                     | 144       | S/O        | 24    | 48      | Turbo | 6400                         | 2 To                | 225 W |
| 6511P (R1S)* | 2,5                     | 72        | S/O        | 16    | 32      | Turbo | 6400                         | 2 To                | 150 W |

**REMARQUE :** \* Indique des fonctionnalités qui devraient être disponibles en juin 2025. Les offres prévues sont susceptibles d'être modifiées et peuvent ne pas être publiées telles qu'elles ont été initialement conçues.

## Sous-système de mémoire

### Sujets :

- Mémoire prise en charge

## Mémoire prise en charge

Tableau 15. Comparaison des technologies de mémoire

| Fonctionnalité       | PowerEdge R470 (DDR5)                                                                                                                                                                                        |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type de module DIMM  | RDIMM                                                                                                                                                                                                        |
| Vitesse de transfert | 6 400 MT/s(1DPC) et 5 200 MT/s (2DPC)<br><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> La prise en charge de la vitesse de transfert DIMM maximale dépend de la référence SKU du processeur et du remplissage des modules DIMM. |
| Tension              | 1,1 V                                                                                                                                                                                                        |

Tableau 16. Barrettes DIMM prises en charge

| Vitesse nominale des modules DIMM (MT/s) | Type de module DIMM | Capacité des modules DIMM (Go) | Rangées par DIMM | Largeur de données | Tension des barrettes DIMM (V) |
|------------------------------------------|---------------------|--------------------------------|------------------|--------------------|--------------------------------|
| 6400                                     | RDIMM               | 16                             | 1                | 8                  | 1,1                            |
| 6400                                     | RDIMM               | 32                             | 2                | 8                  | 1,1                            |
| 6400                                     | RDIMM               | 64                             | 2                | x4                 | 1,1                            |
| 6400                                     | RDIMM               | 96                             | 2                | x4                 | 1,1                            |
| 6400                                     | RDIMM               | 128 *                          | 2                | x4                 | 1,1                            |
| 6400                                     | RDIMM               | 256 **                         | 8                | x4                 | 1,1                            |

Tableau 17. Tableau des mémoires prises en charge

| Type de module DIMM | Rang | Capacity | Tension nominale et vitesse de la mémoire DIMM | Vitesse de fonctionnement        |                                 |                                  |                                 |
|---------------------|------|----------|------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
|                     |      |          |                                                | Processeur Intel® Xeon® 6 E-Core |                                 | Processeur Intel® Xeon® 6 P-Core |                                 |
|                     |      |          |                                                | 1 barrette DIMM par canal (DPC)  | 2 barrette DIMM par canal (DPC) | 1 barrette DIMM par canal (DPC)  | 2 barrette DIMM par canal (DPC) |
| RDIMM               | 1R   | 16 Go    | DDR5 (1,1 V), 6400 MT/s                        | S/O                              | S/O                             | Jusqu'à 6400 M T/s               | S/O                             |
|                     | 2 R  | 32 Go    | DDR5 (1,1 V), 6400 MT/s                        | Jusqu'à 6400 MT/s                | S/O                             | Jusqu'à 6400 M T/s               | Jusqu'à 5200 M T/s              |
|                     |      | 64 GB    | DDR5 (1,1 V), 6400 MT/s                        | Jusqu'à 6400 MT/s                | Jusqu'à 5200 M T/s              | Jusqu'à 6400 M T/s               | Jusqu'à 5200 M T/s              |
|                     |      | 96 GB    | DDR5 (1,1 V), 6400 MT/s                        | S/O                              | S/O                             | Jusqu'à 6400 M T/s               | Jusqu'à 5200 M T/s              |

Tableau 17. Tableau des mémoires prises en charge (suite)

| Type de module DIMM | Rang | Capacity | Tension nominale et vitesse de la mémoire DIMM | Vitesse de fonctionnement        |                                 |                                  |                                 |
|---------------------|------|----------|------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
|                     |      |          |                                                | Processeur Intel® Xeon® 6 E-Core |                                 | Processeur Intel® Xeon® 6 P-Core |                                 |
|                     |      |          |                                                | 1 barrette DIMM par canal (DPC)  | 2 barrette DIMM par canal (DPC) | 1 barrette DIMM par canal (DPC)  | 2 barrette DIMM par canal (DPC) |
|                     |      | 128 Go*  | DDR5 (1,1 V), 6400 MT/s                        | S/O                              | S/O                             | Jusqu'à 6400 MT/s                | Jusqu'à 5200 MT/s               |
|                     | 8 R  | 256 Go** | DDR5 (1,1 V), 6400 MT/s                        | S/O                              | S/O                             | S/O                              | Jusqu'à 5200 MT/s               |

-  **REMARQUE :** Le processeur peut réduire les performances de la vitesse nominale des barrettes DIMM.
-  **REMARQUE :** \* Indique des fonctionnalités qui devraient être disponibles en juin 2025. Les offres prévues sont susceptibles d'être modifiées et peuvent ne pas être publiées telles qu'elles ont été initialement conçues.
-  **REMARQUE :** \* Indique des fonctionnalités qui devraient être disponibles en septembre 2025. Les offres prévues sont susceptibles d'être modifiées et peuvent ne pas être publiées telles qu'elles ont été initialement conçues.
-  **REMARQUE :** Seuls les modules de 32 Go et de 64 Go sont pris en charge sur les processeurs Intel® Xeon 6 E-Core et P-Core.

# Stockage

## Sujets :

- [Contrôleurs de stockage](#)
- [Lecteurs pris en charge](#)
- [Configuration du stockage interne](#)
- [Stockage externe](#)

## Contrôleurs de stockage

Les options de contrôleur RAID de Dell offrent des améliorations de performances, y compris la solution fPERC. fPERC fournit un contrôleur matériel RAID de base sans nécessiter de logement PCIe en utilisant un connecteur compact haute densité sur le planaire de base.

Les modèles de contrôleur PERC 17G permettent d'exploiter les capacités de la gamme PERC 16G. La valeur et les niveaux de performances de valeur seront reportés de la 16G à la 17G.

**Tableau 18. Offres relatives aux contrôleurs de la série PERC**

| Niveau de performances | Contrôleur et description                                                                                                                                                                   |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Premium Performance    | H965i DC HMS à l'avant, adaptateur H965i*, H965e*<br>Broadcom RAID-on-Chip, chipset SAS4116W<br>PCIe Gen 4 (16 x 16), SAS4<br>PERC12 : 8 Go de mémoire cache DDR4 non volatile à 3 200 MT/s |
| Value Performance      | H365i DC HMS à l'avant, adaptateur H365i*, HBA465e*                                                                                                                                         |

**REMARQUE :** \* Indique des fonctionnalités qui devraient être disponibles en juin 2025. Les offres prévues sont susceptibles d'être modifiées et peuvent ne pas être publiées telles qu'elles ont été initialement conçues.

**REMARQUE :** PowerEdge ne prend pas en charge Tri-Mode, la combinaison de SAS, SATA et NVMe derrière le même contrôleur.

**REMARQUE :** Pour plus d'informations sur les fonctionnalités des contrôleurs RAID Dell PowerEdge (PERC), les contrôleurs RAID logiciels ou la carte BOSS, et sur le déploiement des cartes, reportez-vous à la documentation du contrôleur de stockage à l'adresse [Manuels de contrôleur de stockage](#).

## Guide de l'utilisateur des contrôleurs de stockage de serveur

- Pour consulter le guide de l'utilisateur des contrôleurs de stockage du serveur, cliquez [ici](#)

# Matrice des fonctionnalités du contrôleur de stockage

Tableau 19. Matrice des fonctionnalités du contrôleur de stockage

| Modèle et formats                                             | Prise en charge des interfaces                                        | Prise en charge PCIe | Connexion SAS                 | Taille de la mémoire cache | Écriture différée du cache                            | Niveaux de RAID   | Prise en charge du nombre maximal de disques                                                                                                                                                                                                         | Prise en charge de RAID |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Contrôleurs de stockage du serveur PowerEdge (PERC) Series 12 |                                                                       |                      |                               |                            |                                                       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |
| H965i avant                                                   | Disque SAS 24 Gbit/s<br><br>SATA 6 Gbit/s<br><br>NVMe Gen 4 (16 GT/s) | PCIe Gen 4 x16       | 16 ports/voies - 2x8 internes | 64 GB                      | Écriture différée (WB)<br><br>Écriture immédiate (WT) | 0,1,5,6,10,50, 60 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Avec module d'extension : 32 (en fonction de la topologie de la plate-forme)</li> <li>Fond de panier sans module d'extension BP : 16</li> <li>Fond de panier NVMe sans module d'extension : 8 (x2)</li> </ul> | Matériel                |
| Adaptateur H965i*                                             | Disque SAS 24 Gbit/s<br><br>SATA 6 Gbit/s<br><br>NVMe Gen 4 (16 GT/s) | PCIe Gen 4 x16       | 16 ports/voies - 2x8 internes | 64 GB                      | Écriture différée (WB)<br><br>Écriture immédiate (WT) | 0,1,5,6,10,50, 60 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Avec module d'extension : 32 (en fonction de la topologie de la plate-forme)</li> <li>Fond de panier sans module d'extension BP : 16</li> <li>Fond de panier NVMe sans module d'extension : 8 (x2)</li> </ul> | Matériel                |

**Tableau 19. Matrice des fonctionnalités du contrôleur de stockage (suite)**

| Modèle et formats  | Prise en charge des interfaces                                        | Prise en charge PCIe | Connexion SAS                   | Taille de la mémoire cache | Écriture différée du cache | Niveaux de RAID   | Prise en charge du nombre maximal de disques                                                                                                                                                                                                               | Prise en charge de RAID |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| H365i avant DC-MHS | Disque SAS 24 Gbit/s<br><br>SATA 6 Gbit/s<br><br>NVMe Gen 4 (16 GT/s) | PCIe Gen 4 x8        | 16 ports/voies - 2x8 internes   | S/O                        | S/O                        | 0.1.10            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avec module d'extension : 32 (en fonction de la topologie de la plate-forme)</li> <li>• Fond de panier sans module d'extension BP : 16</li> <li>• Fond de panier NVMe sans module d'extension : 8 (x2)</li> </ul> | Matériel                |
| Adaptateur H365i*  | Disque SAS 24 Gbit/s<br><br>SATA 6 Gbit/s<br><br>NVMe Gen 4 (16 GT/s) | PCIe Gen 4 x8        | 16 ports/voies - 2x8 internes   | S/O                        | S/O                        | 0.1.10            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avec module d'extension : 32 (en fonction de la topologie de la plate-forme)</li> <li>• Fond de panier sans module d'extension BP : 16</li> <li>• Fond de panier NVMe sans module d'extension : 8 (x2)</li> </ul> | Matériel                |
| Adaptateur H965e*  | Disque SAS 24 Gbit/s                                                  | PCIe Gen 4 x16       | 16 ports/voies - 4 x 8 externes | 64 GB                      | Écriture différée (WB)     | 0,1,5,6,10,50, 60 | Avec module d'extension : SAS 240                                                                                                                                                                                                                          | Matériel                |

**Tableau 19. Matrice des fonctionnalités du contrôleur de stockage (suite)**

| Modèle et formats   | Prise en charge des interfaces | Prise en charge PCIe | Connexion SAS                   | Taille de la mémoire cache | Écriture différée du cache | Niveaux de RAID | Prise en charge du nombre maximal de disques | Prise en charge de RAID |
|---------------------|--------------------------------|----------------------|---------------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------|----------------------------------------------|-------------------------|
|                     |                                |                      |                                 |                            | Écriture immédiate (WT)    |                 |                                              |                         |
| Adaptateur HBA465e* | Disque SAS 24 Gbit/s           | PCIe Gen 4 x16       | 16 ports/voies - 4 x 4 externes | S/O                        | S/O                        | S/O             | Avec module d'extension : SAS 240            | S/O                     |

**REMARQUE :** \* Indique des fonctionnalités qui devraient être disponibles en juin 2025. Les offres prévues sont susceptibles d'être modifiées et peuvent ne pas être publiées telles qu'elles ont été initialement conçues.

- REMARQUE :**
1. RAID 5/50 retiré de la carte d'entrée RAID.
  2. Pour plus d'informations, après la commercialisation, consultez la documentation du contrôleur de stockage sur la page [Manuels des contrôleurs de stockage](#).

Ce document est mis à jour au fur et à mesure que des modifications sont apportées. Veuillez à l'ajouter aux favoris plutôt qu'à en télécharger une copie hors ligne pour accéder aux dernières informations ou consultez la [matrice des contrôleurs de stockage](#) sur Sales Portal.

## Lecteurs pris en charge

Le tableau ci-dessous répertorie les disques internes pris en charge dans le R470.

**Tableau 20. Lecteurs pris en charge**

| Format     | Type     | Vitesse   | Vitesse de rotation | Capacités                                                 |
|------------|----------|-----------|---------------------|-----------------------------------------------------------|
| 2,5 pouces | SAS      | 12Gbps    | 10 K                | 600 Go, 1,2 To, 2,4 To                                    |
| 2,5 pouces | SATA     | 6 Gbit/s  | Disque SSD          | 480 Go, 960 Go, 1,92 To, 3,84 To                          |
| 2,5 pouces | DC NVMe  | Gen4      | Disque SSD          | 800 Go, 960 Go, 1,6 To, 1,92 To, 3,2 To, 3,84 To, 7,68 To |
| 2,5 pouces | Ent NVMe | Gen4      | Disque SSD          | 1,6 To, 1,92 To, 3,2 To, 3,84 To, 7,68 To, 15,36 To       |
| 3,5 pouces | SATA     | 6 Gbit/s  | 7,2 K               | 2 To, 4 To, 8 To, 12 To, 16 To, 20 To, 24 To              |
| 3,5 pouces | SATA     | 12 Gbit/s | 7,2 K               | 4 To, 8 To, 12 To, 16 To, 20 To, 24 To                    |
| M.2        | NVMe     | Gen4      | s.o.                | 480 Go, 960 GB                                            |
| EDSFF E3.S | DC NVMe  | Gen5      | Disque SSD          | 1,6 To, 1,92 To, 3,2 To, 3,84 To                          |
| EDSFF E3.S | Ent NVMe | Gen5      | Disque SSD          | 3,2 To, 3,84 To, 7,68 To, 15,36 To                        |

**REMARQUE :** Les offres prévues sont susceptibles d'être modifiées et peuvent ne pas être publiées telles qu'elles ont été initialement conçues.

## Configuration du stockage interne

Configurations de stockage interne disponibles pour R470 :

- 8 disques SAS/SATA (disques durs/SSD) de 2,5 pouces
- 8 disques (SSD) Universal U.2 NVMe de 2,5 pouces

- 8 disques NVMe EDSFF E3.S de 5e génération

**REMARQUE :** Le fond de panier universel (avec logement universel prenant en charge des disques SAS/SATA/NVMe) prend en charge le RAID matériel pour SAS/SATA avec NVMe à connexion directe et ne prend pas en charge le RAID matériel pour NVMe.

## Stockage externe

Le système R470 prend en charge les types de périphériques de stockage externe répertoriés dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 21. Appareils de stockage externes pris en charge**

| Type d'appareil              | Description                                                    |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Bande externe                | Prend en charge la connexion aux produits à bande USB externes |
| Logiciel d'appliance NAS/IDM | Prend en charge la pile de logiciels NAS                       |
| JBOD                         | Prend en charge la connexion aux JBOD série MD 12 Go           |

## Gestion réseau

### Sujets :

- [Présentation](#)
- [Prise en charge des cartes OCP 3.0](#)

## Présentation

PowerEdge propose un large éventail d'options pour déplacer des informations vers et depuis nos serveurs. Nous avons sélectionné les meilleures technologies du secteur, et avons scrupuleusement validé ces adaptateurs pour que vous puissiez les utiliser dans les serveurs Dell.

## Prise en charge des cartes OCP 3.0

### Supported OCP cards

**Tableau 22. Supported OCP cards**

| Form factor | Vendor   | Port type | Port speed | Port count |
|-------------|----------|-----------|------------|------------|
| OCP 3.0     | Nvidia   | QSFP56    | 100 GbE    | 2          |
|             | Broadcom | QSFP56    | 100 GbE    | 2          |
|             | Broadcom | SFP28     | 25 GbE     | 4          |
|             | Nvidia   | SFP28     | 25 GbE     | 2          |
|             | Broadcom | QSFP56    | 100 GbE    | 2          |
|             | Broadcom | BT        | 1 GbE      | 4          |
|             | Broadcom | BT        | 10 GbE     | 4          |
|             | Broadcom | BT        | 10 GbE     | 2          |
|             | Intel    | SFP28     | 25 GbE     | 4          |
|             | Intel    | SFP28     | 25 GbE     | 4          |
|             | Intel    | QSFP56    | 100 GbE    | 2          |
|             | Intel    | BT        | 10 GbE     | 2          |
|             | Intel    | BT        | 10 GbE     | 2          |
|             | Intel    | SFP28     | 25 GbE     | 2          |
|             | Intel    | BT        | 1 GbE      | 2          |

## Comparaison des cartes NIC OCP 3.0 et 2.0

Tableau 23. Comparaison des cartes réseau OCP 3.0 et 2.0

| Format                  | OCP 2.0 (LOM mezzanine) | OCP 3,0     | Remarques                                                                                                                                               |
|-------------------------|-------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Génération de PCIe      | Gen3                    | Gen5        | Les cartes OCP3 prises en charge sont au format compact (SFF).                                                                                          |
| Voies PCIe max.         | Jusqu'à x16             | Jusqu'à x16 | Voir la matrice de priorité des logements de serveur.                                                                                                   |
| LOM partagée            | Oui                     | Oui         | La seule OCP présente sur les logements 10 (E/S arrière) et 38 (E/S avant) est capable d'assurer la redirection du port iDRAC en tant que NIC partagée. |
| Alimentation auxiliaire | Oui                     | Oui         | Utilisée pour la LOM partagée                                                                                                                           |

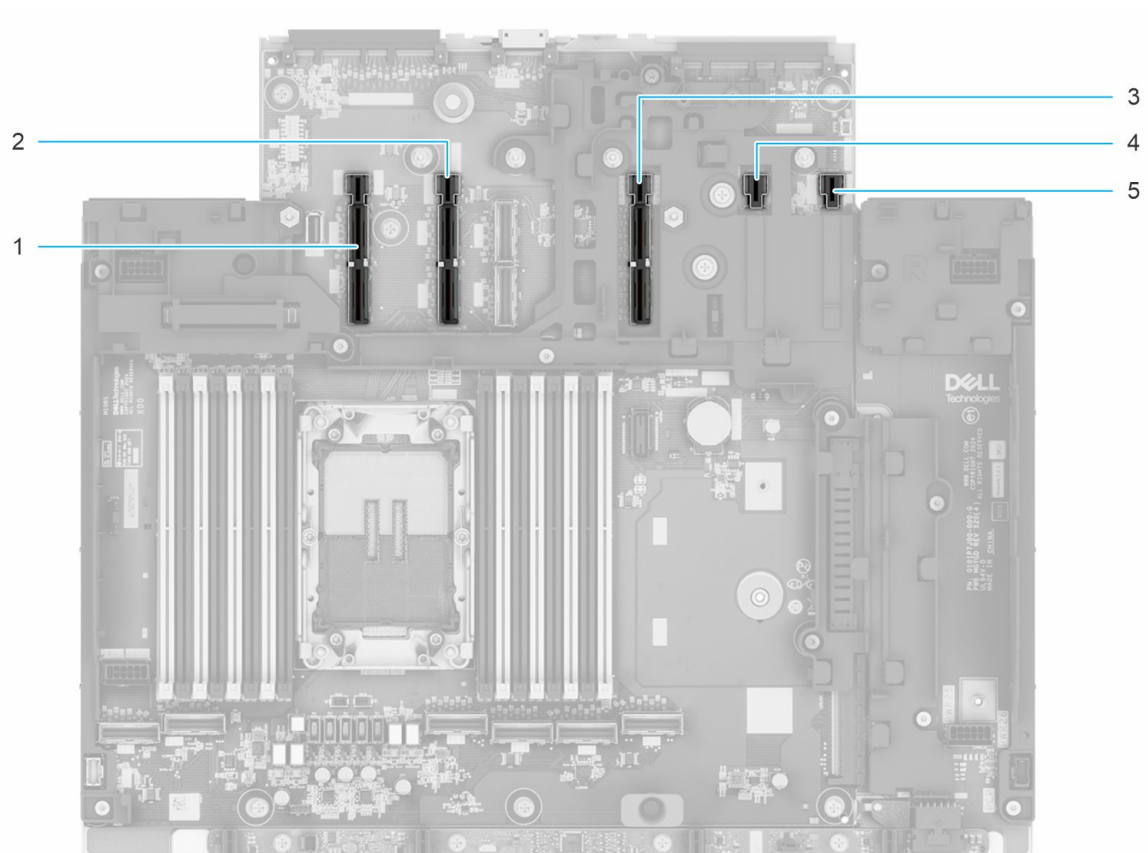
## Sous-système PCIe

### Sujets :

- Cartes de montage PCIe

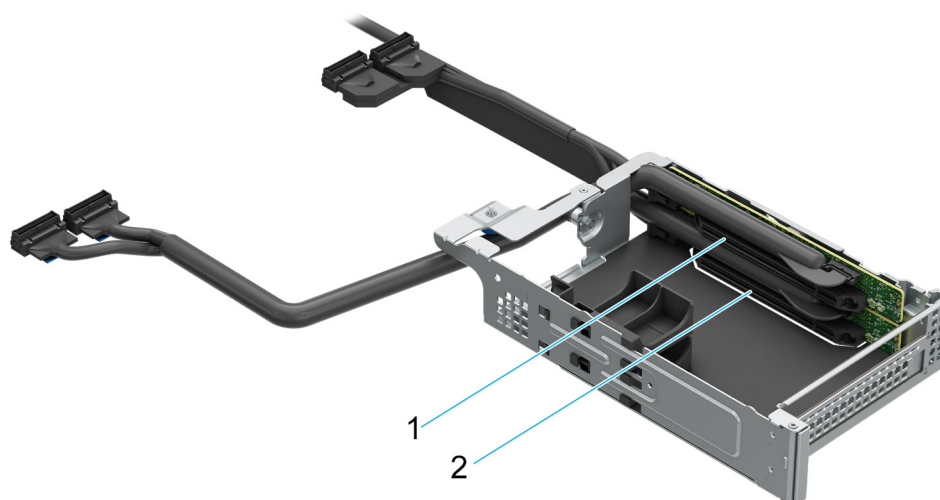
## Cartes de montage PCIe

Vous trouverez ci-dessous les offres de carte de montage pour la plate-forme.



**Figure 14. Emplacement du connecteur de carte de montage sur la carte HPM**

1. Carte de montage 5
2. Carte de montage 4
3. Carte de montage 3
4. Connecteur d'alimentation de la carte de montage
5. Connecteur d'alimentation de la carte de montage



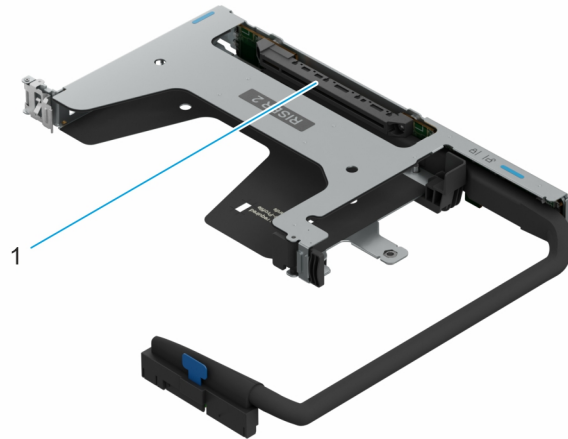
**Figure 15. Carte de montage RF1c\***

1. Emplacement 32
2. Logement 31



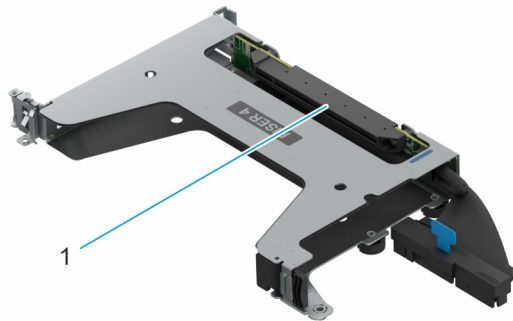
**Figure 16. Carte de montage RF1d**

1. Emplacement 31
2. Logement 32



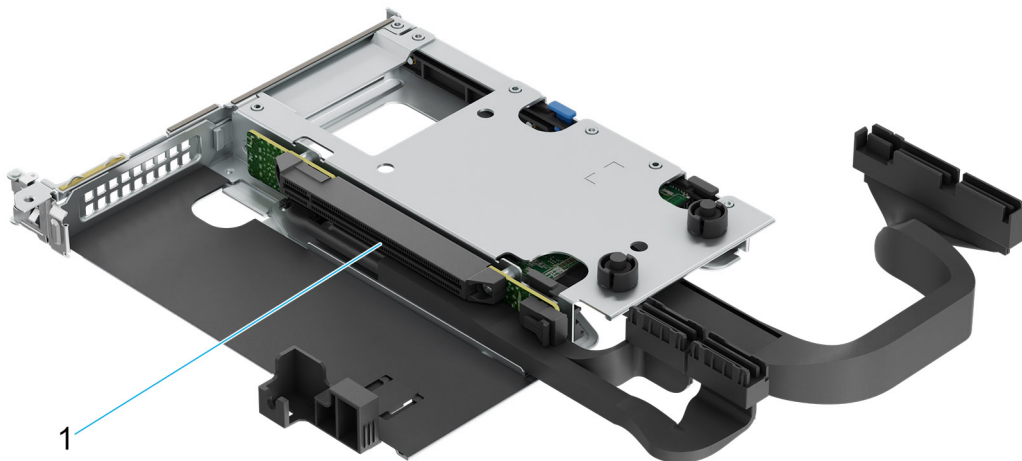
**Figure 17. Carte de montage R2q**

1. Emplacement 1



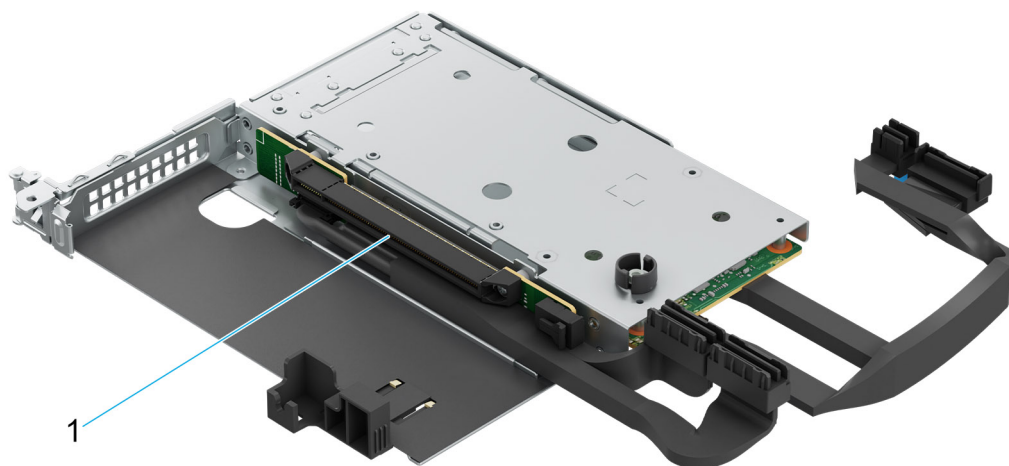
**Figure 18. Carte de montage R4b**

1. Emplacement 4



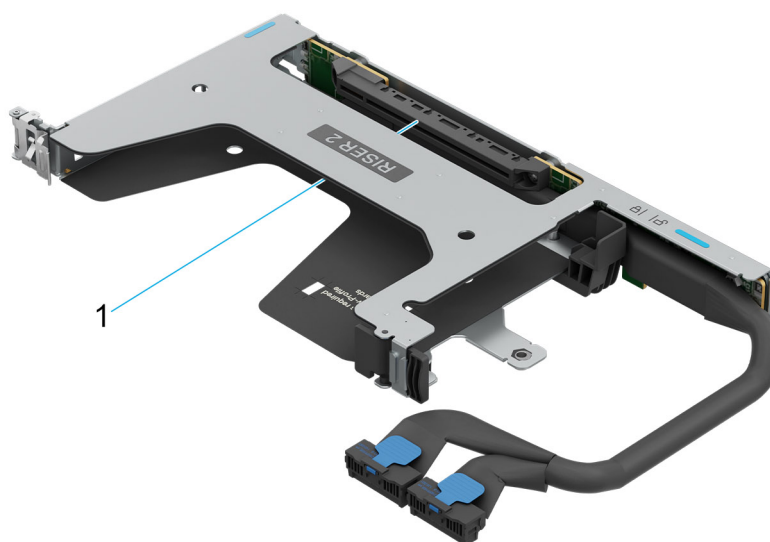
**Figure 19. Carte de montage R2k**

1. Emplacement 1



**Figure 20. Carte de montage R2u\***

1. Emplacement 1



**Figure 21. Carte de montage R2t\***

1. Emplacement 1

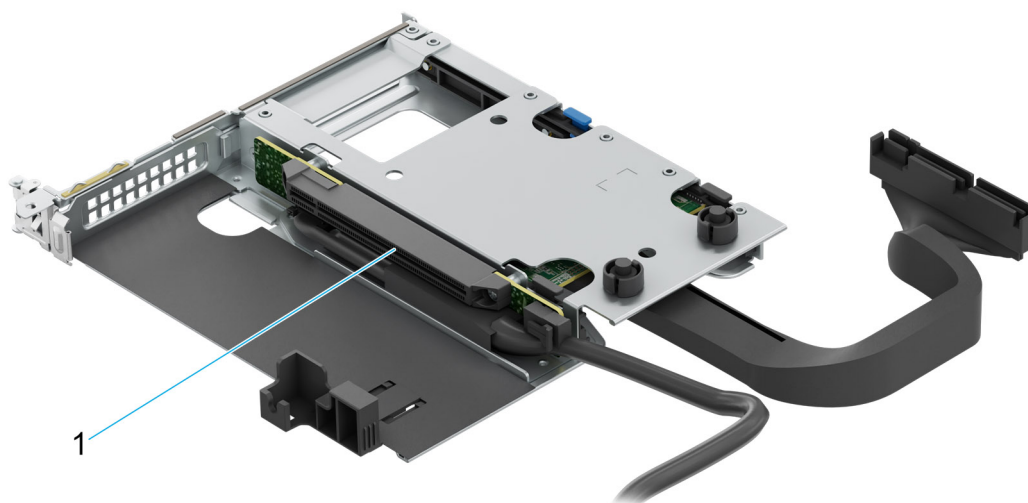


Figure 22. Carte de montage R2v

1. Emplacement 1

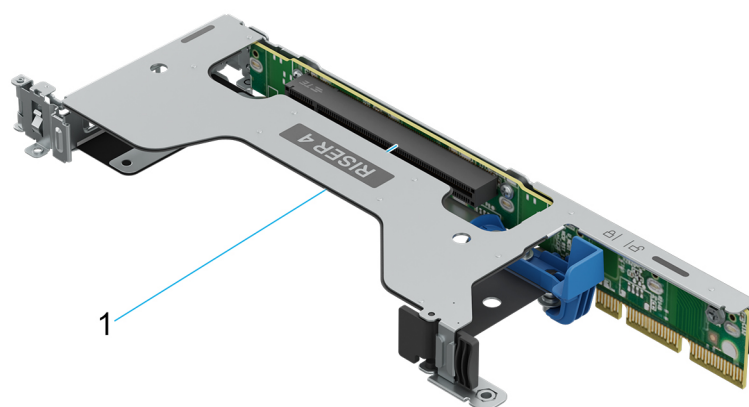


Figure 23. Carte de montage R4a

1. Emplacement 4

Tableau 24. Configurations des cartes de montage PCIe

| Numéro de configuration | Configuration des cartes de montage | Nombre de processeurs | Type de PERC pris en charge | Stockage arrière possible |
|-------------------------|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 0                       | SANS RSR                            | 1                     | PERC avant                  | Non                       |
| 1*                      | R2u + R4a                           | 1                     | Adaptateur PERC             | 2 disques EDSFF E3.S      |
| 2*                      | RF1c                                | 1                     | S/O                         | Non                       |
| 3                       | RF1d (bâti d'OCP avant)             | 1                     | S/O                         | Non                       |
| 4*                      | Rf1c + R2t + R4b                    | 1                     | S/O                         | Non                       |
| 5*                      | Rf1d + R2t + R4b                    | 1                     | S/O                         | Non                       |
| 6                       | R2q + R4b                           | 1                     | PERC avant                  | Non                       |
| 7                       | R2k + R4a                           | 1                     | PERC avant                  | Non                       |

**Tableau 24. Configurations des cartes de montage PCIe (suite)**

| Numéro de configuration | Configuration des cartes de montage | Nombre de processeurs | Type de PERC pris en charge | Stockage arrière possible |
|-------------------------|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 8                       | R2v + R4a                           | 1                     | PERC avant                  | Non                       |

 **REMARQUE :** \* Indique des fonctionnalités qui devraient être disponibles en juin 2025. Les offres prévues sont susceptibles d'être modifiées et peuvent ne pas être publiées telles qu'elles ont été initialement conçues.

# Alimentation, température et acoustique

Les serveurs PowerEdge disposent d'un ensemble complet de capteurs qui surveillent automatiquement l'activité thermique, ce qui permet de réguler la température en réduisant le bruit des serveurs et leur consommation électrique. Le tableau ci-dessous répertorie les outils et les technologies proposés par Dell pour réduire la consommation électrique et améliorer l'efficacité énergétique.

## Sujets :

- [Alimentation](#)
- [Caractéristiques thermiques](#)
- [Acoustique](#)

## Alimentation

**Tableau 25. Outils et technologies d'alimentation**

| Fonctionnalité                          | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gamme de blocs d'alimentation (PSU)     | La gamme de blocs d'alimentation Dell inclut des fonctionnalités intelligentes (comme l'optimisation dynamique de l'efficacité) tout en maintenant la disponibilité et la redondance. Pour des informations supplémentaires, voir la section Blocs d'alimentation.                                                                                                                                                                                                               |
| Outils pour un dimensionnement correct  | L'outil Enterprise Infrastructure Planning Tool (EIPT) vous aide à déterminer la configuration la plus efficace possible. Avec l'outil EIPT de Dell, vous pouvez calculer la consommation électrique du matériel, de l'infrastructure d'alimentation et du stockage pour une charge applicative donnée. Pour en savoir plus, consultez la page relative à l' <a href="#">outil EIPT de Dell</a> .                                                                                |
| Conformité aux normes du secteur        | Les serveurs Dell sont conformes à toutes les directives et aux certifications du secteur, notamment 80 PLUS, Climate Savers et ENERGY STAR.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Précision du contrôle de l'alimentation | Les améliorations de la surveillance des blocs d'alimentation incluent : <ul style="list-style-type: none"> <li>• La précision du contrôle de l'alimentation Dell est actuellement de 1 %, alors que la norme sectorielle est de 5 %.</li> <li>• Création de rapports plus précis concernant l'alimentation</li> </ul>                                                                                                                                                           |
| Infrastructure de rack                  | Dell propose certaines des solutions d'infrastructure d'alimentation les plus performantes du marché, notamment : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Unités de distribution d'alimentation</a> (PDU)</li> <li>• <a href="#">Onduleurs</a> (UPS)</li> <li>• <a href="#">Boîtiers de racks de confinement Energy Smart</a></li> <li>• Raccordement secteur aveugle</li> </ul> Pour plus d'informations, voir : <a href="#">Alimentation et refroidissement</a> . |

## Unités de bloc d'alimentation

Les blocs d'alimentation Energy Smart ont des fonctions intelligentes, telles que l'optimisation dynamique de l'efficacité tout en préservant la disponibilité et la redondance. Ils incluent également des technologies de réduction de la consommation électrique, telles que la conversion d'énergie haut rendement et la gestion thermique avancée, et des fonctions de gestion d'alimentation intégrées, notamment la surveillance haute-précision de l'alimentation. Le tableau ci-dessous présente les options de bloc d'alimentation disponibles pour le serveur R470.

Tableau 26. Spécifications des blocs d'alimentation (PSU)

| Bloc d'alimentation  | Classe   | Dissipation thermique (maximale) (BTU/h) | Fréquence (Hz) | Tension CA |           |       | Tension CC |             |        | Courant (A) |
|----------------------|----------|------------------------------------------|----------------|------------|-----------|-------|------------|-------------|--------|-------------|
|                      |          |                                          |                | 200—240 V  | 100-120 V | 277 V | 240 V      | - (48—60) V | 336 V  |             |
| 800 W en mode mixte  | Platinum | 3000                                     | 50/60          | 800 W      | 800 W     | S/O   | S/O        | S/O         | S/O    | 9,2 — 4,5 A |
|                      | S/O      | 3000                                     | S/O            | S/O        | S/O       | S/O   | 800 W      | S/O         | S/O    | 3,7 A       |
| 1100 W *             | Titanium | 4100                                     | 50/60          | 1100 W     | 1050 W    | S/O   | S/O        | S/O         | S/O    | 12 — 6,1 A  |
|                      | S/O      | 4100                                     | S/O            | S/O        | S/O       | S/O   | 1100 W     | S/O         | S/O    | 5,1 A       |
| 1 400 W -48 V CC*    | Titanium | 5310                                     | S/O            | S/O        | S/O       | S/O   | S/O        | 1 400 W     | S/O    | 33 A        |
| 1 500 W 227 V CA**   | Titanium | 5625                                     | 50/60          | S/O        | S/O       | S/O   | 1500 W     | S/O         | S/O    | 6,1 A       |
|                      | S/O      | 5625                                     | S/O            | S/O        | S/O       | S/O   | S/O        | S/O         | 1500 W | 4,91 A      |
| 1500 W en mode mixte | Titanium | 5625                                     | 50/60          | 1500 W     | 1050 W    | S/O   | S/O        | S/O         | S/O    | 12 — 8,2 A  |
|                      | S/O      | 5625                                     | S/O            | S/O        | S/O       | S/O   | 1500 W     | S/O         | S/O    | 6,8 A       |



Figure 24. Câbles d'alimentation du bloc d'alimentation

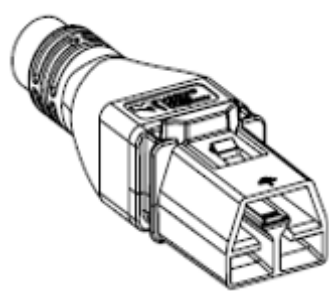


Figure 25. Câble d'alimentation APP 2006G1



Figure 26. Câble d'alimentation LOTES APOWA048

Tableau 27. Câbles d'alimentation du bloc d'alimentation

| Format          | Sortie                 | Câble d'alimentation |
|-----------------|------------------------|----------------------|
| 60 mm redondant | 800 W en mode mixte    | C13                  |
|                 | 1 100 W en mode mixte* | C13                  |
|                 | 1 400 W à 48 V CC*     | LOTES APOWA048       |
|                 | 1500 W en mode mixte   | APP2006G1/2006G3     |
|                 | 1 500 W 277 V**        | APP2006G1/2006G3     |

**REMARQUE :** \* Indique des fonctionnalités qui devraient être disponibles en juin 2025. Les offres prévues sont susceptibles d'être modifiées et peuvent ne pas être publiées telles qu'elles ont été initialement conçues.

**REMARQUE :** \*\* Indique des fonctionnalités qui devraient être disponibles en septembre 2025. Les offres prévues sont susceptibles d'être modifiées et peuvent ne pas être publiées telles qu'elles ont été initialement conçues.

## Caractéristiques thermiques

Les serveurs PowerEdge disposent d'un ensemble complet de capteurs qui surveillent automatiquement l'activité thermique, ce qui permet de réguler la température, tout en réduisant le bruit des serveurs et leur consommation électrique.

### Conception thermique

La gestion thermique de la plate-forme offre de hautes performances et un refroidissement approprié des composants, à la plus faible vitesse de ventilation, sur une vaste plage de températures ambiantes allant de 10 °C à 35 °C (50 °F à 95 °F) et des plages de températures ambiantes étendues.

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Reliability           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Component hardware reliability remains the top thermal priority.</li> <li>• System thermal architectures and thermal control algorithms are designed to ensure there are no tradeoffs in system level hardware life.</li> </ul>                                                                                            |
| 2. Performance           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Performance and uptime are maximized through the development of cooling solutions that meet the needs of even the densest of hardware configurations.</li> </ul>                                                                                                                                                           |
| 3. Efficiency            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 17G servers are designed with an efficient thermal solution to minimize power and airflow consumption, and/or acoustics for acoustical deployments.</li> <li>• Dell's advanced thermal control algorithms enable minimization of system fans speeds while meeting the above Reliability and Performance tenets.</li> </ul> |
| 4. Forward Compatibility | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forward compatibility means that thermal controls and thermal architecture solutions are robust to scale to new components that historically would have otherwise required firmware updates to ensure proper cooling.</li> <li>• The frequency of required firmware updates is thus reduced.</li> </ul>                    |

Figure 27. Caractéristiques de la conception thermique

La conception thermique du système PowerEdge R470 présente les caractéristiques suivantes :

- Conception thermique optimisée : l'architecture du système est conçue pour une conception thermique optimale.
- La position et la disposition des composants du système sont pensées pour fournir une couverture par flux d'air maximale aux composants essentiels avec une dépense minimale de l'alimentation des ventilateurs.
- Gestion thermique complète : le système de régulation thermique régule la vitesse des ventilateurs en fonction des différentes réponses des capteurs de température de tous les composants système et de l'inventaire des configurations système. La surveillance de la température inclut des composants tels que les processeurs, les modules DIMM, le chipset, la température d'entrée du système, les disques durs et l'OCP.
- Contrôle des ventilateurs thermiques en circuit ouvert et fermé : la régulation thermique en circuit ouvert utilise la configuration du système pour déterminer la vitesse des ventilateurs en fonction de la température d'entrée du système. La méthode de régulation thermique en circuit fermé utilise des températures de retour pour déterminer de manière dynamique les vitesses de ventilateur appropriées.
- Paramètres personnalisables par l'utilisateur : en comprenant et en réalisant que chaque utilisateur a des besoins spécifiques, nous avons conçu notre produit pour être entièrement configurable par l'utilisateur. Pour plus d'informations, voir le Guide d'installation et de service du Dell PowerEdge R470 dans les [Manuels PowerEdge](#), ainsi que la section « Régulation thermique avancée : optimisation à l'échelle des environnements et des objectifs d'alimentation » sur Dell.com.
- Redondance du refroidissement : le système R470 offre une redondance N+1 des ventilateurs pour permettre un fonctionnement continu en cas de défaillance d'un ventilateur dans le système.
- Caractéristiques environnementales : la gestion thermique optimisée améliore la fiabilité du système R470 sur un large éventail d'environnements d'exploitation.

## Acoustique

### Configurations acoustiques du système R470

Le système Dell PowerEdge R470 est un serveur au format rack dont la sortie acoustique s'étend des niveaux adaptés à un environnement de bureau à ceux observés dans les datacenters.

Bien que le système R470 soit conçu pour une utilisation dans des datacenters, certains utilisateurs peuvent préférer l'utiliser dans un cadre plus silencieux. Notez toutefois que, dans la plupart des cas, la vitesse de déplacement de l'air en cas d'inactivité ne peut pas être abaissée sans changer la configuration du système, et dans certains cas, même une modification de configuration ne permet pas de réduire la vitesse de déplacement de l'air en cas d'inactivité.

Tableau 28. Configurations testées pour l'expérience acoustique

| Configuration                           | Volume 1<br>Cible principale, disques de 2,5 pouces  | Volume 1<br>Cible principale, E/S avant | Volume 1<br>Cible principale, disques de 3,5 pouces*          | Volume 2<br>Basé sur processeur graphique           |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Enveloppe thermique (TDP) du processeur | 1 x 270 W                                            | 1 x 270 W                               | 1 x 270 W                                                     | 1 x 300 W                                           |
| Mémoire                                 | 16 RDIMM DDR5 de 32 Go                               | 16 RDIMM DDR5 de 32 Go                  | 16 RDIMM DDR5 de 32 Go                                        | 16 RDIMM DDR5 de 32 Go                              |
| Stockage                                | 10 disques SATA SSD 2,5 pouces                       | 8 x EDSFF E3.S                          | 4 disques de 3,5 pouces ou 2 disques EDSFF E3.S (à l'arrière) | 8 disques NVMe SSD de 2,5 pouces                    |
| Fond de panier                          | Fond de panier universel de 10 disques de 2,5 pouces | 8 disques EDSFF E3.S, fond de panier    | Fond de panier universel de 4 disques de 3,5 pouces           | Fond de panier universel de 8 disques de 2,5 pouces |
| PERC                                    | H365i avant                                          | Aucun                                   | Adaptateur H365i                                              | Aucun                                               |
| BOSS-N1 DC-MHS                          | BOSS-N1 DC-MHS                                       | BOSS-N1 DC-MHS                          | BOSS-N1 DC-MHS                                                | BOSS-N1 DC-MHS                                      |
| Lecteurs Flash                          | Hynix 480G                                           | Hynix 480G                              | Hynix 480G                                                    | Hynix 480G                                          |

**Tableau 28. Configurations testées pour l'expérience acoustique (suite)**

| Configuration       | Volume 1<br>Cible principale, disques de 2,5 pouces | Volume 1<br>Cible principale, E/S avant | Volume 1<br>Cible principale, disques de 3,5 pouces* | Volume 2<br>Basé sur processeur graphique |
|---------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| OCP                 | 1 cartes 100 GbE à deux ports                       | 2 cartes 100 GbE à deux ports           | 1 cartes 100 GbE à deux ports                        | 1 cartes 100 GbE à deux ports             |
| Bloc d'alimentation | 2 x 800 W                                           | 2 x 800 W                               | 2 x 800 W                                            | 2 x 1100 W                                |
| Panneau             | Oui                                                 | Non                                     | Oui                                                  | Oui                                       |
| PCle 1              | S/O                                                 | S/O                                     | S/O                                                  | 1 Nvidia L4 (FH)                          |
| PCle 2              | S/O                                                 | S/O                                     | S/O                                                  | S/O                                       |
| PCle 3              | S/O                                                 | S/O                                     | S/O                                                  | 1 Nvidia L4 (FH)                          |

**Tableau 29. Expérience acoustique des configurations du système R470**

| Configuration                                                                    |                                                                            | Volume 1<br>Cible principale, disques de 2,5 pouces | Volume 1<br>Cible principale, E/S avant | Volume 1<br>Cible principale, disques de 3,5 pouces* | Volume 2<br>Basé sur processeur graphique |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Performances acoustiques : inactif/fonctionnement à 25 °C (température ambiante) |                                                                            |                                                     |                                         |                                                      |                                           |
| L <sub>wa, m</sub> (B)                                                           | Inactif <sup>(4)</sup>                                                     | 6,4                                                 | 6,4                                     | 6,3                                                  | 7,0                                       |
|                                                                                  | En fonctionnement / utilisation client en fonctionnement <sup>(5)(6)</sup> | 7,1                                                 | 6,8                                     | 7,0                                                  | TBD                                       |
| K <sub>v</sub> (B)                                                               | Inactif <sup>(4)</sup>                                                     | 0,4                                                 | 0,4                                     | 0,4                                                  | 0,4                                       |
|                                                                                  | En fonctionnement / utilisation client en fonctionnement <sup>(5)(6)</sup> | 0,4                                                 | 0,4                                     | 0,4                                                  | 0,4                                       |
| L <sub>PA, m</sub> (dB)                                                          | Inactif <sup>(4)</sup>                                                     | 48                                                  | 48                                      | 47                                                   | 59                                        |
|                                                                                  | En fonctionti                                                              | 59                                                  | 51                                      | 59                                                   | TBD                                       |

**Tableau 29. Expérience acoustique des configurations du système R470 (suite)**

| Configuration                                                             |                                                                   | Volume 1<br>Cible principale, disques de 2,5 pouces | Volume 1<br>Cible principale, E/S avant | Volume 1<br>Cible principale, disques de 3,5 pouces* | Volume 2<br>Basé sur processeur graphique |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                                                           | onnement / utilisation client en fonctionnement <sup>(5)(6)</sup> |                                                     |                                         |                                                      |                                           |
| Tons discrets importants <sup>(3)</sup>                                   |                                                                   | Rapport d'émergence < 15 dB                         |                                         |                                                      |                                           |
| Performances acoustiques : inactif à 28 °C (température ambiante)         |                                                                   |                                                     |                                         |                                                      |                                           |
| L <sub>wA,m</sub> <sup>(1)</sup> (B)                                      | 6,4                                                               | 6,8                                                 | 6,8                                     | 7,5                                                  |                                           |
| K <sub>v</sub> (B)                                                        | 0,4                                                               | 0,4                                                 | 0,4                                     | 0,4                                                  |                                           |
| L <sub>pA,m</sub> <sup>(2)</sup> (dB)                                     | 48                                                                | 51                                                  | 51                                      | 61                                                   |                                           |
| Performances acoustiques : charge maximale à 35 °C (température ambiante) |                                                                   |                                                     |                                         |                                                      |                                           |
| L <sub>wA,m</sub> <sup>(1)</sup> (B)                                      | 7,7                                                               | 8,3                                                 | 8,3                                     | 8,7                                                  |                                           |
| K <sub>v</sub> (B)                                                        | 0,4                                                               | 0,4                                                 | 0,4                                     | 0,4                                                  |                                           |
| L <sub>pA,m</sub> <sup>(2)</sup> (dB)                                     | 63                                                                | 65                                                  | 65                                      | 74                                                   |                                           |

<sup>(1)</sup> L<sub>wA, m</sub> : la moyenne déclarée du niveau de puissance sonore pondéré A (L<sub>wA</sub>) est calculée conformément à la section 5.2 de la norme ISO 9296 (2017) avec les données collectées à l'aide des méthodes décrites dans la norme ISO 7779 (2010). Les données d'ingénierie présentées ici peuvent ne pas être entièrement conformes aux exigences de déclaration de la norme ISO 7779.

<sup>(2)</sup> L<sub>pA, m</sub> : la moyenne déclarée du niveau de pression acoustique d'émission pondéré A est définie aux positions des personnes présentes selon la section 5.3 de la norme ISO 9296 (2017) et est mesurée à l'aide des méthodes décrites dans la norme ISO 7779 (2010). Le système est placé sur une table standard, 75 cm au-dessus d'un plancher réfléchissant. Les données présentées ici peuvent ne pas être entièrement conformes à la norme ISO 7779.

<sup>(3)</sup> Tons importants : les critères des sections D.6 et D.11 de la norme ECMA-74 (17<sup>e</sup> éd., décembre 2019) sont suivis pour déterminer si les tons discrets sont importants et pour les signaler, le cas échéant.

<sup>(4)</sup> Mode inactif : la condition stable dans laquelle le serveur est sous tension et n'exécute aucune fonction imprévue.

<sup>(5)</sup> Mode de fonctionnement : le maximum de la sortie acoustique stabilisée à 50 % du TDP du processeur ou des disques durs actifs conformément à la section C.9.3.2 de la norme ECMA-74 (17<sup>e</sup> éd., décembre 2019).

**REMARQUE :** \* Indique des fonctionnalités qui devraient être disponibles en juin 2025. Les offres prévues sont susceptibles d'être modifiées et peuvent ne pas être publiées telles qu'elles ont été initialement conçues.

# Gestion des racks, des rails et des câbles

## Sujets :

- Informations de gestion des rails et des câbles

## Informations de gestion des rails et des câbles

Deux types de rails sont proposés pour le système PowerEdge R470 : coulissants et statiques. Les offres de gestion des câbles se composent d'un bras de gestion des câbles (CMA) (en option) et d'une barre anti-traction (en option).

Reportez-vous au document *Matrice de compatibilité des racks et de dimensionnement des rails des systèmes Enterprise* disponible sur [matrice-rail-rack](#) pour obtenir des informations sur les éléments suivants :

- Informations spécifiques sur les types de rails.
- Plages de réglage des rails pour différents types de brides de montage en rack.
- Profondeur des rails avec et sans accessoires de gestion des câbles.
- Types de racks pris en charge selon les différents types de brides de montage en rack.

Autres facteurs importants à prendre en compte pour le choix des rails :

- L'espace entre les brides de montage avant et arrière du rack
- Le type et l'emplacement de tout équipement monté à l'arrière du rack, tel que des unités d'alimentation (PDU)
- La profondeur totale du rack

## Récapitulatif des caractéristiques des rails coulissants

Les rails coulissants permettent de sortir complètement le système hors du rack pour des opérations de maintenance. Il existe deux types de rails coulissants disponibles (rails coulissants ReadyRails II et rails coulissants « stab-in »/« drop-in »). Les rails coulissants sont disponibles avec ou sans bras de gestion des câbles (CMA) (en option), et avec ou sans barre anti-traction (SRB) (en option).

### Rails coulissants B21 ReadyRails pour racks à 4 montants

- Prise en charge de l'installation « drop-in » du boîtier sur les rails.
- Prise en charge de l'installation sans outils dans les racks 19" à quatre montants conformes à EIA-310-E avec trous carrés ou ronds non filetés, y compris toutes les générations de racks Dell.
- Prise en charge de l'installation avec outils dans les racks 19" à quatre montants conformes à EIA-310-E avec trous filetés.
- Prise en charge de l'extension complète du système hors du rack pour faciliter la maintenance des principaux composants internes.
- Prise en charge de la barre anti-traction (SRB) (en option).
- Prise en charge optionnelle d'un bras de gestion des câbles (CMA).

**REMARQUE :** Dans les cas où la prise en charge du CMA n'est pas nécessaire, les supports de montage du CMA extérieur peuvent être désinstallés des rails coulissants. Cela réduit la longueur globale des rails et élimine les risques d'interférence avec les unités d'alimentation montées à l'arrière ou la porte de rack arrière.

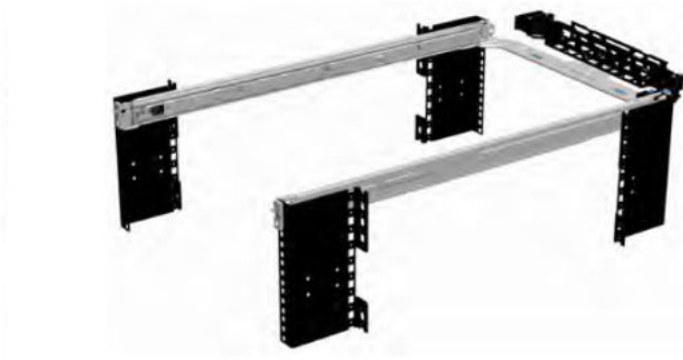


Figure 28. Rails coulissants avec bras CMA en option



Figure 29. Rails coulissants avec barre anti-traction (en option)

#### Rails coulissants « stab-in »/« drop-in » B22 pour racks à 4 montants

- Permet l'installation avec mécanisme Stab-in/Drop-in du châssis sur les rails.
- Prise en charge de l'installation sans outils en rack 19" conformes à la norme EIA-310-E avec trous carrés ou ronds non filetés, y compris toutes les générations de racks Dell. Prise en charge de l'installation sans outils en rack à quatre montants avec trous ronds filetés.
- Prise en charge de l'installation sans outils dans les racks Dell Titan-S ou Titan-D.
- Prise en charge de l'extension complète du système hors du rack pour faciliter la maintenance des principaux composants internes.
- Prise en charge optionnelle d'un bras de gestion des câbles (CMA).
- Prise en charge de la barre anti-traction (SRB) (en option).

**i REMARQUE :** Dans les cas où la prise en charge du CMA n'est pas nécessaire, les supports de montage du CMA extérieur peuvent être désinstallés des rails coulissants. Cela réduit la longueur globale des rails et élimine les risques d'interférence avec les unités d'alimentation montées à l'arrière ou la porte de rack arrière.

Scannez le code QRL pour obtenir la documentation et les informations de dépannage liées aux procédures d'installation des rails de type « drop-in »/« stab-in ».



**Figure 30. Quick Resource Locator pour rails combinés**

## Résumé sur les rails statiques B20

Comparés aux rails coulissants, les rails statiques offrent une plus grande adaptabilité et une empreinte de montage inférieure en raison de leur complexité réduite et du non-recours au support CMA. Les rails statiques prennent en charge une plus grande variété de racks que les rails coulissants. Cependant, ils ne prennent pas en charge la facilité de maintenance dans le rack et ne sont donc pas compatibles avec le CMA. Les rails statiques ne sont pas non plus compatibles avec la SRB.



**Figure 31. Rails statiques**

### Résumé des fonctionnalités des rails statiques

Rails statiques pour racks à quatre et deux montants :

- Permet l'installation avec mécanisme « Stab-in » du boîtier sur les rails.
- Permet l'installation sans outils en rack 19" 4 montants conforme EIA-310-E avec trous carrés ou ronds non filetés, toutes les générations de racks Dell comprises.
- Prise en charge de l'installation avec outils dans les racks 19" à 4 montants ou 2 montants conformes EIA-310-E avec trous filetés.
- Prise en charge de l'installation avec outils dans les racks Dell Titan-S ou Titan-D.

#### **i REMARQUE :**

- Les vis ne sont pas incluses dans le kit de rails statiques, car les racks sont disponibles avec différentes désignations de filetages. Vous devez fournir les vis pour le montage des rails statiques en racks avec brides de montage filetées.
- Le diamètre de la tête de vis doit être égal ou inférieur à 10 mm

### Installation des racks à 2 montants

En cas d'installation en racks à 2 montants (Telco), les rails statiques ReadyRails II (B4) doivent être utilisés. Les rails coulissants prennent en charge uniquement le montage en racks à quatre montants.



**Figure 32. Rails statiques dans une configuration à montage central à 2 montants**

#### Installation dans des racks Dell Titan-S ou Titan-D

Pour une installation sans outils dans les racks Titan ou Titan-D, des rails coulissants avec mécanisme « stab-in »/« drop-in » (B22) doivent être utilisés. Ce rail se rétracte suffisamment pour pouvoir être inséré dans des racks avec brides de montage espacées d'environ 24 pouces d'avant en arrière. Le rail coulissant « Stab-in/Drop-in » permet d'aligner le cadre des serveurs et les systèmes de stockage lorsqu'ils sont installés dans ces racks. Pour l'installation à l'aide d'outils, des rails statiques avec mécanisme « Stab-in » (B20) doivent être utilisés pour l'alignement du panneau avec les systèmes de stockage.

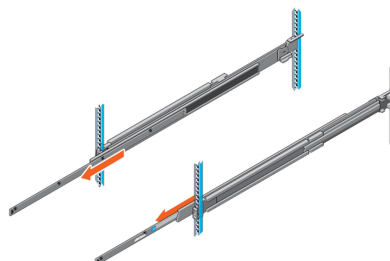
## Installation en rack

Une conception « drop-in » signifie que le système est installé verticalement dans les rails en insérant les fixations situées sur les côtés du système dans les logements en J des éléments du rail interne lorsque les rails sont complètement déployés. La méthode d'installation recommandée est d'abord d'insérer les entretoises arrière situées sur le système dans les emplacements en J arrière des rails afin de libérer une main, puis de faire pivoter le système vers le bas pour l'insérer dans les autres logements en J tout en utilisant votre main libre pour maintenir le rail sur le côté du système.

Une conception « stab-in » signifie que les éléments des rails internes (boîtier) doivent d'abord être fixés sur les côtés du système, puis insérés dans les éléments externes (armoire) installés dans le rack.

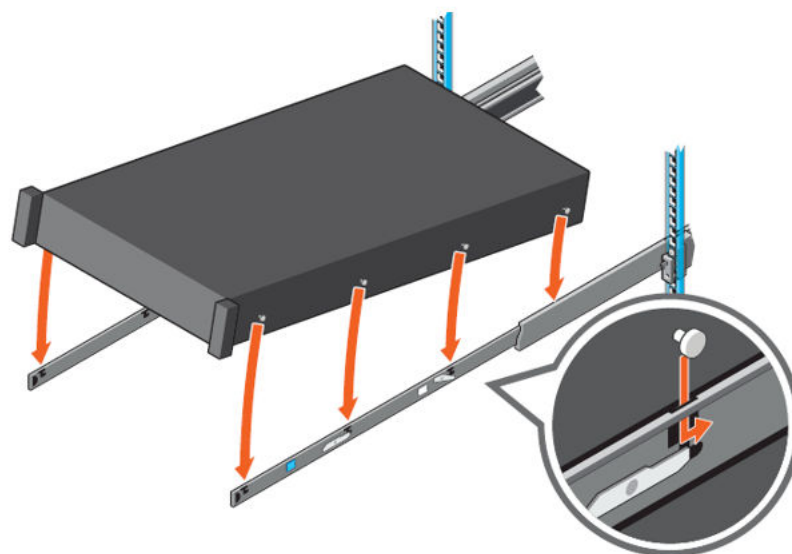
## Installation du système dans le rack (option A : « drop-In »)

1. Tirez les rails intérieurs hors du rack jusqu'à ce qu'ils s'enclenchent.



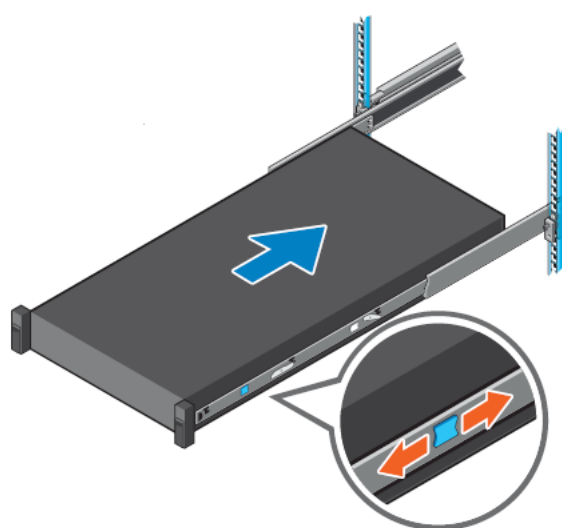
**Figure 33. Dégageant du rail intérieur**

2. Localisez les fixations arrière des rails, de chaque côté du système, et abaissez-les pour les insérer dans les logements en J des glissières.
3. Faites pivoter le système vers le bas jusqu'à ce que toutes les fixations des rails soient insérées dans les logements en J.



**Figure 34. Entretoises des rails insérées dans les logements en J**

4. Poussez le système vers l'intérieur jusqu'à ce que les leviers de verrouillage s'enclenchent.
5. Tirez la languette latérale bleue de dégagement vers l'avant ou l'arrière sur chaque rail, puis glissez le système dans le rack jusqu'à ce qu'il soit en place.



**Figure 35. Glissement du système dans le rack**

## Installation du système dans le rack (option B : Stab-In)

1. Tirez les rails intermédiaires hors du rack jusqu'à ce qu'ils s'enclenchent.
2. Débloquez le rail intérieur en tirant les attaches blanches vers l'avant et en faisant glisser le rail intérieur pour le sortir des rails intermédiaires.

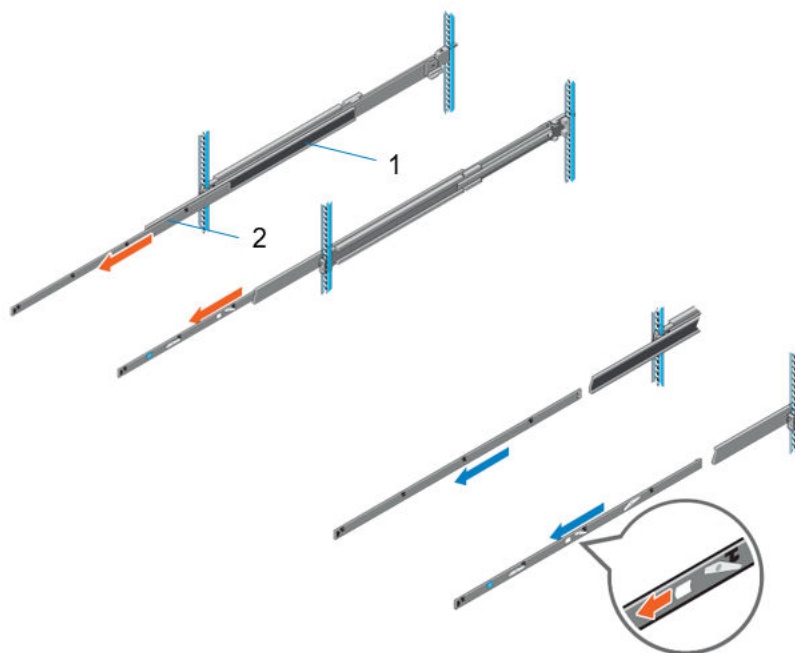


Figure 36. Dégagement du rail intermédiaire

Tableau 30. Étiquette des composants des rails

| Numéro | Composant          |
|--------|--------------------|
| 1      | Rail intermédiaire |
| 2      | Rail intérieur     |

3. Fixez les rails intérieurs sur les côtés du système en alignant les logements en J du rail avec les entretoises situées sur le système et en les faisant glisser vers l'avant du système jusqu'à leur mise en place.

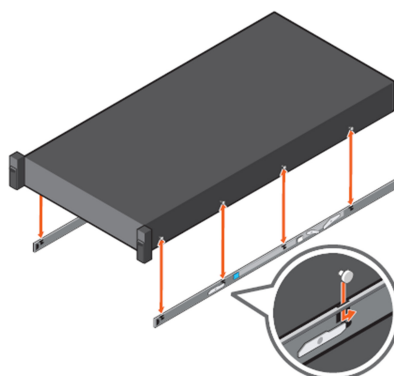
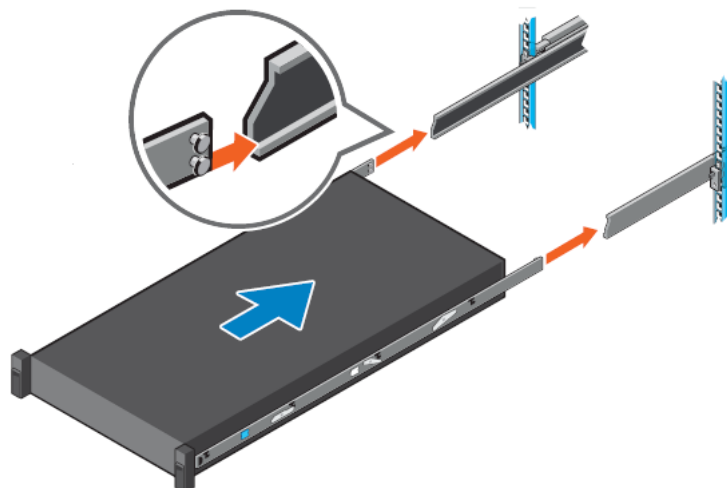


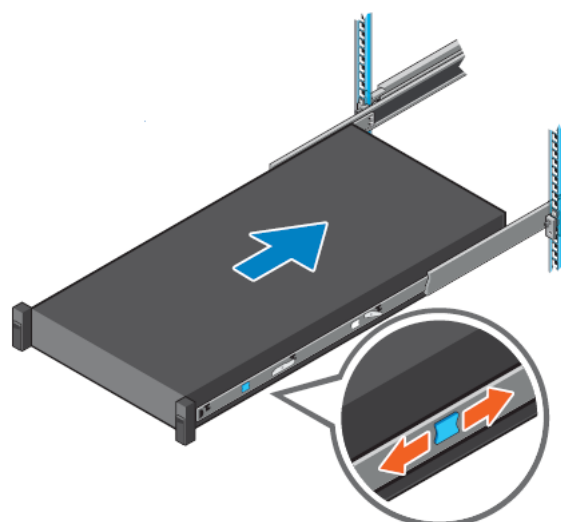
Figure 37. Fixation des rails intérieurs sur le système

4. Avec les rails intermédiaires déployés, installez le système sur les rails.



**Figure 38. Installation du système dans les rails déployés**

5. Tirez la languette bleue de dégagement vers l'avant ou l'arrière sur chaque rail, puis glissez le système dans le rack.



**Figure 39. Glissement du système dans le rack**

## Bras de gestion des câbles (CMA)

Le bras de gestion des câbles (CMA) (en option) permet d'organiser et de fixer les cordons et les câbles sortant à l'arrière du serveur. Il se déplie pour vous permettre de sortir le système du rack sans débrancher les câbles. Principales caractéristiques du bras CMA :

- Grands paniers en U permettant de gérer une grande densité de câbles.
- Grille de ventilation ouverte pour une circulation d'air optimale.
- Possibilité de montage sur les deux côtés en faisant basculer les supports à ressort d'un côté à l'autre
- Utilisation de bandes autoagrippantes au lieu d'attaches en plastique pour éliminer le risque de dommages des câbles pendant le cycle.
- Plateau demi-hauteur fixe qui supporte et fixe le bras CMA en position complètement fermée.
- Le CMA et le plateau sont montés sans l'aide d'outils par des conceptions « snap-in » simples et intuitives

Le bras de gestion des câbles peut être monté sans outils d'un côté comme de l'autre des rails, sans problème de conversion. Pour les systèmes dotés d'un seul bloc d'alimentation (PSU), il est recommandé de procéder au montage sur le côté opposé à celui du bloc d'alimentation afin d'accéder plus facilement à celui-ci et aux disques arrière (le cas échéant) à des fins de maintenance ou de remplacement.

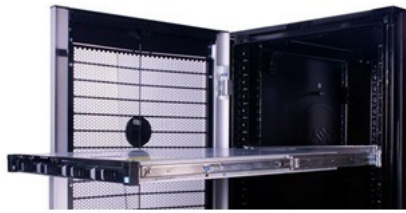


Figure 40. Rails coulissants avec bras CMA

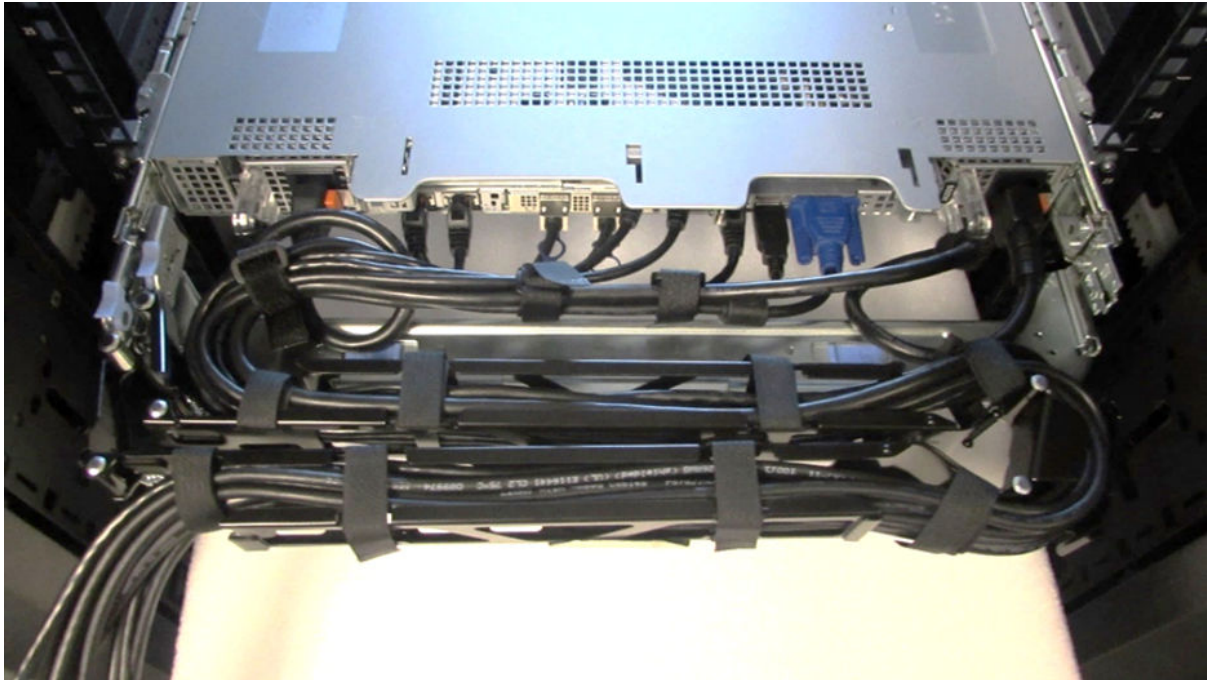


Figure 41. Câblage du bras CMA

## Barre anti-traction (SRB)

La barre anti-traction (SRB) (en option) du système PowerEdge R470 organise et prend en charge les connexions de câble à l'arrière du serveur afin de prévenir toute torsion.

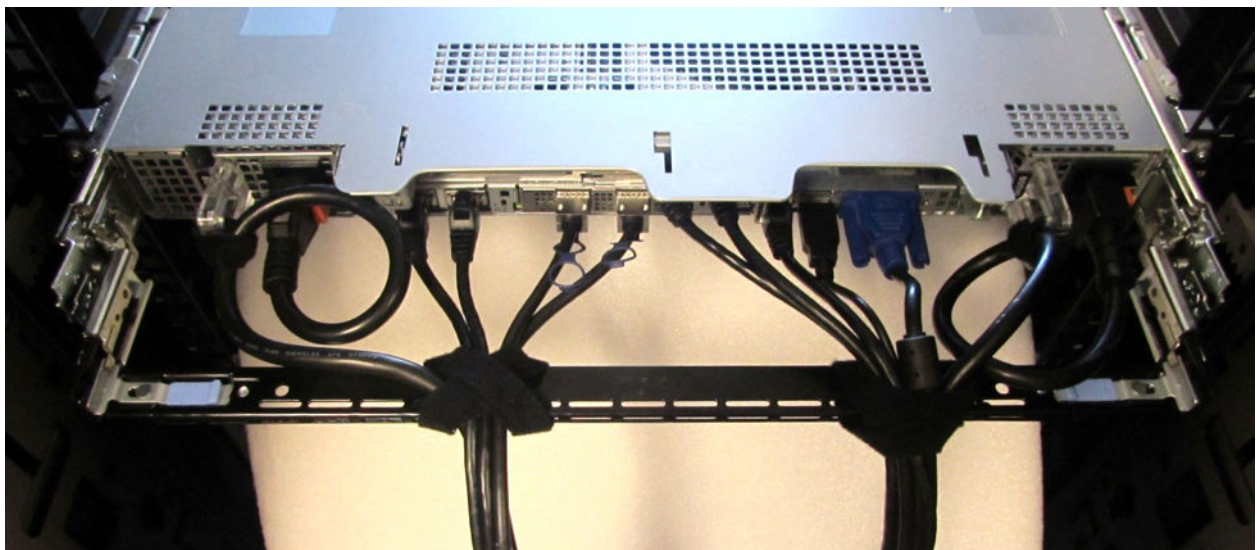


Figure 42. Barre anti-traction câblée

- Fixation sans outils aux rails.
- Deux positions de profondeur pour prendre en charge différentes charges de câble et profondeurs de rack.
- Supporte les charges de câble et contrôle les contraintes sur les connecteurs du serveur.
- Les câbles peuvent être répartis en faisceaux séparés selon leur fonction.

# Systèmes d'exploitation et virtualisation

## Sujets :

- [Systèmes d'exploitation pris en charge](#)

## Systèmes d'exploitation pris en charge

Le PowerEdge R470 système prend en charge les systèmes d'exploitation suivants :

- Canonical Ubuntu Server LTS
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- VMware ESXi
- Windows Server
- Windows Server Datacenter

Pour plus d'informations sur les spécifications et l'interopérabilité, consultez [Support pour le système d'exploitation](#).

## Gestion des systèmes Dell

Dell offre des solutions de gestion qui aident les administrateurs IT à déployer, mettre à jour, surveiller et gérer efficacement les ressources IT. Les outils et solutions Dell vous permettent de répondre rapidement aux problèmes en facilitant la gestion efficace des serveurs Dell, dans les environnements physiques, virtuels, locaux et distants, sans qu'il soit nécessaire d'installer un agent dans le système d'exploitation.

La gamme OpenManage comprend les éléments suivants :

- Outils de gestion intégrés innovants : Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC)
- Consoles : OpenManage Enterprise
- Extensible avec les plug-ins : gestionnaire d'alimentation OpenManage
- Outils de mise à jour : Repository Manager

Dell a mis au point des solutions complètes de gestion des systèmes basées sur des normes ouvertes et les a intégrées aux consoles de gestion de partenaires tels que Microsoft et VMware, permettant la gestion avancée des serveurs Dell. Les fonctions de gestion Dell s'étendent aux offres des principaux fournisseurs et cadres de gestion des systèmes du secteur tels que Ansible, Splunk et ServiceNow. Les outils OpenManage automatisent la globalité des activités de gestion du cycle de vie du serveur et offrent des API RESTful puissantes pour rédiger des scripts ou les intégrer aux cadres de votre choix.

Pour plus d'informations sur l'ensemble de la gamme OpenManage, consultez :

- Le dernier [Guide de présentation de la gestion des systèmes Dell](#).

### Sujets :

- [Integrated Dell Remote Access Controller \(iDRAC\)](#)
- [Matrice de support Systems Management Software](#)

## Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC)

L'iDRAC10 offre une administration avancée, sans agent, des serveurs locaux et distants. Intégré à chaque serveur PowerEdge, l'iDRAC10 est un moyen sécurisé d'automatiser de nombreuses tâches de gestion courantes. Comme l'iDRAC est intégré à chaque serveur PowerEdge, aucun logiciel supplémentaire n'est requis : branchez les câbles d'alimentation et de réseau pour utiliser l'iDRAC. Avant même d'installer un système d'exploitation ou un hyperviseur, les administrateurs IT disposent d'un ensemble complet de fonctions de gestion de serveur.

L'iDRAC10 étant présent dans chaque gamme Dell PowerEdge, les mêmes techniques et outils d'administration IT peuvent être utilisés. Cette plateforme de gestion uniforme facilite l'évolutivité des serveurs PowerEdge en fonction des besoins de l'infrastructure de l'organisation. Les clients peuvent utiliser les dernières méthodes évolutives d'administration de serveurs PowerEdge via l'API RESTful de l'iDRAC. Cette API permet à l'iDRAC de prendre en charge la norme Redfish et d'y ajouter les extensions Dell pour optimiser la gestion des serveurs PowerEdge en fonction de la taille. Avec l'iDRAC intégré à toute la gamme OpenManage d'outils de gestion de systèmes, chaque client peut configurer une solution efficace et économique adaptée à la taille de son environnement.

Le provisionnement Zero Touch (ZTP) est intégré à l'iDRAC. Le provisionnement Zero Touch (ZTP) est une gestion sans agent d'automatisation intelligente Dell qui permet aux administrateurs informatiques d'avoir le contrôle. Une fois qu'un serveur PowerEdge est connecté à l'alimentation et à la mise en réseau, ce système peut être surveillé et entièrement géré, que vous vous trouviez devant le serveur ou à distance sur un réseau. Sans avoir besoin d'agents logiciels, un administrateur IT peut surveiller, gérer, mettre à jour, dépanner et corriger les serveurs Dell. Avec des fonctionnalités telles que le déploiement et le provisionnement sans intervention, l'iDRAC Group Manager et System Lockdown, l'iDRAC10 est spécialement conçu pour rendre l'administration des serveurs rapide et facile. Pour les clients dont la plateforme de gestion existante utilise la gestion intrabande, Dell fournit l'iDRAC Service Module, un service léger qui peut interagir avec l'iDRAC10 et le système d'exploitation hôte pour prendre en charge les plateformes de gestion existantes.

Lorsqu'ils sont commandés avec DHCP activé en usine, les serveurs PowerEdge peuvent être automatiquement configurés quand ils sont d'abord mis sous tension et connectés à votre réseau. Ce processus utilise des configurations basées sur des profils qui garantissent que chaque serveur est configuré conformément à vos demandes. Cette fonctionnalité nécessite une licence iDRAC Enterprise.

iDRAC10 propose les niveaux de licence suivants :

**Tableau 31. Niveaux de licence iDRAC10**

| Licence             | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| iDRAC10 Core        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponible pour tous les serveurs.</li> <li>• Fonctions essentielles de gestion des systèmes pour les utilisateurs soucieux des coûts.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                |
| iDRAC10 Enterprise  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponible sous forme de montée de gamme sur tous les serveurs.</li> <li>• Inclut toutes les fonctionnalités de la version Core. Inclut également des fonctions d'automatisation supplémentaires, ainsi que des fonctions de console virtuelle et de sécurité.</li> <li>• Fourni avec les licences Secure Enterprise Key Management (SEKM) et Secure Component Verification (SCV).</li> </ul>                    |
| iDRAC10 Datacenter* | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponible sous forme de montée de gamme sur tous les serveurs.</li> <li>• Inclut toutes les fonctionnalités des versions Core et Enterprise.</li> <li>• Inclut des fonctions clés telles que le streaming de télémétrie et la gestion thermique.</li> <li>• Inclut des accélérateurs avancés (processeur graphique et DPU), la gestion des systèmes et un refroidissement avancé par air et liquide.</li> </ul> |

**REMARQUE :** \* Disponibilité au premier semestre 2025. Les offres prévues sont susceptibles d'être modifiées et peuvent ne pas être publiées telles qu'elles ont été initialement conçues.

Pour obtenir la liste complète des fonctionnalités de l'iDRAC par niveau de licence, voir le **Guide de l'utilisateur d'Integrated Dell Remote Access Controller 10** sur [Dell.com](https://www.dell.com).

Pour plus d'informations sur iDRAC10, y compris des livres blancs et des vidéos, voir :

- La prise en charge d'Integrated Dell Remote Access Controller 10 (iDRAC10) se trouve dans la [base de connaissances](https://www.dell.com) sur [Dell.com](https://www.dell.com)

## Matrice de support Systems Management Software

**Tableau 32. Matrice de support Systems Management Software**

| Fonctionnalité          | Caractéristiques techniques                                      |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Gestion intégrée        | iDRAC                                                            |
|                         | iDRAC Direct                                                     |
|                         | API iDRAC RESTful avec Redfish                                   |
|                         | CLI RACADM                                                       |
|                         | iDRAC Service Module (iSM)                                       |
| Console OpenManage      | OpenManage Enterprise (OME)                                      |
|                         | OME Power Manager                                                |
|                         | OME Services                                                     |
|                         | OME Update Manager                                               |
|                         | OME APEX AIOps Observability                                     |
|                         | OME Integration for VMware vCenter (avec VMware Aria Operations) |
|                         | OME Integration for Microsoft System Center                      |
|                         | OpenManage Integration for Windows Admin Center                  |
| Mobilité                | OME Mobile avec module sans fil Quick Sync 2                     |
| Outils                  | IPMI                                                             |
| Gestion des changements | Dell Repository Manager                                          |
|                         | Dell System Update                                               |
|                         | Catalogues d'entreprise                                          |

**Tableau 32. Matrice de support Systems Management Software (suite)**

| Fonctionnalité          | Caractéristiques techniques                                                            |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | Server Update Utility (SUU)                                                            |
| Intégrations OpenManage | RedHat Ansible Collections                                                             |
|                         | Fournisseurs Terraform                                                                 |
| Sécurité                | Firmware signé de manière chiffrée                                                     |
|                         | Chiffrement des données au repos (disques SED avec gestion des clés locale ou externe) |
|                         | Secure Boot                                                                            |
|                         | Vérification sécurisée des composants (contrôle d'intégrité matérielle)                |
|                         | Secure Erase                                                                           |
|                         | Silicon Root of Trust                                                                  |
|                         | System Lockdown                                                                        |
|                         | Certifié TPM 2.0 FIPS, CC-TCG                                                          |
|                         | Détection d'une intrusion dans le châssis                                              |
| Systèmes d'exploitation | Canonical Ubuntu Server LTS                                                            |
|                         | Microsoft Windows Server avec Hyper-V                                                  |
|                         | Red Hat Enterprise Linux                                                               |
|                         | SUSE Linux Enterprise Server                                                           |
|                         | VMware ESXi                                                                            |

## Annexe A : caractéristiques supplémentaires

### Sujets :

- Dimensions du boîtier
- Poids du système
- Caractéristiques du port NIC
- Caractéristiques vidéo
- Caractéristiques des ports USB
- Puissance nominale des blocs d'alimentation
- Spécifications environnementales

### Dimensions du boîtier

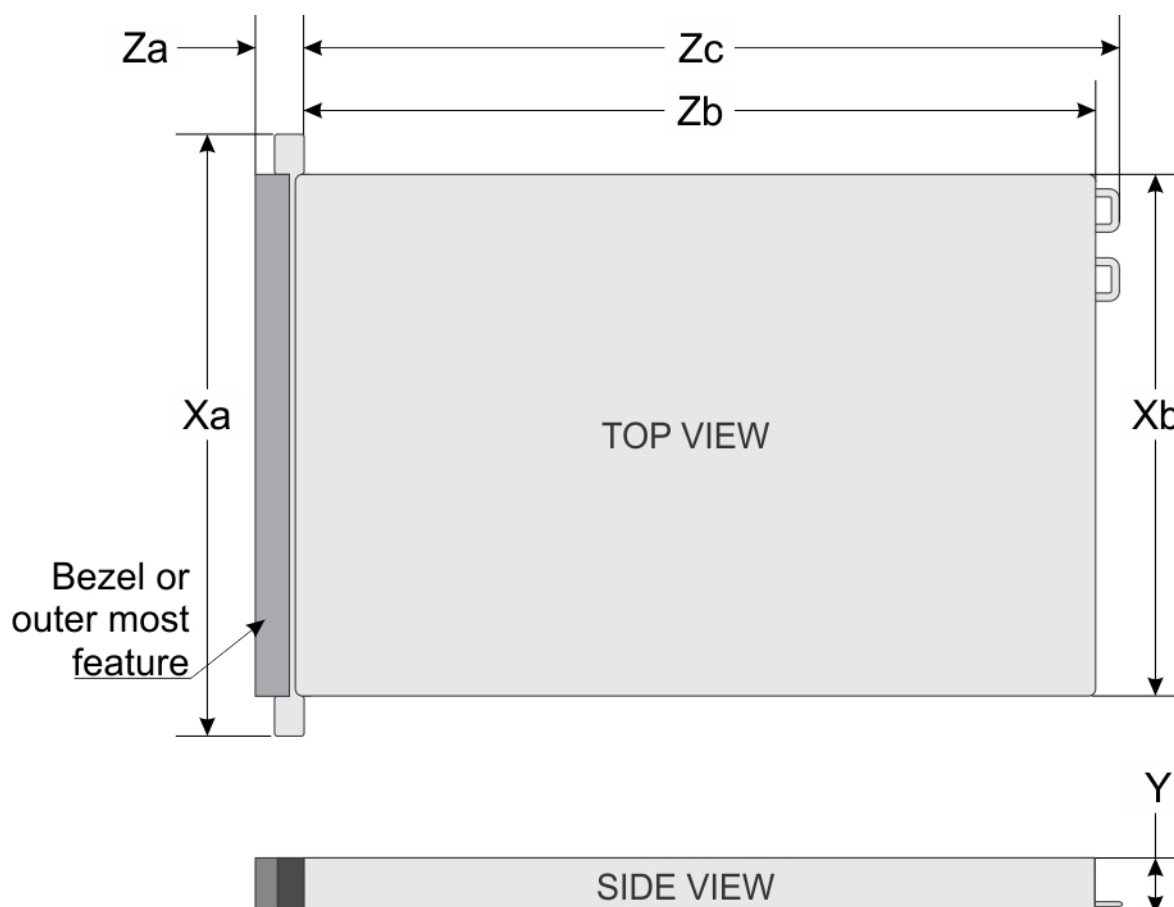


Figure 43. Dimensions du boîtier

Tableau 33. Dimensions du boîtier PowerEdge R470

| Lecteurs                  | Xa                   | Xb                     | Y                    | Za                  | Zb                       | Zc                                             |
|---------------------------|----------------------|------------------------|----------------------|---------------------|--------------------------|------------------------------------------------|
| 8 disques EDSFF E3.S avec | 482,0 mm (19 pouces) | 434,0 mm (17,1 pouces) | 42,8 mm (1,69 pouce) | 43,3 mm (1,7 pouce) | 750,57 mm (29,55 pouces) | 786,141 mm (30,95 pouces)<br>De l'équerre à la |

**Tableau 33. Dimensions du boîtier PowerEdge R470 (suite)**

| Lecteurs                                            | Xa                   | Xb                     | Y                    | Za                                                                          | Zb                                                          | Zc                                                                            |
|-----------------------------------------------------|----------------------|------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| configuration d'E/S à l'avant                       |                      |                        |                      |                                                                             | De l'équerre à la paroi arrière                             | poignée du bloc d'alimentation                                                |
| 8 disques de 2,5 pouces<br>10 disques de 2,5 pouces | 482,0 mm (19 pouces) | 434,0 mm (17,1 pouces) | 42,8 mm (1,69 pouce) | Avec panneau : 30,78 mm (1,21 pouce)<br>Sans panneau : 29,0 mm (1,14 pouce) | 750,57 mm (29,55 pouces)<br>De l'équerre à la paroi arrière | 786,141 mm (30,95 pouces)<br>De l'équerre à la poignée du bloc d'alimentation |

**REMARQUE :** La distance Zb renvoie à la surface externe de la paroi arrière nominale où se trouvent les connecteurs d'E/S de la carte HPM.

**REMARQUE :** Le panneau avant n'est pas pris en charge sur les systèmes avec configuration d'E/S à l'avant.

## Poids du système

**Tableau 34. Poids du système PowerEdge R470**

| Configuration système                                   | Poids maximal (avec tous les disques durs ou SSD) |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 8 disques EDSFF E3.S                                    | 19,11 kg (42,13 livres)                           |
| 8 disques (HDD/SSD) SAS/SATA de 8 disques de 2,5 pouces | 17,03 kg (37,54 livres)                           |
| 10 disques (HDD/SSD) SAS/SATA de 2,5 pouces             | 17,53 kg (38,64 livres)                           |

**Tableau 35. Recommandations relatives à la gestion du poids du PowerEdge R470**

| Poids du boîtier | Description                                                   |
|------------------|---------------------------------------------------------------|
| 40 à 70 lbs      | Deux personnes recommandées pour le soulever.                 |
| 70 à 120 lbs     | Trois personnes recommandées pour le soulever.                |
| ≥ 121 lbs        | Utilisation d'un dispositif de levage de serveur recommandée. |

## Caractéristiques du port NIC

Le système PowerEdge R470 prend en charge les ports de contrôleur d'interface réseau (NIC) intégrés aux cartes NIC Open Compute Project (OCP) en option.

**REMARQUE :** La carte NIC OCP est installée à l'avant ou à l'arrière du système, en fonction de la configuration des E/S du système.

**Tableau 36. Caractéristiques du port NIC du système**

| Fonctionnalité                                              | Spécifications                      |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Module de contrôle sécurisé (DC-SCM) pour centre de données | 1 Go x 1                            |
| Carte OCP 3.0                                               | 2 x 25 GbE, 4 x 25 GbE, 2 x 100 GbE |

## Caractéristiques vidéo

Le système PowerEdge R470 prend en charge le contrôleur graphique Matrox G200 intégré avec 16 Mo de mémoire tampon vidéo.

**Tableau 37. Options de résolution vidéo prises en charge**

| Résolution    | Taux d'actualisation (Hz) | Profondeur de couleur (bits) |
|---------------|---------------------------|------------------------------|
| 1024 x 768    | 60                        | 8, 16, 32                    |
| 1280 x 800    | 60                        | 8, 16, 32                    |
| 1280 x 1024   | 60                        | 8, 16, 32                    |
| 1360 x 768    | 60                        | 8, 16, 32                    |
| 1440 x 900    | 60                        | 8, 16, 32                    |
| 1600 x 900    | 60                        | 8, 16, 32                    |
| 1600 x 1200   | 60                        | 8, 16, 32                    |
| 1680 x 1050   | 60                        | 8, 16, 32                    |
| 1 920 x 1 080 | 60                        | 8, 16, 32                    |
| 1920 x 1200   | 60                        | 8, 16, 32                    |

## Caractéristiques des ports USB

**Tableau 38. Caractéristiques USB du système PowerEdge R470**

| Avant                                                      |                 | Arrière                   |                 | Interne                         |                 |
|------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------|---------------------------------|-----------------|
| Type de port USB                                           | Nombre de ports | Type de port USB          | Nombre de ports | Type de port USB                | Nombre de ports |
| Port conforme USB 2.0                                      | Une (en option) | Ports compatibles USB 3.1 | Deux            | Port interne compatible USB 3.1 | un              |
| Port conforme USB 2.0 Type-C double mode hôte/iDRAC Direct | un              |                           |                 |                                 |                 |

## Puissance nominale des blocs d'alimentation

Le tableau ci-dessous répertorie la capacité de puissance des blocs d'alimentation en mode de fonctionnement à haute/basse tension.

**Tableau 39. Puissance nominale des blocs d'alimentation en lignes haute/basse**

| Bloc d'alimentation              | 800 W Platinum | 1 100 W* Titanium | 1 400 W Titanium, 48 V CC* | 1500 W Titanium | 1 500 W Titanium 277 V ** |
|----------------------------------|----------------|-------------------|----------------------------|-----------------|---------------------------|
| Puissance optimale (ligne haute) | 1240 W         | 1705 W            | S/O                        | 2325 W          | 2325 W                    |
| Ligne haute                      | 800 W          | 1100 W            | S/O                        | 1500 W          | 1500 W                    |
| Puissance optimale (ligne basse) | 1240 W         | 1627 W            | S/O                        | 1627 W          | S/O                       |
| Ligne basse                      | 800 W          | 1050 W            | S/O                        | 1050 W          | S/O                       |
| Ligne haute 240 V CC             | 800 W          | 1100 W            | S/O                        | 1500 W          | S/O                       |
| Haute tension 380 V CC           | S/O            | S/O               | S/O                        | S/O             | 1500 W                    |
| CC-(48—60) V                     | S/O            | S/O               | 1 400 W                    | S/O             | S/O                       |

Le système PowerEdge R470 prend en charge jusqu'à 2 blocs d'alimentation secteur avec une redondance 1+1, détection automatique et fonctionnalité de commutation automatique.

Si deux blocs d'alimentation sont présents pendant le test POST, une comparaison est établie entre les puissances des blocs. Si les puissances des blocs d'alimentation ne correspondent pas, le bloc d'alimentation le plus grand est activé. En outre, un message d'avertissement de non-correspondance des blocs d'alimentation s'affiche dans le BIOS ou l'iDRAC.

Si un deuxième bloc d'alimentation est ajouté au moment de l'exécution, pour que ce bloc soit activé, la puissance du premier bloc d'alimentation doit être égale à celle du deuxième bloc d'alimentation. Sinon, le bloc d'alimentation est signalé comme non correspondant dans l'iDRAC et le deuxième bloc d'alimentation n'est pas activé.

Les blocs d'alimentation Dell ont atteint les niveaux d'efficacité Platinum et Titanium comme indiqué dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 40. Niveau d'efficacité des blocs d'alimentation**

| Objectifs d'efficacité par chargement |                             |          |      |      |      |       |
|---------------------------------------|-----------------------------|----------|------|------|------|-------|
| Format                                | Sortie                      | Classe   | 10 % | 20 % | 50 % | 100 % |
| 60 mm redondant                       | 800 W en mode mixte         | Platinum | S/O  | 90 % | 94 % | 91 %  |
|                                       | 1 100 W en mode mixte*      | Titanium | 90 % | 94 % | 96 % | 91 %  |
|                                       | 1 400 W Titanium - 48 V* CC | Titanium | 90 % | 94 % | 96 % | 91 %  |
|                                       | 1500 W en mode mixte        | Titanium | 90 % | 94 % | 96 % | 91 %  |
|                                       | 1 500 W 227 V**             | Titanium | 90 % | 94 % | 96 % | 91 %  |

**REMARQUE :** \* Indique des fonctionnalités qui devraient être disponibles en juin 2025. Les offres prévues sont susceptibles d'être modifiées et peuvent ne pas être publiées telles qu'elles ont été initialement conçues.

**REMARQUE :** \*\* Indique des fonctionnalités qui devraient être disponibles en septembre 2025. Les offres prévues sont susceptibles d'être modifiées et peuvent ne pas être publiées telles qu'elles ont été initialement conçues.

## Spécifications environnementales

**REMARQUE :** Pour plus d'informations sur les certifications environnementales, veuillez consulter la *fiche technique environnementale du produit* qui se trouve dans la section *Documentation* sur [Support Dell](#).

**Tableau 41. Spécifications de fonctionnement en continu pour ASHRAE A2**

| Température                                                              | Opérations continues autorisées                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plage de températures pour une altitude ≤ à 900 mètres (≤ à 2 953 pieds) | 10 °C à 35 °C (50 °F à 95 °F) sans lumière directe du soleil sur l'équipement                                                                                       |
| Plage de taux d'humidité (sans condensation permanente)                  | De 8 % d'humidité relative, avec un point de condensation minimale de -12 °C, à 80 % d'humidité relative, avec un point de condensation maximale de 21 °C (69,8 °F) |
| Déclassement de l'altitude opérationnelle                                | La température maximale est réduite de 1 °C/300 m (33,8 °F/984 pieds) au-dessus de 900 m (2953 pieds).                                                              |

**Tableau 42. Spécifications de fonctionnement en continu pour ASHRAE A3**

| Température                                                              | Opérations continues autorisées                                          |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Plage de températures pour une altitude ≤ à 900 mètres (≤ à 2 953 pieds) | De 5 à 40 °C (41 à 104 °F) sans lumière solaire directe sur l'équipement |

**Tableau 42. Spécifications de fonctionnement en continu pour ASHRAE A3 (suite)**

| Température                                             | Opérations continues autorisées                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plage de taux d'humidité (sans condensation permanente) | 8 % d'humidité relative, avec un point de condensation minimale de -12 °C, à 85 % d'humidité relative, avec un point de condensation maximale de 24 °C (75,2 °F) |
| Déclassement de l'altitude opérationnelle               | La température maximale est réduite de 1 °C/175 m (33,8 °F/574 pieds) au-dessus de 900 m (2953 pieds).                                                           |

**Tableau 43. Spécifications de fonctionnement en continu pour ASHRAE A4**

| Température                                                              | Opérations continues autorisées                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plage de températures pour une altitude ≤ à 900 mètres (≤ à 2 953 pieds) | 5 à 45 °C (41 à 113 °F) sans lumière solaire directe sur l'équipement                                                                                            |
| Plage de taux d'humidité (sans condensation permanente)                  | 8 % d'humidité relative, avec un point de condensation minimale de -12 °C, à 90 % d'humidité relative, avec un point de condensation maximale de 24 °C (75,2 °F) |
| Déclassement de l'altitude opérationnelle                                | La température maximale est réduite de 1 °C/125 m (33,8 °F/410 pieds) au-dessus de 900 m (2953 pieds).                                                           |

**Tableau 44. Spécifications environnementales communes pour ASHRAE A2, A3 et A4**

| Température                                                                | Opérations continues autorisées                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dégradé de température maximal (s'applique au fonctionnement et à l'arrêt) | 20 °C en une heure* (36 °F en une heure) et 5 °C en 15 minutes (41 °F en 15 minutes), 5 °C en une heure* (9 °F en une heure*) pour les bandes<br><b>i REMARQUE :</b> * Selon les consignes thermiques de l'ASHRAE pour le matériel de bande, il ne s'agit pas de taux instantanés de variation de la température. |
| Limites de température hors fonctionnement                                 | -40 °C à 65 °C (-40 °F à 149 °F)                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Limites d'humidité hors fonctionnement                                     | 5 % à 95 % d'humidité relative et point de condensation maximal de 27 °C (80,6 °F)                                                                                                                                                                                                                                |
| Altitude hors fonctionnement maximale                                      | 12 000 mètres (39 370 pieds)                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Altitude de fonctionnement maximale                                        | 3 048 mètres (10 000 pieds)                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

**Tableau 45. Caractéristiques de vibration maximale**

| Vibration maximale | Spécifications                                                                       |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| En fonctionnement  | 0,21 G <sub>rms</sub> de 5 Hz à 500 Hz pendant 10 minutes (les trois axes x, y et z) |
| Stockage           | 1,38 G <sub>rms</sub> de 7 Hz à 250 Hz pendant 15 minutes (les six côtés testés)     |

**Tableau 46. Spécifications d'onde de choc maximale**

| Onde de choc maximale | Spécifications                                                                                                                                  |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| En fonctionnement     | Six chocs consécutifs de 6 G en positif et en négatif sur les axes x, y et z pendant un maximum de 11 ms.                                       |
| Stockage              | Six chocs consécutifs de 71 G en positif et en négatif sur les axes x, y et z durant 2 ms au maximum (une impulsion de chaque côté du système). |

## Caractéristiques de contamination de particules et gazeuse

Le tableau suivant définit les limites qui permettent d'éviter les dommages et les pannes de l'équipement causés par des émissions de particules ou de gaz. Si les niveaux de pollution particulaire ou gazeuse dépassent les limites spécifiées et entraînent des dommages ou des défaillances de l'équipement, vous devez corriger les conditions environnementales. Les mesures correctives de ces conditions environnementales relèvent de la responsabilité du client.

**Tableau 47. Caractéristiques de contamination particulaire**

| Contamination particulaire                                                 | Spécifications                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Filtration de l'air : datacenter conventionnel uniquement                  | <p>La filtration d'air de datacenter telle que définie par ISO Classe 8 d'après ISO 14644-1 avec une limite de confiance maximale de 95%.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Filtrer l'air ambiant avec un filtre MERV8, comme spécifié dans la norme ANSI/ASHRAE 127, est une méthode recommandée pour obtenir les conditions environnementales nécessaires.</p> <p><b>REMARQUE :</b> L'air qui entre dans le datacenter doit avoir une filtration MERV11 ou MERV13.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Cette condition s'applique uniquement aux environnements de datacenter. Les exigences de filtration d'air ne s'appliquent pas aux équipements IT conçus pour être utilisés en dehors d'un datacenter, dans des environnements tels qu'un bureau ou en usine.</p> |
| Datacenter ou armoire Walk-up Edge (environnement scellé en circuit fermé) | <p>La filtration n'est pas nécessaire pour les armoires devant être ouvertes six fois ou moins par an. La filtration de classe 8 par ISO 1466-1, comme défini ci-dessus, est requise dans le cas contraire.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Dans les environnements généralement supérieurs à ISA-71 classe G1 ou qui peuvent présenter des difficultés connues, des filtres spéciaux peuvent être requis.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Poussières conductrices : environnements avec et sans datacenter           | <p>L'air doit être dépourvu de poussières conductrices, barbes de zinc, ou autres particules conductrices.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Les poussières conductrices, pouvant interférer avec le fonctionnement des équipements, peuvent provenir de diverses sources, notamment des processus de fabrication et des barbes de zinc se formant sur la surface des dalles surélevées.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Cette condition s'applique aux environnements avec et sans datacenter.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Poussières corrosives : environnements avec et sans datacenter             | <ul style="list-style-type: none"> <li>L'air doit être dépourvu de poussières corrosives.</li> <li>Les poussières résiduelles présentes dans l'air doivent avoir un point déliquescent inférieur à une humidité relative de 60 %.</li> </ul> <p><b>REMARQUE :</b> Cette condition s'applique aux environnements avec et sans datacenter.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

**Tableau 48. Caractéristiques de contamination gazeuse**

| Contamination gazeuse                       | Spécifications                  | Remarques                      |
|---------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| Vitesse de corrosion d'éprouvette de cuivre | ISA-71 classe G1 : < 300 Å/mois | D'après la norme ANSI/ISA71.04 |
| Vitesse de corrosion d'éprouvette d'argent  | ISA-71 classe G1 : < 200 Å/mois | D'après la norme ANSI/ISA71.04 |

## Tableau des restrictions thermiques

Tableau 49. Tableau des restrictions thermiques

| Stockage avant                                                     |       | 8 disques E3.S<br>(allée froide E/S<br>avant) | 8 disques SATA<br>2,5 pouces, NVMe<br>RAID/Direct | 10 disques SAS/<br>SATA 2,5 pouces | Température<br>ambiante |
|--------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| Type de ventilateur et quantité                                    |       | 8 ventilateurs<br>HPR/STD                     | 8 ventilateurs<br>HPR/STD                         | 8 ventilateurs<br>HPR/STD          |                         |
| Puissance de<br>conception<br>thermique TDP/<br>cTDP du processeur | 200 W | Ventilateur STD<br>HSK étendu                 | Ventilateur STD<br>HSK étendu                     | Ventilateur STD<br>HSK étendu      | 35°C                    |
|                                                                    | 205 W | Ventilateur STD<br>HSK étendu                 | Ventilateur STD<br>HSK étendu                     | Ventilateur STD<br>HSK étendu      | 35°C                    |
|                                                                    | 225 W | Ventilateur STD<br>HSK étendu                 | Ventilateur STD<br>HSK étendu                     | Ventilateur STD<br>HSK étendu      | 35°C                    |
|                                                                    | 250 W | Ventilateur STD<br>HSK étendu                 | Ventilateur STD<br>HSK étendu                     | Ventilateur HPR<br>HSK distant     | 35°C                    |
|                                                                    | 300 W | Ventilateur HPR<br>HSK distant                | Ventilateur HPR<br>HSK distant                    | Ventilateur HPR<br>HSK distant     | 35°C                    |
|                                                                    | 330 W | Ventilateur HPR<br>HSK distant                | Ventilateur HPR<br>HSK distant                    | Ventilateur HPR<br>HSK distant     | 35°C                    |

**REMARQUE :** Un TDP de processeur jusqu'à 250 W peut être pris en charge avec un dissipateur de chaleur étendu et un ventilateur standard dans une configuration d'allée froide à 8 disques E3.S et une configuration à 8 disques SAS/SATA (NVMe RAID/direct) de 2,5 pouces

**REMARQUE :** Un TDP de processeur jusqu'à 225 W peut être pris en charge avec un dissipateur de chaleur étendu et un ventilateur standard dans une configuration à 10 disques SAS/SATA de 2,5 pouces

Tableau 50. Tableau du processeur et du dissipateur de chaleur

| Dissipateur de chaleur | TDP du processeur |
|------------------------|-------------------|
| HSK étendu             | <= 250 W          |
| HSK distant            | > 250 W           |

Tableau 51. Référence des libellés

| Étiquette    | Description                                       |
|--------------|---------------------------------------------------|
| STD          | Standard                                          |
| HPR (Silver) | Ventilateur Silver hautes performances (HPR SLVR) |
| HSK          | Dissipateur de chaleur                            |
| Demi-hauteur | Profil bas                                        |

**Tableau 51. Référence des libellés (suite)**

| <b>Étiquette</b> | <b>Description</b> |
|------------------|--------------------|
| FH               | Hauteur standard   |
| EXT              | Étendre            |

## Annexe B. Conformité aux normes

Le système est conforme aux normes sectorielles suivantes.

**Tableau 52. Documents relatifs aux normes sectorielles**

| Standard                                                                                    | URL pour obtenir des informations et des spécifications       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>ACPI</b> Spécification ACPI (Advance Configuration and Power Interface), v6.4            | <a href="#">ACPI</a>                                          |
| <b>Ethernet</b> IEEE Std 802.3-2022                                                         | <a href="#">Normes IEEE</a>                                   |
| <b>MSFT WHQL</b> Microsoft Windows Hardware Quality Labs                                    | <a href="#">Programme de compatibilité matérielle Windows</a> |
| <b>IPMI</b> Interface IPMI (Intelligent Platform Management Interface), v2.0                | <a href="#">IPMI</a>                                          |
| <b>Mémoire DDR5</b> Spécification de la mémoire SDRAM DDR5                                  | <a href="#">DDR5 SDRAM</a>                                    |
| <b>PCI Express</b> Spécification de base PCI Express, v5.0                                  | <a href="#">Spécifications PCIe</a>                           |
| <b>PMBus</b> Spécification du protocole de gestion du système d'alimentation, v1.2          | <a href="#">Spécifications PMBus</a>                          |
| <b>SAS</b> Serial Attached SCSI, 3 (SAS-3) (T10/INCITS 519)                                 | <a href="#">Interfaces de stockage SCSI</a>                   |
| <b>SATA</b> Serial ATA, version 3.3                                                         | <a href="#">SATA IO</a>                                       |
| <b>SMBIOS</b> Spécification de référence du BIOS de gestion des systèmes, v3.3.0            | <a href="#">DMTF SMBIOS</a>                                   |
| <b>TPM</b> Spécification du module TPM (Trusted Platform Module), v2.0                      | <a href="#">Caractéristiques TPM</a>                          |
| <b>UEFI</b> Spécification de l'interface UEFI (Unified Extensible Firmware Interface), v2.7 | <a href="#">Caractéristiques UEFI</a>                         |
| <b>PI</b> Spécification d'initialisation de la plateforme, v1.7                             |                                                               |
| <b>USB</b> Bus USB v2.0 et SuperSpeed v3.0 (USB 3.1 Gen1)                                   | <a href="#">Bibliothèque de documents USB</a>                 |
| <b>NVMe</b> Caractéristiques de base Express, révision 2.0c                                 | <a href="#">Spécifications NVMe</a>                           |
| <b>NVMe</b> Spécifications de l'ensemble de commandes                                       |                                                               |
| 1. Spécification de l'ensemble de commandes NVM Express NVM, révision 1.1c                  |                                                               |
| 2. Ensemble de commandes NVM Express Zoned Namespaces, révision 1.0c                        |                                                               |
| 3. Ensemble de commandes NVM Express® Key Value, révision 1.0c                              |                                                               |
| <b>NVMe</b> Caractéristiques de transport                                                   |                                                               |
| 1. NVM Express sur transport PCIe, révision 1.0c                                            |                                                               |
| 2. Révision du transport NVM Express RDMA, 1.0b                                             |                                                               |
| 3. Transport NVM Express TCP, révision 1.0c                                                 |                                                               |
| <b>NVMe</b> Interface de gestion NVM Express, révision 1.2c                                 |                                                               |
| <b>NVMe</b> Spécifications de démarrage NVMe, révision 1.0                                  |                                                               |

## Annexe C : Ressources supplémentaires

**Tableau 53. Ressources supplémentaires**

| Ressource                                                      | Description du contenu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Emplacement                                                            |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Manuel d'installation et de maintenance                        | <p>Ce manuel, disponible au format PDF, fournit les informations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caractéristiques du boîtier</li> <li>• System Setup program (Programme de configuration du système)</li> <li>• Codes des voyants du système</li> <li>• BIOS du système</li> <li>• Procédures de suppression et de remplacement</li> <li>• Diagnostics</li> <li>• Cavaliers et connecteurs</li> </ul> | <a href="http://Dell.com/Support/Manuals">Dell.com/Support/Manuals</a> |
| Guide de mise en route                                         | <p>Ce guide est fourni avec le système et est également disponible au format PDF. Il fournit les informations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Étapes de configuration initiale</li> </ul>                                                                                                                                                                                                             | <a href="http://Dell.com/Support/Manuals">Dell.com/Support/Manuals</a> |
| Guide d'installation du rack                                   | Ce document est fourni avec les kits de rack et fournit les instructions d'installation d'un serveur dans un rack.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <a href="http://Dell.com/Support/Manuals">Dell.com/Support/Manuals</a> |
| Étiquette des informations système                             | L'étiquette d'information du système documente la disposition de la carte HPM et les paramètres des cavaliers du système. Le texte est réduit en raison des limitations de l'espace et des considérations en matière de traduction. La taille de l'étiquette est normalisée sur toutes les plates-formes.                                                                                                                      | Sous le capot du châssis du système                                    |
| Étiquette MyDell                                               | Ce code sur le boîtier peut être analysé par une application téléphonique pour accéder à des informations et des ressources supplémentaires sur le serveur, y compris des vidéos, des documents de référence, des informations sur le numéro de série et des informations de contact Dell.                                                                                                                                     | Sous le capot du châssis du système                                    |
| Outil de planification de l'infrastructure d'entreprise (EIPT) | La solution EIPT en ligne de Dell permet de réaliser plus facilement des estimations plus pertinentes pour vous aider à déterminer la configuration la plus efficace possible. Utilisez EIPT pour calculer la consommation électrique de votre matériel, de votre infrastructure d'alimentation et de votre stockage.                                                                                                          | <a href="http://Dell.com/calc">Dell.com/calc</a>                       |

## Annexe D : Service et support

### Sujets :

- [Pourquoi associer des contrats de service](#)
- [ProSupport Infrastructure Suite](#)
- [Services de support spécialisés](#)
- [ProDeploy Infrastructure Suite](#)
- [Services de déploiement supplémentaires](#)
- [Unique Deployment Scenarios](#)
- [JOUR 2 : services d'automatisation avec Ansible](#)
- [Services Dell Technologies Consulting](#)

## Pourquoi associer des contrats de service

Les serveurs Dell PowerEdge incluent une garantie matérielle standard qui montre que nous nous engageons en faveur de la qualité des produits en garantissant la réparation ou le remplacement des composants défectueux. Bien que nous proposons un service de support leader sur le marché, nos garanties sont limitées à 1 ou 3 ans selon le modèle et ne couvrent pas l'assistance logicielle. Les enregistrements d'appels révèlent que les clients sollicitent le plus souvent le support technique Dell pour des problèmes logiciels, comme des conseils de configuration, un dépannage, une assistance pour la mise à niveau ou l'optimisation des performances. Encouragez les clients à acheter des contrats de service ProSupport afin de compléter les prestations de garantie et d'offrir un service de support optimal pour le matériel et les logiciels. ProSupport fournit une garantie matérielle complète au-delà de la période de garantie d'origine.

## ProSupport Infrastructure Suite

ProSupport Infrastructure Suite est un ensemble de services de support qui permet aux clients de créer la solution adaptée à leur organisation. Il s'agit d'un support de niveau entreprise leader sur le marché qui tient compte du degré d'importance stratégique de vos systèmes, de la complexité de votre environnement et de l'allocation de vos ressources IT.

Figure 44. ProSupport Enterprise Suite

|                                                                                                             | Basic Hardware Support | ProSupport          | BEST<br>ProSupport Plus |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------|-------------------------|
| <b>Customer Advocacy</b> via assigned Services Account Manager ①                                            |                        |                     |                         |
| Benefit from personalized services assistance that aligns with your business goals.                         |                        |                     | ✓                       |
| Stay ahead of challenges with actionable insights gained through comprehensive service intelligence.        |                        |                     | ✓                       |
| Experience fast critical issue resolution through coordinated team response and executive escalation paths. |                        |                     | ✓                       |
| Ensure <b>coverage continuity</b> by planning effectively for technology lifecycle transitions.             |                        |                     | ✓                       |
| <b>Proactive Monitoring &amp; Actionable Insights</b> via Dell's connectivity solutions and tools           |                        |                     |                         |
| Quickly visualize performance through a current system health score                                         |                        | ✓                   | ✓                       |
| Cybersecurity monitoring and mitigation recommendations provide another layer of protection                 |                        | ✓                   | ✓                       |
| Predictive performance and capacity analysis address bottlenecks                                            |                        | ✓                   | ✓                       |
| Prevent or plan for downtime with predictive hardware anomaly detection                                     |                        | ✓                   | ✓                       |
| Energy consumption and carbon footprint forecasting support sustainability and stewardship initiatives      |                        | ✓                   | ✓                       |
| Get ahead of problems with proactive issue detection with automated case creation                           | ✓                      | ✓                   | ✓                       |
| Streamline internal IT efforts with efficient service request and escalation management tools               | ✓                      | ✓                   | ✓                       |
| Minimize disruptions by self-dispatching eligible parts                                                     | ✓                      | ✓                   | ✓                       |
| <b>Support Essentials</b>                                                                                   |                        |                     |                         |
| Keep systems code current and performing at peak through Proactive System Maintenance                       |                        |                     | ✓                       |
| Count on Mission Critical Support during Sev 1 incidents and natural disasters ①                            |                        |                     | ✓                       |
| Enjoy priority access to senior technical support engineers                                                 |                        |                     | ✓                       |
| Bringing your own software? We provide limited 3rd party software support ①                                 |                        |                     | ✓                       |
| Choose onsite parts delivery and labor response that meets your needs                                       | Next Business Day      | NBD or 4-hour       | 4-hour                  |
| Select product coverage that best augments your internal resources                                          | Hardware               | Hardware & Software | Hardware & Software     |
| Have an issue? We are here for you by phone, chat and online                                                | Local business hours   | 24/7/365            | 24/7/365                |

## ProSupport Plus for Infrastructure

ProSupport Plus for Infrastructure est la solution idéale pour les clients à la recherche d'une maintenance préventive et de performances optimales pour leurs ressources stratégiques. Le service s'adresse aux clients qui ont besoin d'un support proactif, prédictif et personnalisé pour les systèmes qui gèrent les applications métiers et les charges applicatives stratégiques. Lors de l'achat de leur serveur PowerEdge, nous recommandons aux clients ProSupport Plus, notre service de support proactif et préventif pour les systèmes stratégiques. ProSupport Plus offre tous les avantages de ProSupport, y compris les « cinq principales raisons d'acheter ProSupport Plus (PSP) ».

- Accès prioritaire à des experts du support :** intervention immédiate et professionnelle d'un ingénieur qui comprend les solutions d'infrastructure Dell.
- Support stratégique optimisé :** lorsque des problèmes de support stratégique (gravité 1) surviennent, le client a l'assurance que nous mettrons tous les moyens en œuvre pour qu'il reprenne ses activités le plus rapidement possible.
- Service Account Manager :** le représentant numéro 1 du client en matière de support, qui veille à ce que les clients bénéficient de la meilleure expérience de support proactif et prédictif possible.
- Maintenance des systèmes :** sur une base semestrielle, nous maintiendrons le ou les systèmes ProSupport Plus d'un client à jour en installant les dernières mises à jour du firmware, du BIOS et des pilotes afin d'améliorer les performances et la disponibilité.
- Support logiciel tiers :** Dell est l'interlocuteur unique du client pour tous les logiciels tiers éligibles installés sur son système ProSupport Plus, qu'il ait acheté le logiciel auprès de l'un de nos distributeurs officiels ou non.

## ProSupport for Infrastructure

Support complet 24x7 pour le matériel et les logiciels, idéal pour les charges applicatives et les applications de production, mais pas stratégiques. La solution ProSupport Service permet de faire appel à des experts hautement qualifiés à tout moment et partout dans le monde pour répondre aux besoins informatiques. Nous vous aidons à réduire les interruptions et à optimiser la disponibilité des charges applicatives des serveurs PowerEdge avec :

- Prise en charge 24x7 par téléphone, par chat et en ligne
- Un point de responsabilité central pour tous les problèmes matériels et logiciels
- Prise en charge de l'hyperviseur, du système d'exploitation et des applications
- Conseils de sécurité Dell
- Niveaux de service d'intervention sur site sous 4 heures ou le jour ouvré suivant

- Détection proactive des problèmes avec création automatisée de dossiers
- Détection prédictive des anomalies matérielles
- Gestionnaire d'incidents affecté aux incidents de gravité 1
- Support tiers collaboratif
- Accès aux plateformes AIOps Platforms –(MyService360, TechDirect et CloudIQ)
- Une expérience homogène, quel que soit l'endroit où se trouvent les clients ou la langue dans laquelle ils s'expriment

## Basic Hardware Support

Fournit un support matériel réactif pendant les heures de bureau normales, à l'exception des jours fériés nationaux. Pas de support logiciel ni de conseils relatifs aux logiciels. Pour améliorer les niveaux de support, choisissez ProSupport ou ProSupport Plus.

## Services de support spécialisés

Les services de support spécialisés en option complètent ProSupport Infrastructure Suite pour fournir des compétences supplémentaires essentielles pour les opérations de datacenter modernes.

### Modules complémentaires de couverture matérielle de ProSupport

- **Keep Your Hard Drive (KYHD), Keep Your Component (KYC) ou Keep Your GPU (KYGPU) :**

En règle générale, si un appareil tombe en panne sous garantie, Dell le remplace avec un processus d'échange « One-for-One ». KYHD/KYCC/KYGPU vous permet de conserver votre appareil. Il offre un contrôle total sur les données sensibles et réduit les risques de sécurité en vous permettant de conserver les disques, composants ou processeurs graphiques défectueux lors de la réception de pièces de rechange sans frais supplémentaires.

- **Service Onsite Diagnosis :**

Idéal pour les sites avec du personnel non technique. Le technicien sur site Dell effectue le diagnostic initial de dépannage sur site et les transfère aux ingénieurs à distance Dell pour résoudre le problème.

- **Module complémentaire ProSupport pour HPC :**

Vendu sous la forme d'un module complémentaire à un contrat de ProSupport Service, le module complémentaire ProSupport pour HPC fournit un support adapté à la solution pour couvrir les exigences supplémentaires requises pour maintenir un environnement HPC tel que :

- Un accès aux experts HPC seniors
- Une assistance avancée pour les clusters HPC : performances, interopérabilité et configuration
- Une amélioration du support de bout en bout au niveau de solution HPC
- Un engagement présupport à distance avec des spécialistes HPC lors de la mise en œuvre de ProDeploy

- **ProSupport Add-on for Telco (Respond & Restore) :**

Un service de module complémentaire conçu pour les 31 principaux clients TELCO dans le monde, Respond & Restore fournit un accès direct aux experts en solutions Dell spécialisés dans le support de niveau opérateur TELCO. Ce module complémentaire fournit également une garantie de temps d'activité matérielle, ce qui signifie que si un système tombe en panne, Dell le fait installer et mettre en service dans les 4 heures pour les problèmes de gravité 1. Dell s'expose à des pénalités et des frais si les contrats de niveau de service ne sont pas respectés.

### Support personnalisé et expertise supplémentaire à l'échelle du site

- **Technical Account Manager :**

Responsable technologique désigné qui surveille et gère les performances et la configuration d'ensembles technologiques spécifiques.

- **Support à distance désigné :**

Expert en support personnalisé qui gère tous les dépannages et la résolution des ressources informatiques.

- **Service Multivendor Support :**

Prend en charge vos appareils tiers dans le cadre d'un forfait de maintenance unique pour les serveurs, le stockage et la mise en réseau (inclut la couverture de : Broadcom, Cisco, Fujitsu, HPE, Hitachi, Huawei, IBM, Lenovo, NetApp, Oracle, Quanta, SuperMicro, entre autres).

## Services pour les grandes entreprises

- **ProSupport One for Data Center :**

ProSupport One for Data Center offre une prise en charge flexible à l'échelle du site pour les grands datacenters distribués avec plus de 1 000 ressources (serveur, stockage, mise en réseau, etc.). Cette offre repose sur les fonctionnalités ProSupport standard qui s'appuient sur notre échelle globale, tout en se révélant adaptées aux besoins du client. Même si elle ne s'adresse pas à tous, cette option de service offre une solution véritablement unique à nos clients les plus importants qui utilisent les environnements les plus complexes.

- Équipe de responsables Service Account Manager dédiée avec des options sur site et à distance
- Ingénieurs techniques et sur site dédiés formés aux environnements et configurations du client.
- Création de rapports et recommandations à la demande grâce aux outils ProSupport AIOps (MyService360, TechDirect et CloudIQ)
- Support sur site flexible et options de pièces adaptées à leur modèle opérationnel
- Plan de support et formations adaptés à leur équipe opérationnelle

- **ProSupport One for CSPs (fournisseurs de services Cloud)**

ProSupport One for CSPs est une offre unique conçue pour un ensemble limité de comptes Dell achetant des solutions informatiques d'IA générative de plus de 1 000 serveurs et avec un chiffre d'affaires supérieur à 250 millions de dollars. PS1 for CSPs améliore l'ensemble de l'expérience des services en regroupant le support, le déploiement (intégration en rack), les services de délégation de compétences sur site client, un DSE (Designated Support Engineer) et la solution d'entrepôts de pièces LOIS au sein d'une offre globale. Des tarifs spéciaux ont été déterminés pour rivaliser efficacement avec la concurrence et offrir la meilleure expérience client. PS1 for CSP ne peut être vendu qu'avec les serveurs XE et toutes les plates-formes de gestion de réseau (Dell et NVIDIA). Tous les autres produits sont éligibles à l'offre PS1DC standard et non à cette offre groupée spéciale. Plus d'informations sur PS1 for CSPs [ici](#).

- **Logistics Online Inventory Solution (LOIS)**

Idéal pour les grandes organisations qui disposent de leur propre personnel pour prendre en charge leur datacenter. Dell propose un service appelé Logistics Online Inventory Solution. Il s'agit d'un service d'entrepôt de pièces sur site qui fournit aux équipes de maintenance internes un inventaire local des composants de rechange courants. L'accès à ces entrepôts de pièces permet aux équipes de maintenance de remplacer immédiatement un composant défectueux. Chaque pièce de rechange lance automatiquement un réapprovisionnement de l'inventaire des pièces qui est expédié le jour suivant ou livré sur site par Dell lors d'une visite régulière planifiée (appelée Service sur site planifié). Dans le cadre du système LOIS, les clients peuvent intégrer leurs systèmes directement à Dell TechDirect à l'aide d'API afin de rationaliser le processus de gestion du support.

## Services de recyclage ou de mise au rebut en fin de vie

- **Post Standard Support (PSS)**

Prolonge la durée de vie des services au-delà des sept années initiales de ProSupport, en ajoutant jusqu'à cinq années supplémentaires de couverture matérielle.

- **Nettoyage et destruction des données**

Rend les données irrécupérables sur les produits réaffectés ou retirés, ce qui garantit la sécurité des données sensibles et permet la conformité et fournit une certification conforme au NIST.

- **Asset Recovery Services**

Recyclage, revente et mise au rebut du matériel. Vous aide à retirer de manière sécurisée et responsable les ressources informatiques qui ne sont plus nécessaires, tout en protégeant votre entreprise et la planète.

## ProDeploy Infrastructure Suite

ProDeploy Infrastructure Suite provides various deployment offerings that satisfy a customer's unique needs. It is made up of various sub-offers: Factory Configuration Services, Rack Integration, Basic Deployment, ProDeploy, ProDeploy Plus, and optionally ProDeploy FLEX which allows for some customization of the features listed.

## ProDeploy Infrastructure Suite

Versatile choices for accelerated deployments

NOTE: All XE Series servers require mandatory deployment

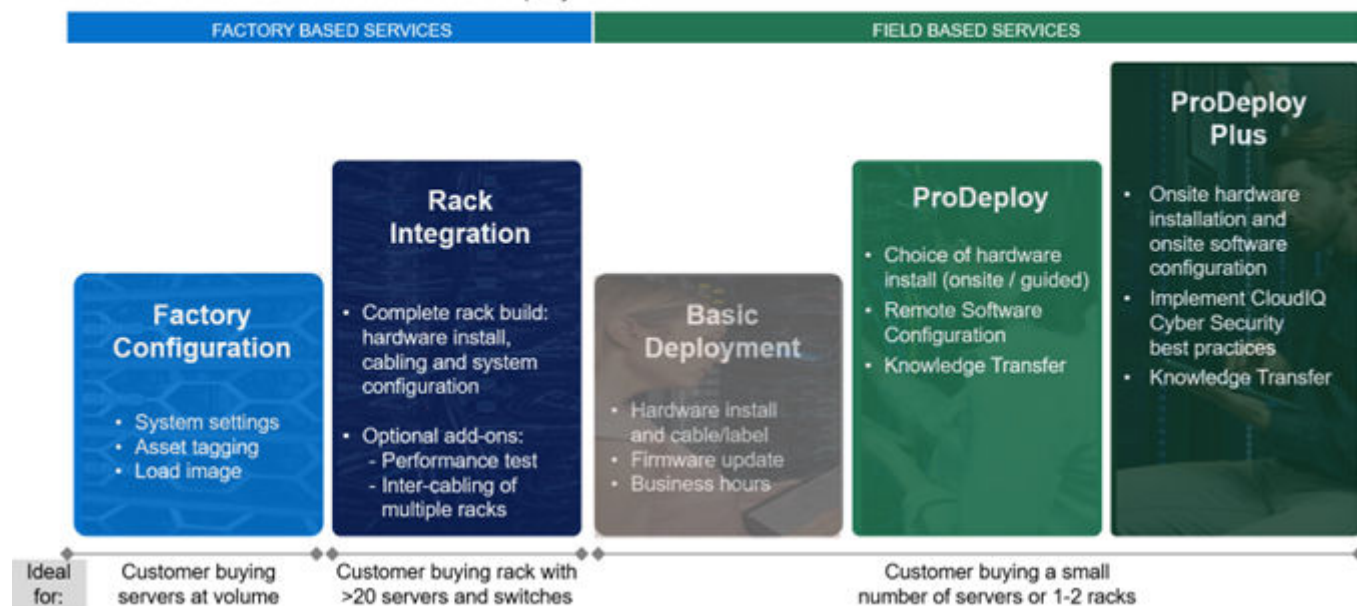


Figure 45. ProDeploy Infrastructure Suite

## Factory-based Services

Pre-configured systems or complete racks, customized prior to shipping to the customer's site.

### Rack Integration or ProDeploy FLEX Rack Integration

Ideal for customers buying servers in volume and seeking pre-configuration prior to shipping such as: custom image, system settings, and asset tagging so it arrives ready to use out of the box. Furthermore, servers are packaged and bundled to meet specific shipping and distribution requirements for each customer location to facilitate the rollout process. Once the server is onsite, Dell can install and configure the server to the environment using any of the field-based deployment services outlined in the next section.

- STANDARD SKUs for Rack Integration is available in then USA only and requires:
  - 20 or more devices (XE, R and C series servers, VxRail and all Dell or non-Dell switches).
  - Shipping to contiguous USA.
- USE CUSTOM QUOTE for Rack Integration scenarios that require:
  - Any Direct Liquid Cooling (DLC) implementation
  - Shipping to multiple locations or shipment to any country outside USA or shipping outside contiguous USA
  - Air-cooled racks containing less than 20 servers
  - Any rack that includes Storage

### Factory Configuration

Ideal for customers buying servers in volume and seeking pre-configuration prior to shipping such as: custom image, system settings, and asset tagging so it arrives ready to use out of the box. Furthermore, servers are packaged and bundled to meet specific shipping and distribution requirements for each customer location to facilitate the rollout process. Once the server is onsite, Dell can install and configure the server to the environment using any of the field-based deployment services outlined in the next section.

## ProDeploy Flex | Modular deployment (built in factory, onsite or remote)

|                      |                                                                                     |                                                       |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Pre -deployment      | Single point of contact for project management                                      | ●                                                     |
|                      | Expanded end-to-end project management                                              | Selectable                                            |
|                      | Site readiness review and implementation planning                                   | ●                                                     |
| Deployment           | Deployment service hours                                                            | 24/7                                                  |
|                      | Hardware installation options <sup>1</sup>                                          | Onsite, factory <sup>2,5</sup> or remote <sup>3</sup> |
|                      | System software installation and configuration options <sup>1</sup>                 | Onsite, factory <sup>2,5</sup> or remote <sup>3</sup> |
|                      | Multivendor networking deployment <sup>4</sup>                                      | Onsite, factory <sup>2,5</sup> or remote <sup>3</sup> |
|                      | Onsite Deployment in remote locations                                               | Selectable                                            |
|                      | Onsite Deployment in challenging environments                                       | Selectable                                            |
|                      | Onsite Deployment with special site-based protocols or requirements                 | Selectable                                            |
|                      | Install connectivity software based on Secure Connect Gateway technology            | ●                                                     |
|                      | Dell NativeEdge Orchestrator deployment                                             | Selectable                                            |
|                      | Configure 3 <sup>rd</sup> party software applications and workloads <sup>4</sup>    | Selectable                                            |
| Post -deployment     | Deployment verification, documentation, and knowledge transfer                      | ●                                                     |
|                      | Configuration data transfer to Dell support                                         | ●                                                     |
| Online collaboration | Online collaborative environment - Planning, managing and tracking delivery process | ●                                                     |

<sup>1</sup> Hardware and Software delivery methods can be independently chosen; selecting Rack integration for software requires hardware Rack integration to also be selected.

<sup>2</sup> Factory Rack Integration for server and VxRail; includes associated Dell network switches; final onsite rack installation available.

<sup>3</sup> Remote hardware option includes project specific instructions, documentation and live expert guidance for hardware installation.

<sup>4</sup> Select 3<sup>rd</sup> party multivendor networking and software applications.

<sup>5</sup> Pair with Field Onsite Hardware service for final installation.

Figure 46. ProDeploy Flex modular services

## Field-based services

Put PowerEdge servers to work faster with Dell field-based deployment services. Whether we are deploying one server to one thousand – we have you covered. Dell provides versatile delivery options to fit every budget and operating model.

- **ProDeploy Plus:** Elevate Infrastructure deployments with our most complete service from planning through onsite hardware installation and software configuration including the implementation of cybersecurity best practices. ProDeploy Plus provides the skill and scale that is needed to successfully execute demanding deployments in today's complex IT environments. The deployment starts with a site readiness review and implementation plan. Certified deployment experts perform the software configuration to include setup of leading operating systems and hypervisors. Dell will also configure PowerEdge software tools to include iDRAC and OpenManage system utilities as well as support AIOps platforms: MyService360, TechDirect, and CloudIQ. Unique to ProDeploy Plus, the cybersecurity implementation helps customers understand potential security risks and make recommendations for reducing product attack surfaces. The system is tested, validated prior to completion. The customer will also receive full project documentation and knowledge transfer to complete the process.
- **ProDeploy:** ProDeploy provides remote software configuration and choice of hardware installation (onsite or guided). ProDeploy is great for customers who are price sensitive or willing to participate in some portion of the deployment to include providing remote access to their network. The ProDeploy remote software includes everything mentioned in ProDeploy Plus except it does not include the added value, cybersecurity implementation, and implementation best practices.
- **Basic Deployment:** Basic Deployment delivers worry-free professional installation by experienced technicians. This service is often sold to Competency Enabled Partners who will have Dell do the hardware installation while they complete the software configuration. Furthermore, Basic Deployment tends to be purchased by large enterprises who have smart technical staff. These companies just need Dell to install the hardware, and they will perform the software configuration. The last use case for Basic Deployment is when paired with Factory Configuration services. The servers are preconfigured in the factory, and the basic deployment service will install the system into the rack to finalize the deployment.

## ProDeploy Infrastructure Suite | Field services

|                             |                                                                                                | Basic Deployment | ProDeploy                     | ProDeploy Plus |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------|----------------|
| <b>Pre-deployment</b>       | Single point of contact for project management                                                 | -                | ●                             | In region      |
|                             | Site readiness review and implementation planning                                              | -                | ●                             | ●              |
| <b>Deployment</b>           | Deployment service hours                                                                       | Business hours   | 24/7                          | 24/7           |
|                             | Hardware installation options                                                                  | Onsite           | Onsite or guided <sup>1</sup> | Onsite         |
|                             | System software installation and configuration options                                         | -                | Remote                        | Onsite         |
|                             | Install connectivity software based on Secure Connect Gateway technology <sup>2</sup>          | -                | ●                             | ●              |
|                             | Implement CyberSecurity best practices and policies in APEX AIOps Infrastructure Observability | -                | -                             | ●              |
| <b>Post-deployment</b>      | Deployment verification, documentation and knowledge transfer                                  | -                | ●                             | ●              |
|                             | Configuration data transfer to Dell technical support                                          | -                | ●                             | ●              |
| <b>Online collaboration</b> | Online collaborative platform in TechDirect for planning, managing and tracking delivery       | -                | ●                             | ●              |

<sup>1</sup> Choose from onsite hardware installation or a guided option including project specific instructions, documentation and live expert guidance

<sup>2</sup> Post deployment use for intelligent, automated support & insights

Figure 47. ProDeploy Infrastructure Suite - Field services

## Services de déploiement supplémentaires

Des moyens supplémentaires d'étendre le périmètre ou de déployer pour des scénarios uniques.

### Deux modules d'extension d'hôte (nécessitent PD/PDP)

Le déploiement de nouveaux périphériques de stockage, de calcul ou de mise en réseau peut nécessiter une interconnexion à d'autres serveurs (également appelés hôtes). L'équipe de livraison Dell configurera quatre hôtes par appareil dans le cadre de chaque service ProDeploy. Par exemple, si le client achète deux baies de stockage, le service ProDeploy inclura automatiquement la connectivité de quatre hôtes chacun (4 x 2 = 8 hôtes au total par projet, puisqu'il existe deux périphériques). Ce service supplémentaire « Deux modules d'extension d'hôte » fournit la configuration d'hôtes supplémentaires au-dessus de ce qui est déjà fourni dans le cadre du service ProDeploy. Dans de nombreux cas, les clients peuvent travailler avec nous pendant que nous configurons les hôtes inclus, afin qu'ils comprennent comment faire le reste eux-mêmes. Demandez toujours au client combien d'hôtes sont connectés et vendez le module d'extension d'hôte en fonction des compétences technologiques du client. Notez que ce service s'applique à la connectivité des appareils Dell et non à celle des appareils tiers.

### Services de déploiement supplémentaires (ADT) : vendus avec ou sans PD/PDP

Vous pouvez étendre le périmètre d'un engagement ProDeploy en tirant parti d'Additional Deployment Time (ADT). ADT couvre des tâches supplémentaires qui vont au-delà des livrables normaux des offres ProDeploy. ADT peut également être utilisé en tant que service autonome sans ProDeploy. Les références SKU sont disponibles pour la gestion de projet et l'expertise des ressources techniques. Les références SKU sont vendues sous forme de blocs de quatre heures à distance ou de huit heures sur site. L'équipe de prestation peut vous aider à identifier le nombre d'heures requises pour les tâches supplémentaires.

### Services Data Migration

La migration des jeux de données n'est pas une tâche facile. Nos experts utilisent des outils et des processus éprouvés pour rationaliser les migrations de données et éviter de compromettre les données. Un chef de projet client collabore avec notre équipe d'experts expérimentés pour créer un plan de migration. La migration des données fait partie de chaque mise à niveau technologique, changement

de plateforme et transition vers le Cloud. Vous pouvez compter sur les services de migration de données Dell pour garantir la fluidité de votre transition.

## Services de Délégation de compétences sur site client

Les professionnels techniques certifiés agissent comme une extension de votre personnel informatique pour améliorer les fonctionnalités et les ressources internes et vous aider à accélérer l'adoption et à optimiser le retour sur investissement des nouvelles technologies. Les services de Délégation de compétences sur site client aident les clients à passer rapidement à de nouvelles fonctionnalités en tirant parti de compétences technologiques spécifiques. Les experts de délégation de compétences peuvent fournir une gestion et un transfert de connaissances post-implémentation dans le cadre d'une nouvelle acquisition technologique ou d'une gestion opérationnelle quotidienne de l'infrastructure informatique.

- Experts internationaux disponibles pour intervenir en personne (sur site) ou en virtuel (à distance)
- Engagements commençant à 2 semaines avec possibilité d'ajustement
- La délégation est disponible pour les besoins de gestion de projet et pour de nombreux ensembles de compétences technologiques, parmi lesquelles : serveur, stockage, IA générative, gestion de réseau, sécurité, multicloud, gestion des données et applications de collaboration modernes

## Unique Deployment Scenarios

### Custom Deployment Services

When a deployment is beyond the scope of the ProDeploy Infrastructure Suite, you can turn to the custom deployment services team to address complex implementation scenarios and customer unique requirements. The Dell custom deployment team is staffed with solution architects who will assist with customer scoping calls to define the project and develop the statement of work. Custom services can handle a wide range of deployments that can be performed in the factory or onsite. All custom engagement services are requested through SFDC.

### Deployment of AI or HPC

Dell provides a number of deploy options for Artificial Intelligence (AI) or High-Performance Computing (HPC) implementations. These complex environments require specialists that understand advanced feature sets. Dell deploys and understands the complexities to optimize the environment. AI and HPC deployments are always scoped as custom service engagements.

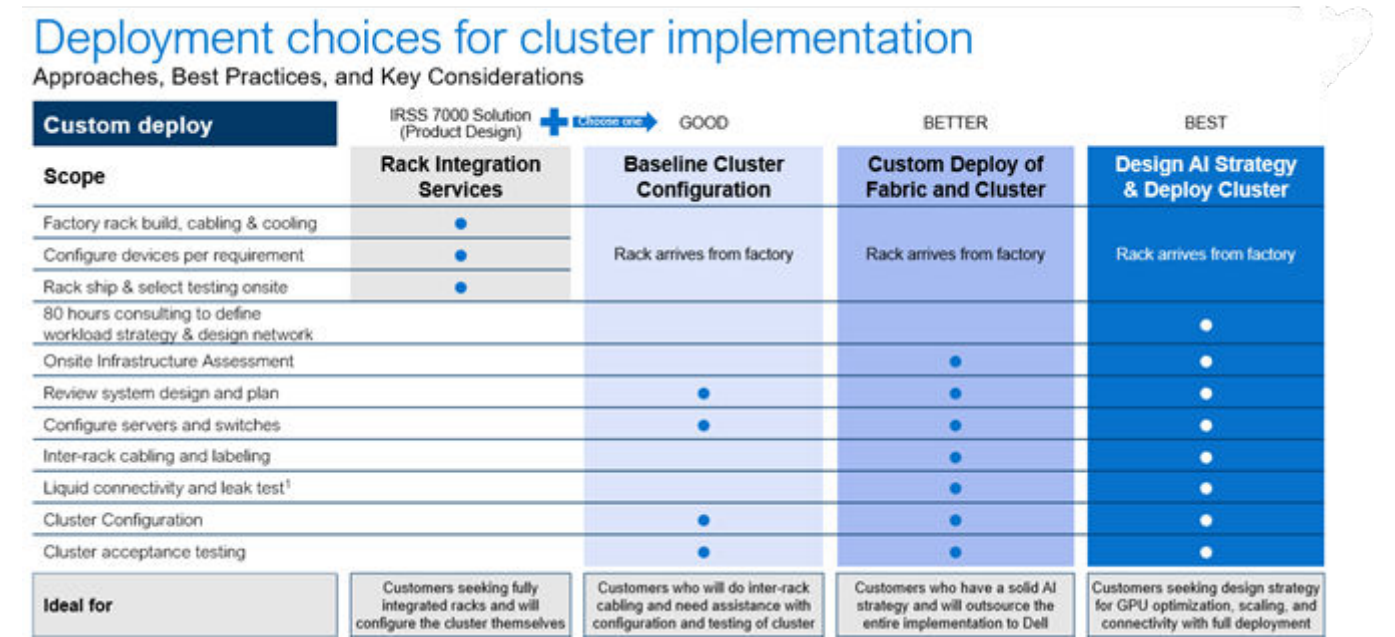


Figure 48. Deployment choices for cluster implementation

## JOUR 2 : services d'automatisation avec Ansible

Les solutions Dell sont conçues comme « prêtes pour l'automatisation » avec des API intégrées (interfaces de programmation d'applications) pour permettre aux clients d'effectuer des actions par programmation sur le produit via le code. Bien que Dell ait publié des cas d'utilisation d'automatisation Ansible, certains clients ont besoin d'une assistance supplémentaire avec GitOps. À la fin du service, le client disposera des composants de base nécessaires pour accélérer l'automatisation et comprendre comment la programmation fonctionne ensemble : scripts d'automatisation des cas d'utilisation Jour 1 et Jour 2 (modules Ansible), outil CI/CD (Jenkins) et contrôle des versions (Git).

## Services Dell Technologies Consulting

Nos consultants experts aident les clients à se transformer plus vite et à obtenir rapidement des résultats métiers pour les charges applicatives à forte valeur ajoutée que les systèmes Dell PowerEdge peuvent gérer. De la stratégie à l'implémentation complète, Dell Technologies Consulting peut contribuer à déterminer comment piloter la transformation de la structure informatique, des collaborateurs ou des applications. Nous adoptons des approches normatives et des méthodologies éprouvées que nous combinons à la gamme et à l'écosystème de partenaires Dell Technologies pour aider à atteindre des résultats métiers concrets. Depuis les organisations multiclouds, les applications, le DevOps et les transformations d'infrastructure jusqu'à la résilience métier, la modernisation des datacenters, l'analytique et la collaboration interne en passant par l'expérience utilisateur, nous sommes là pour vous.

## Services managés Dell

Certains clients préfèrent que Dell gère la complexité et les risques liés aux opérations informatiques quotidiennes. Les services managés Dell utilisent des opérations de livraison proactives, optimisées pour l'IA et l'automatisation moderne pour aider les clients à atteindre les résultats souhaités suite à leurs investissements en matière d'infrastructure. Avec ces technologies, nos experts exécutent, mettent à jour et ajustent les environnements des clients en fonction des niveaux de service, tout en offrant une visibilité sur l'ensemble de l'environnement et sur les appareils. Il existe deux types d'offres de services managés. Tout d'abord, le modèle de sous-traitance ou modèle CAPEX dans lequel Dell gère les actifs détenus par le client à l'aide de nos équipes et outils. Le deuxième est le modèle as-a-service ou modèle OPEX appelé Dell APEX. Dans ce service, Dell est propriétaire de toutes les technologies et de toute leur gestion. De nombreux clients auront une combinaison des deux types de gestion en fonction des objectifs de leur organisation.

| Managed                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Outsourcing or CAPEX model |                                                                                     | APEX                                                                                                                                                                                                                                         | as-a-Service or OPEX model |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>We manage your technology using our people and tools.<sup>1</sup></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Managed detection and response*</li><li>• Technology Infrastructure</li><li>• End-user (PC/desktop)</li><li>• Service desk operations</li><li>• Cloud Managed (Pub/Private)</li><li>• Office365 or Microsoft Endpoint</li></ul> |                            |  | <b>We own all technology so you can off-load all IT decisions.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• APEX Cloud Services</li><li>• APEX Flex on Demand elastic capacity</li><li>• APEX Data Center Utility pay-per-use model</li></ul> |                            |

<sup>1</sup> – Some minimum device counts may apply. Order via: [ClientManagedServices.sales@dell.com](mailto:ClientManagedServices.sales@dell.com)

\* Managed detection and response covers the security monitoring of laptops, servers, & virtual servers. Min. 50 devices combined. No Networking or Storage-only systems [SAN/NAS]. Available in 32 countries. [Details here](#)

Figure 49. Services managés Dell

## Managed Detection and Response (MDR)

Dell Technologies Managed Detection and Response (MDR) est optimisé par la plateforme logicielle Secureworks TaegisXDR. MDR est un service géré qui sécurise l'environnement informatique du client contre les acteurs malveillants et fournit des mesures correctives si et lorsqu'une menace est identifiée. Lorsqu'un client achète MDR, il reçoit les fonctionnalités suivantes de notre équipe :

- Ressources sur les badges Dell

- Assistance au déploiement de l'agent pour aider à déployer l'agent de point de terminaison Secureworks
- Détection des menaces 24x7 et procédure d'enquête
- Jusqu'à 40 heures par trimestre de réponse et d'activités de mesure corrective actives
- Si le client subit une violation, nous fournirons jusqu'à 40 heures par an de lancement de réponse aux cyberincidents
- Examens trimestriels avec le client pour examiner les données

## Dell Technologies Education Services

Forgez les compétences informatiques requises pour influencer les résultats de la transformation de l'entreprise. Boostez les talents et responsabilisez les équipes avec des compétences appropriées pour piloter et exécuter une stratégie de transformation qui confère un avantage concurrentiel. Tirez le meilleur parti des formations et des certifications nécessaires à une véritable transformation.

Dell Technologies Education Services propose des services de formation et de certification des serveurs PowerEdge conçus pour aider les clients à optimiser leur investissement matériel. Le programme de formation fournit les informations et les compétences pratiques utiles dont leur équipe a besoin pour installer, configurer, gérer et dépanner les serveurs Dell.

Pour plus d'informations ou pour s'inscrire à un module, voir [Education.Dell.com](https://www.dell.com/education).

## Ressources

[Service pour PowerEdge](#)