


# Dell PowerEdge XR5610

## Guide technique

## Remarques, précautions et avertissements

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

 **PRÉCAUTION : ATTENTION** vous avertit d'un risque de dommage matériel ou de perte de données et vous indique comment éviter le problème.

 **AVERTISSEMENT** : Un AVERTISSEMENT signale un risque d'endommagement du matériel, de blessure corporelle, voire de décès.

# Table des matières

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Chapitre 1: Présentation du système</b> .....                                    | <b>5</b>  |
| Charges applicatives clés.....  | 5         |
| Nouvelles Technologies.....   | 5         |
| <b>Chapitre 2: Caractéristiques du système et comparaison générationnelle</b> ..... | <b>7</b>  |
| <b>Chapitre 3: Vues et fonctionnalités du boîtier</b> .....                         | <b>11</b> |
| Vue avant du système.....   | 11        |
| Vue arrière du système.....   | 12        |
| Vue du panneau.....   | 13        |
| Panneau de configuration de voyants LED d'état.....                                 | 14        |
| Panneau de configuration du bouton d'alimentation.....                              | 14        |
| Vue interne du système.....   | 14        |
| Quick Resource Locator.....   | 15        |
| <b>Chapitre 4: Processeur</b> .....   | <b>17</b> |
| Caractéristiques du processeur.....   | 17        |
| Processeurs pris en charge.....   | 17        |
| <b>Chapitre 5: Sous-système de mémoire</b> .....                                    | <b>19</b> |
| Mémoire prise en charge.....  | 19        |
| <b>Chapitre 6: Stockage</b> .....   | <b>20</b> |
| Contrôleurs de stockage.....  | 20        |
| Lecteurs pris en charge.....  | 20        |
| Matrice de configuration du stockage interne pour le serveur XR5610.....            | 21        |
| Stockage externe.....   | 21        |
| <b>Chapitre 7: Mise en réseau</b> .....   | <b>23</b> |
| Présentation.....   | 23        |
| Prise en charge OCP 3.0.....  | 23        |
| Cartes OCP prises en charge.....  | 23        |
| Comparaison des cartes OCP NIC 3 et des cartes fille réseau en rack.....            | 24        |
| Format OCP.....   | 24        |
| <b>Chapitre 8: Sous-système PCIe</b> .....  | <b>25</b> |
| Cartes de montage PCIe.....   | 25        |
| <b>Chapitre 9: Alimentation, température et acoustique</b> .....                    | <b>27</b> |
| Alimentation.....   | 27        |
| Blocs d'alimentation.....   | 28        |
| Puissance nominale des blocs d'alimentation.....                                    | 29        |
| Caractéristiques thermiques.....  | 30        |

|  |           |
|--|-----------|
| Refroidissement multivecteur 3.0.....                                | 30        |
| Acoustique.....  | 31        |
| Conception acoustique.....   | 31        |
| Spécifications acoustiques du PowerEdge.....                         | 32        |
| Configurations acoustiques du serveur XR5610.....                    | 35        |
| Dépendances acoustiques du serveur PowerEdge XR5610.....             | 37        |
| Méthodes de réduction de la sortie acoustique du serveur XR5610..... | 37        |
| <b>Chapitre 10: Gestion des racks, des rails et des câbles.....</b>  | <b>39</b> |
| Informations de gestion des rails et des câbles.....                 | 39        |
| <b>Chapitre 11: Systèmes d'exploitation et virtualisation.....</b>   | <b>51</b> |
| Systèmes d'exploitation pris en charge.....                          | 51        |
| Virtualisation prise en charge.....                                  | 51        |
| <b>Chapitre 12: Dell OpenManage Systems Management.....</b>          | <b>52</b> |
| Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC).....                | 52        |
| Matrice de support des logiciels de gestion des systèmes.....        | 53        |
| <b>Chapitre 13: Annexe D : Service et support.....</b>               | <b>55</b> |
| Niveaux de support par défaut.....                                   | 55        |
| Niveaux de déploiement par défaut.....                               | 55        |
| Autres services et informations de support.....                      | 55        |
| Services de déploiement Dell.....                                    | 55        |
| Services de déploiement personnalisé de Dell.....                    | 59        |
| Dell Residency Services.....   | 59        |
| Service de migration des données Dell.....                           | 59        |
| Services de support Dell Enterprise.....                             | 59        |
| Connectivité d'entreprise.....                                       | 62        |
| Dell TechDirect.....   | 63        |
| Services de conseil Dell Technologies.....                           | 63        |
| <b>Chapitre 14: Annexe A : caractéristiques supplémentaires.....</b> | <b>65</b> |
| Dimensions du boîtier.....   | 65        |
| Poids du boîtier.....  | 66        |
| Caractéristiques du port NIC.....                                    | 66        |
| Contact sec de port RJ45.....  | 67        |
| Caractéristiques du connecteur série.....                            | 68        |
| Caractéristiques techniques du port iDRAC9.....                      | 68        |
| Caractéristiques du port d'affichage.....                            | 68        |
| Spécifications environnementales.....                                | 68        |
| Tableau des restrictions thermiques.....                             | 70        |
| Ports USB.....   | 75        |
| <b>Chapitre 15: Annexe B. Conformité aux normes.....</b>             | <b>76</b> |
| <b>Chapitre 16: Annexe C. Ressources supplémentaires.....</b>        | <b>77</b> |
| BIOS.....  | 78        |
| Fonctionnalités du BIOS.....   | 78        |

# Présentation du système

Le système Dell PowerEdge XR5610 est le dernier serveur rack à un socket Dell conçu pour exécuter des charges applicatives complexes à l'aide d'options de mémoire, d'E/S et de réseau hautement évolutives.

Fonctions du système :

- Configuration avec accès par l'arrière et par l'avant
- Un Processeur Intel Xeon Scalable et Edge-Enhanced de 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> génération, avec un maximum de 32 cœurs
- 8 logements DIMM DDR5
- Deux blocs d'alimentation CA ou CC redondants
- Jusqu'à 4 disques de 2,5 pouces SAS, SATA, ou NVMe
- Jusqu'à 2 logements d'extension compatibles PCI Express® (PCIe) 5.0 PCIe 4.0 avec processeur Edge-Enhanced.
- Un logement OCP 3.0
- Technologies d'interface réseau pour couvrir la carte d'interface réseau (NIC)

**REMARQUE :** Les configurations à accès par l'avant ne peuvent pas être converties en configurations à accès par l'arrière, et vice versa.

**Sujets :**

- Charges applicatives clés
- Nouvelles Technologies

## Charges applicatives clés


Les charges applicatives clés du serveur PowerEdge XR5610 sont les suivantes : vRAN 5G, O-RAN, D-RAN, C-RAN, réseau privé distant IA/ML/DL, analytique vidéo, analytique des points de vente, inférence de l'IA, agrégation de périphériques IoT


## Nouvelles Technologies

Tableau 1. Nouvelles Technologies

| Technologie   | Description détaillée  |
|---|--|
| Processeur Intel Xeon Scalable (SPR-SP)                   | Nombre de cœurs : jusqu'à 32 cœurs par processeur  |
|   | Nombre max de voies PCIe par processeur : 80 voies PCIe 5.0 intégrées à 32 GT/s PCIe Gen 5   |
|   | TDP maximale : 205 W   |
| Processeur Intel Xeon Edge-Enhanced (SPR-EE)              | Nombre de cœurs : jusqu'à 32 cœurs par processeur  |
|   | Nombre max de voies PCIe par processeur : 80 voies PCIe 4.0 intégrées à 32 GT/s PCIe Gen4<br><br>80 voies réduites à 64 voies avec processeur EE MCC et 48 voies avec processeur EE LCC. |
|   | TDP maximale : 205 W   |
| Processeur Intel Xeon Edge-Enhanced (SPR-EE LCC mainline) | Nombre de cœurs : jusqu'à 12 cœurs par processeur (64 threads)   |
|   | Nombre max de voies PCIe par processeur : 48 voies PCIe 5.0 intégrées à 32 GT/s PCIe Gen5  |
|   | TDP maximale : 205 W   |

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

| Technologie  | Description détaillée  |
|--|--|
| Processeur Intel Xeon Scalable « Emerald-Rapids » (EMR-SP) | Nombre de cœurs : jusqu'à 16 cœurs par processeur (32 threads)   |
|  | Nombre max de voies PCIe par processeur : 80 voies PCIe 5.0 intégrées à 32 GT/s PCIe Gen 5   |
|  | TDP maximum : 150 W  |
| Mémoire DDR5 de 5 600 MT/s                                 | 8 barrettes DIMM max. par système  |
|  | Prend en charge les modules RDIMM DDR5 ECC<br> <b>REMARQUE</b> : Le processeur peut réduire les performances de la vitesse nominale des barrettes DIMM.   |
| Orientation du boîtier                                     | Le serveur XR5610 propose deux options de boîtier : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Châssis de configuration à accès par l'arrière standard avec blocs d'alimentation et cartes réseau à l'arrière</li> <li>• Châssis de configuration à accès par l'avant avec blocs d'alimentation et cartes réseau à l'avant</li> </ul> L'emplacement des panneaux de commande change également en fonction de l'orientation du boîtier. |
| iDRAC9 avec Lifecycle Controller                           | La solution de gestion intégrée de systèmes pour les serveurs Dell fournit l'inventaire et l'alerte du matériel et du firmware, l'alerte mémoire approfondie, des performances plus rapides, un port Gigabit dédié et plusieurs autres fonctionnalités.  |
| Blocs d'alimentation                                       | La dimension de 60 mm est le nouveau format du bloc d'alimentation pour la nouvelle génération de serveurs.  |
|  | Platinum, 800 W CA/CCHT  |
|  | Titanium 1 100 W CA/CCHT   |
|  | 1 100 W - 48 (-60) LVDC  |
|  | Platinum, 1 400 W CA/CCHT  |
|  | Platinum, 1 800 W CA/CCHT  |

 **REMARQUE** : 1 100 W -48 V CC et 1 400 W CA sont proposés dans la configuration à accès par l'avant.

# Caractéristiques du système et comparaison générationnelle

Le tableau suivant compare les systèmes PowerEdge XR5610 et PowerEdge XR11.

**Tableau 2. Comparaison des fonctionnalités**

| Caractéristiques             | PowerEdge XR5610   | PowerEdge XR11   |
|------------------------------|--|--|
| Processeurs                  | 1 processeur Intel® Xeon® Scalable de 4 <sup>e</sup> et 5 <sup>e</sup> génération, y compris des processeurs Edge Enhanced avec Intel vRAN Boost   | 1 famille de processeurs Intel® Xeon® Scalable de 3 <sup>e</sup> génération  |
| Interconnexion du processeur | Intel Ultra Path Interconnect (UPI)  | Intel Ultra Path Interconnect (UPI)  |
| Mémoire                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>8 modules RDIMM DDR5</li> <li>Jusqu'à 4 800 MT/s</li> </ul> <p><b>REMARQUE :</b> La vitesse du module DIMM de 4 800 MT/s est cadencée pour correspondre à la vitesse du processeur.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>8 modules RDIMM DDR4, LRDIMM</li> <li>Deux configurations de mémoire permanente Intel Optane série 200 : <ul style="list-style-type: none"> <li>4+4</li> <li>6+1</li> </ul> </li> </ul>   |
| Contrôleurs de stockage      | <ul style="list-style-type: none"> <li>PERC 11G : H755, H355</li> <li>PERC 12G : H965i, H965e</li> <li>HBA 11 : HBA355i, HBA355e</li> <li>BOSS-N1</li> <li>RAID logiciel : S160</li> </ul> <p><b>REMARQUE :</b> Le PERC H965e n'est pas compatible avec l'adaptateur Ethernet Intel 100G 2P E810--2C.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>PERC 10G : H345</li> <li>PERC 11G : H755, H355</li> <li>HBA 11 : HBA355i, HBA355e</li> <li>Adaptateur BOSS-S1</li> <li>BOSS-S1</li> <li>RAID logiciel : S150</li> </ul>   |
| Baies de disque              | 4 disques de 2,5 pouces, 12 Gbit SAS, 6 Gbit SATA, NVMe  | 4 disques de 2,5 pouces, 12 Gbit SAS, 6 Gbit SATA, NVMe  |
| Blocs d'alimentation         | <ul style="list-style-type: none"> <li>CA (Platinum) : 800 W, 1 400 W, 1 800 W</li> <li>CA (Titanium) : 1 100 W</li> <li>Entrée LVDC -48 V CC : 1 100 W</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>CA (Platinum) : 800 W, 1 400 W,</li> <li>CA (Titanium) : 700 W, 1 100 W</li> <li>Entrée LVDC à -48 V CC : 800 W, 1 100 W</li> </ul>   |
| Orientation du boîtier       | <p>Le serveur XR5610 propose deux options de boîtier :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Configuration accès arrière lorsque les blocs d'alimentation et les cartes réseau se trouvent à l'arrière <p><b>REMARQUE :</b> Les logements pour blocs d'alimentation, PCIe et ports réseau, série et USB sont accessibles à l'arrière de la plate-forme tandis que les disques durs, le bouton d'alimentation, le voyant LED d'état, le port USB et le port de gestion se trouvent à l'avant du système.</p> </li> <li>Configuration à accès par l'avant, dans laquelle les blocs d'alimentation et les cartes réseau se trouvent à l'avant. <p><b>REMARQUE :</b> Le bouton d'alimentation et les logements pour ports réseau, série, et les logements pour ports réseau, série,</p> </li> </ol> | <p>XR11 propose deux options de boîtier :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Configuration accès arrière lorsque les blocs d'alimentation et les cartes réseau se trouvent à l'arrière <p><b>REMARQUE :</b> Les logements pour blocs d'alimentation, PCIe et ports réseau, série et VGA sont accessibles à l'arrière de la plate-forme tandis que les disques durs, le bouton d'alimentation, le voyant LED d'état, le port USB et le port de gestion se trouvent à l'avant du système.</p> </li> <li>Configuration à accès par l'avant, dans laquelle les blocs d'alimentation et les cartes réseau se trouvent à l'avant. <p><b>REMARQUE :</b> Le bouton d'alimentation et les logements pour ports réseau, série, VGA et PCIe sont accessibles à l'avant de la plate-forme tandis</p> </li> </ol> |

**Tableau 2. Comparaison des fonctionnalités (suite)**

| Caractéristiques           | PowerEdge XR5610  | PowerEdge XR11  |   |  |
|----------------------------|---|---|---|--|
|                            | <p>USB et PCIe sont accessibles à l'avant de la plate-forme tandis que le voyant LED d'état et les disques durs se trouvent à l'arrière du système.</p> <p>L'emplacement du panneau de configuration n'est pas le même en fonction de l'orientation du boîtier.</p>   | <p>que le voyant LED d'état et les disques durs se trouvent à l'arrière du système.</p> <p>L'emplacement du panneau de configuration n'est pas le même en fonction de l'orientation du boîtier.</p>   |   |  |
| Ventilateurs               | Ventilateurs standard   | Ventilateurs très hautes performances   |   |  |
|                            | Jusqu'à six ventilateurs échangeables à froid   | Jusqu'à six ventilateurs d'échange à chaud  |   |  |
| Dimensions du format       | <b>Configuration accès arrière</b>  | <b>Configuration accès avant</b>  | <b>Configuration accès arrière</b>              | <b>Configuration accès avant</b>                                   |
|                            | Hauteur : 42,8 mm (1,68 pouce)  | Hauteur : 42,8 mm (1,68 pouce)  | Hauteur : 42,8 mm (1,68 pouce)                  | Hauteur : 42,8 mm (1,68 pouce)                                     |
|                            | Largeur : 482,6 mm (19 pouces)  | Largeur : 482,6 mm (19 pouces)  | Largeur : 482,6 mm (19 pouces)                  | Largeur : 482,6 mm (19 pouces)                                     |
|                            | Profondeur : 487,7 mm (19,2 pouces) avec panneau  | Profondeur : 566,05 mm (22,28 pouces) avec panneau  | Profondeur : 477 mm (18,77 pouces) avec panneau | Profondeur : 400 mm (15,74 pouces) de l'oreille à la paroi arrière |
|                            | 463 mm (18,22 pouces) sans bordure  | 472,7 mm (18,61 pouces) sans panneau  | 463 mm (18,22 pouces) sans bordure              | 463 mm (18,22 pouces) sans bordure                                 |
|                            | Serveur au format rack 1U   |   | Serveur au format rack 1U                       |  |
| Gestion intégrée           | <ul style="list-style-type: none"> <li>● iDRAC9</li> <li>● iDRAC Direct</li> <li>● API iDRAC RESTful avec Redfish</li> <li>● iDRAC Service Module</li> <li>● NativeEdge Endpoint Orchestrator</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● iDRAC9</li> <li>● iDRAC Direct</li> <li>● API iDRAC RESTful avec Redfish</li> <li>● iDRAC Service Module</li> </ul>  |   |  |
| Panneau                    | Panneau d'écran LCD ou panneau de sécurité (en option)  | Panneau d'écran LCD ou panneau de sécurité (en option)  |   |  |
| Logiciel OpenManage        | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Plug-in CloudIQ pour PowerEdge</li> <li>● OpenManage Enterprise</li> <li>● OpenManage Enterprise Integration for VMware vCenter</li> <li>● OpenManage Integration pour Microsoft System Center</li> <li>● Intégration d'OpenManage avec Windows Admin Center</li> <li>● Plug-in OpenManage Power Manager</li> <li>● Plug-in OpenManage Service</li> <li>● Plug-in OpenManage Update Manager</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Plug-in CloudIQ pour PowerEdge</li> <li>● OpenManage Enterprise</li> <li>● OpenManage Enterprise Integration for VMware vCenter</li> <li>● OpenManage Integration pour Microsoft System Center</li> <li>● Intégration d'OpenManage avec Windows Admin Center</li> <li>● Plug-in OpenManage Power Manager</li> <li>● Plug-in OpenManage Service</li> <li>● Plug-in OpenManage Update Manager</li> <li>● Plug-in OpenManage SupportAssist</li> </ul> |   |  |
| Mobilité                   | OpenManage Mobile   | OpenManage Mobile   |   |  |
| Intégrations et connexions | <p>Intégrations OpenManage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● BMC TrueSight</li> <li>● Microsoft System Center</li> <li>● Utilisateur de l'intégration OpenManage avec ServiceNow</li> <li>● Red Hat Ansible Modules</li> </ul>   | <p>Intégrations OpenManage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Microsoft System Center</li> <li>● Utilisateur de l'intégration OpenManage avec ServiceNow</li> <li>● Red Hat Ansible Modules</li> <li>● VMware vCenter</li> <li>● Connecteurs tiers (Nagios, Tivoli, Microfocus)</li> </ul>  |   |  |

**Tableau 2. Comparaison des fonctionnalités (suite)**

| Caractéristiques                       | PowerEdge XR5610  | PowerEdge XR11   |
|--|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fournisseurs Terraform</li> <li>• VMware vCenter et vRealize Operations Manager</li> </ul>   |  |
| Sécurité                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Firmware signé de manière chiffrée</li> <li>• Chiffrement des données au repos (disques SED avec gestion des clés locale ou externe)</li> <li>• Secure Boot</li> <li>• Vérification sécurisée des composants (contrôle d'intégrité matérielle)</li> <li>• Secure Erase</li> <li>• Silicon Root of Trust</li> <li>• System Lockdown (nécessite iDRAC9 Enterprise ou Datacenter)</li> <li>• TPM 2.0 FIPS, CC-TCG certifié, TPM 2.0 Chine NationZ</li> </ul>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Firmware signé de manière chiffrée</li> <li>• Secure Boot</li> <li>• Vérification sécurisée des composants (contrôle d'intégrité matérielle)</li> <li>• Gestion des clés d'entreprise sécurisées</li> <li>• Silicon Root of Trust</li> <li>• System Lockdown (nécessite iDRAC9 Enterprise ou Datacenter)</li> <li>• TPM 1.2/2.0 FIPS, CC-TCG certifié, TPM 2.0 Chine NationZ</li> </ul>   |
| Carte NIC intégrée                     | 4 LOM 25 GbE  | 4 LOM 25 GbE   |
| Options réseau                         | Carte OCP 3.0 mezzanine OCP 3.0 (en option)   | Non pris en charge   |
| Options de processeur graphique        | Jusqu'à 2 processeurs 75 W/150 W (simple largeur/hauteur standard/demi-longueur)  | Jusqu'à 2 processeurs 70 W (simple largeur/pleine hauteur/ demi-longueur)  |
| Ports                                  | <p>Configuration accès arrière</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avant : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1 port iDRAC direct (micro-AB USB 2.0)</li> <li>○ 1 port USB 2.0</li> </ul> </li> <li>• Arrière : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1 port USB 3.0</li> <li>○ 1 port iDRAC dédié</li> <li>○ 1 port série (compatible micro-AB USB 2.0)</li> <li>○ 1 port Mini DisplayPort</li> <li>○ 1 port RJ45 pour le contact sec</li> <li>○ 4 LOM SFP+ de 25 GbE</li> </ul> </li> </ul> | <p>Configuration accès arrière</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avant : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Un port USB 2.0 standard</li> <li>○ Un port micro USB 2.0 dédié à la gestion de l'iDRAC</li> </ul> </li> <li>• Arrière : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Un port USB 3.0 standard</li> <li>○ Un port USB 2.0 standard</li> <li>○ Un port 1 GbE dédié</li> <li>○ Un port série</li> <li>○ un port VGA</li> </ul> </li> <li>• Interne : un port USB 3.0 standard sur la carte de montage 1B</li> </ul> |
|  | <p>Configuration accès avant</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avant : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1 port iDRAC direct (micro-AB USB 2.0)</li> <li>○ 1 port iDRAC dédié</li> <li>○ 1 port USB 3.0</li> <li>○ 1 port série (compatible micro-AB USB 2.0)</li> <li>○ 1 port Mini DisplayPort</li> <li>○ 4 LOM SFP+ de 25 GbE</li> <li>○ 1 port RJ45 pour le contact sec</li> </ul> </li> <li>• Arrière : s/o</li> </ul>   | <p>Configuration accès avant</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avant : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ un port USB 3.0 standard, un port USB 2.0 standard, un port micro USB 2.0 dédié à la gestion de l'iDRAC, un port 1 GbE dédié, un port série, un port VGA.</li> </ul> </li> <li>• Arrière : s/o</li> <li>• Interne : un port USB 3.0 standard sur la carte de montage 1B</li> </ul>  |
| PCIe                                   | <p>Configuration à une carte de montage :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jusqu'à 2 PCIe Gen5 (deux PCIe x16 Gen 5)</li> </ul>   | <p>Deux options de configuration de carte de montage :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 PCIe Gen 4 (un PCIe x8 Gen 4 + deux PCIe x16 Gen 4)</li> <li>• 3 PCIe Gen 4 (un PCIe x16 PCIe Gen 4 + deux PCIe x16 Gen 4) (uniquement prise en charge pour les châssis avec accès par l'avant)</li> </ul>   |
| Système d'exploitation et hyperviseurs | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Canonical Ubuntu Server LTS</li> <li>• Windows Server avec Hyper-V</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Canonical Ubuntu Server LTS</li> <li>• Hyperviseur Citrix</li> </ul>  |

**Tableau 2. Comparaison des fonctionnalités (suite)**

| Caractéristiques | PowerEdge XR5610  | PowerEdge XR11  |
|------------------|---|---|
|                  | <ul style="list-style-type: none"><li>● Red Hat Enterprise Linux</li><li>● SUSE Linux Enterprise Server</li><li>● VMware ESXi</li></ul> <p>Pour plus d'informations sur les spécifications et l'interopérabilité, consultez la rubrique <a href="#">Systèmes d'exploitation Dell Enterprise</a> à la page <a href="#">Serveurs, stockage et gestion de réseau</a> sur <a href="#">Dell.com/OSsupport</a>.</p> | <ul style="list-style-type: none"><li>● Windows Server LTSC avec Hyper-V</li><li>● Red Hat Enterprise Linux</li><li>● SUSE Linux Enterprise Server</li><li>● VMware ESXi</li><li>● RHEL en temps réel</li></ul> <p>Pour plus d'informations sur les spécifications et l'interopérabilité, consultez la rubrique <a href="#">Systèmes d'exploitation Dell Enterprise</a> à la page <a href="#">Serveurs, stockage et gestion de réseau</a> sur <a href="#">Dell.com/OSsupport</a>.</p> |

# Vues et fonctionnalités du boîtier

## Sujets :

- Vue avant du système
- Vue arrière du système
- Vue du panneau
- Panneau de configuration de voyants LED d'état
- Panneau de configuration du bouton d'alimentation
- Vue interne du système
- Quick Resource Locator

## Vue avant du système



Figure 1. Vue avant de la configuration à accès par l'arrière avec panneau avant



Figure 2. Vue avant de la configuration à accès par l'arrière sans panneau avant



Figure 3. Vue avant de la configuration à accès par l'avant avec panneau avant



Figure 4. Vue avant de la configuration à accès par l'avant sans panneau avant

## Vue arrière du système



Figure 5. Vue arrière de la configuration à accès arrière



Figure 6. Vue arrière de la configuration à accès avant sans panneau

## Vue du panneau

Figure 7. Panneau pour la configuration à accès par l'arrière

Tableau 3. Panneau pour la configuration à accès par l'arrière

| Élément | Voyant, bouton ou connecteur                  | Description   |
|---------|---|---|
| 1       | Filtre de panneau                             | Fournit une protection contre le sable et la poussière.<br><b>REMARQUE :</b> Pour assurer un fonctionnement optimal du système, Dell recommande de vérifier et de modifier le filtre tous les trois mois. Vous pouvez commander des filtres auprès de Dell. |
| 2       | Verrou de la clé du panneau                   | Mécanisme de verrouillage du panneau. Le panneau est livré avec une clé.  |
| 3       | Voyant LED du panneau                         | Voyant d'intégrité système.   |
| 4       | Bouton de déverrouillage du panneau           | Lorsque vous appuyez dessus, le panneau se déverrouille du système.   |
| 5       | Bouton de déverrouillage du filtre du panneau | Le bouton du filtre du panneau est enfoncé pour libérer le filtre du panneau.   |

Figure 8. Panneau pour la configuration à accès par l'avant

**REMARQUE :** Sans le panneau avant, la configuration accessible par l'avant prend en charge des racks présentant un espacement de 80 mm entre l'équerre de rack du boîtier et la surface interne de la porte du rack. Une fois le panneau avant installé, le système de configuration accessible par l'avant prend en charge les racks avec un espacement de 100 mm entre l'équerre de rack du boîtier et la surface interne de la porte du rack.

Tableau 4. Panneau pour la configuration à accès par l'avant

| Élément | Voyant, bouton ou connecteur | Description   |
|---------|------------------------------|---|
| 1       | Filtre de panneau            | Fournit une protection contre le sable et la poussière.<br><b>REMARQUE :</b> Pour assurer un fonctionnement optimal du système, Dell recommande de vérifier et de modifier le filtre tous les trois mois. Vous pouvez commander des filtres auprès de Dell. |
| 2       | Verrou de la clé du panneau  | Mécanisme de verrouillage du panneau. Le panneau est livré avec une clé.  |
| 3       | Voyant LED du panneau        | Voyant d'intégrité système.   |
| 4       | Capteur de pression          | Indique quand remplacer le filtre.<br><b>REMARQUE :</b> Le capteur de pression se trouve derrière le panneau.   |

Tableau 4. Panneau pour la configuration à accès par l'avant (suite)

| Élément | Voyant, bouton ou connecteur                  | Description   |
|---------|---|---|
| 5       | Bouton de déverrouillage du panneau           | Lorsque vous appuyez dessus, le panneau se déverrouille du système.           |
| 6       | Bouton de déverrouillage du filtre du panneau | Le bouton du filtre du panneau est enfoncé pour libérer le filtre du panneau. |

## Panneau de configuration de voyants LED d'état



Figure 9. Panneau de configuration de voyants LED d'état

## Panneau de configuration du bouton d'alimentation



Figure 10. Panneau de commande du bouton d'alimentation pour la configuration à l'arrière

**REMARQUE :** Pour plus d'informations, consultez le Guide des caractéristiques techniques du serveur Dell PowerEdge XR5610 sur la page de la documentation du produit.

## Panneau de configuration du bouton d'alimentation pour la configuration accès avant



**REMARQUE :** Pour plus d'informations, consultez le Guide des caractéristiques techniques du serveur Dell PowerEdge XR5610 sur la page de la documentation du produit.

## Vue interne du système

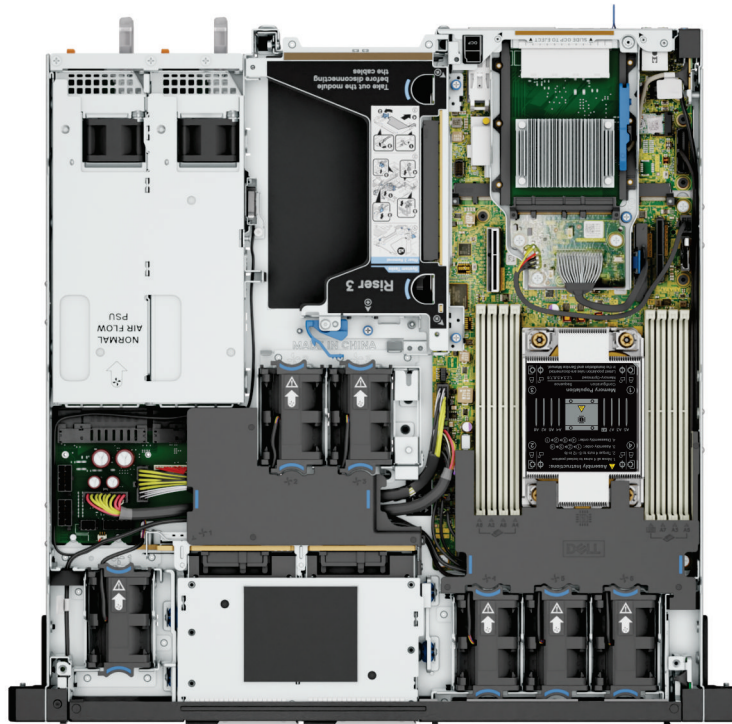


Figure 11. À l'intérieur du système : configuration accès arrière

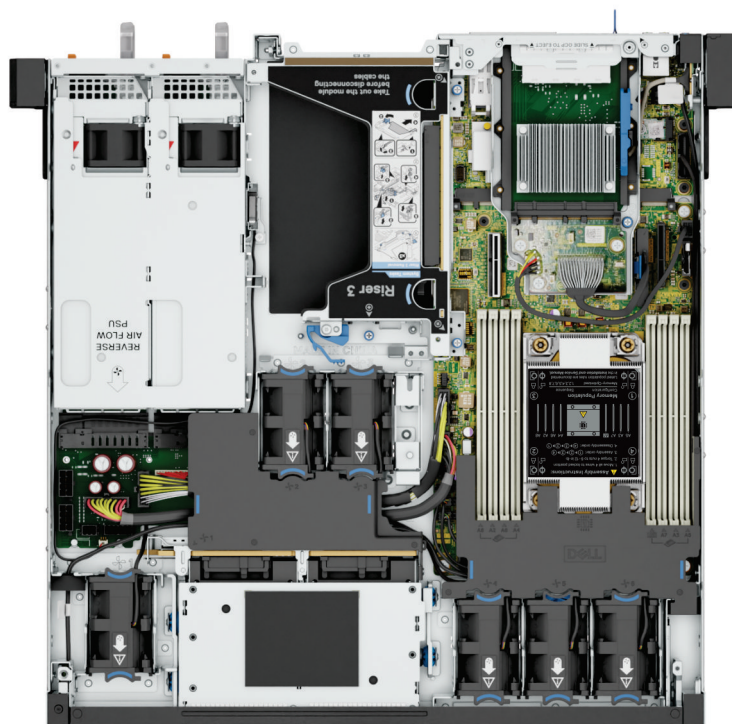


Figure 12. À l'intérieur du système : configuration accès avant

## Quick Resource Locator

L'utilisation globale de QRL (sur les SIL, les GSG, le manuel du propriétaire – Hors numéro EST) permet d'utiliser un QRL générique pour le serveur XR5610 qui mène à la page Web de ce produit. Cette page Web comporte des liens vers des éléments tels que des vidéos d'installation et de maintenance, l'iDRAC manuel et d'autres éléments qui s'appliquent à la plate-forme. La fonction QRL sur l'EST est unique et spécifique à ce numéro de série et contient le numéro de série et le mot de passe de l'iDRAC. L'étiquette et le code QRL qu'elle contient sont imprimés à la demande dans les usines L10. Cette fonction QRL renvoie à une page Web qui indique la configuration exacte telle qu'elle a été créée pour ce client, ainsi que la garantie spécifique achetée. Il suffit d'un clic pour accéder au même contenu d'informations génériques qui s'appliquent au serveur XR5610 et sont disponibles dans les autres fonctions QRL.

**Scan to see hardware servicing  
and software setup videos,  
how-to's, and documentation.**



**Quick Resource Locator**  
**[Dell.com/QRL/Server/PEXR5610](http://Dell.com/QRL/Server/PEXR5610)**

Figure 13. Quick Resource Locator pour système PowerEdge XR5610

# Processeur

## Sujets :

- [Caractéristiques du processeur](#)

## Caractéristiques du processeur

Les processeurs Intel Xeon® Scalable et Edge-Enhanced de 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> génération est l'offre de processeurs de datacenter de nouvelle génération qui propose une augmentation significative des performances, une accélération intégrée, ainsi qu'une mémoire et des E/S de nouvelle génération. Les processeurs Sapphire Rapids accélèrent l'utilisation par les clients avec des optimisations de charges applicatives uniques.

Le tableau suivant répertorie les fonctions et les fonctionnalités incluses dans les prochaines solutions de processeurs Intel® Xeon Scalable et Edge-Enhanced de 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> génération :

- E/S plus nombreuses et plus rapides avec PCI Express 5 (processeur Intel Xeon Scalable)/PCI Express 4 (processeur Edge Enhanced) et jusqu'à 80 voies (par socket)
- Amélioration des performances de la mémoire avec prise en charge des barrettes DDR5 et vitesse de mémoire allant jusqu'à 5 600 MT/s dans un module DIMM par canal (1 DPC)

**REMARQUE :** Il est recommandé d'utiliser un maximum de deux cartes d'extension avec le processeur SPR EE-LCC. Trois cartes d'extension sont prises en charge, mais cela peut entraîner une dégradation globale des performances système.

## Processeurs pris en charge


Le tableau suivant répertorie les références SKU Intel Sapphire Rapids qui sont prises en charge sur le serveur XR5610.

**Tableau 5. Processeurs pris en charge par le serveur XR5610**

| Processeur | Type de processeur  | Vitesse d'horloge (GHz) | Cache (M) | Cœurs | Threads | Turbo | Vitesse de la mémoire (MT/s) | Capacité de mémoire | TDP   |
|------------|---------------------|-------------------------|-----------|-------|---------|-------|------------------------------|---------------------|-------|
| 3408U      | SPR-SP              | 1,8                     | 22,5      | 8     | 8       | Turbo | 4 000                        | 4 To                | 125 W |
| 5412U      | SPR-SP              | 2,1                     | 45        | 24    | 48      | Turbo | 4 400                        | 4 To                | 185 W |
| 5416S      | SPR-SP              | 2,0                     | 30        | 16    | 32      | Turbo | 4 400                        | 4 To                | 150 W |
| 6421N      | SPR-SP              | 1,8                     | 60        | 32    | 64      | Turbo | 4 400                        | 4 To                | 185 W |
| 5423N      | SPR-EE-LCC          | 2,1                     | 37,5      | 20    | 40      | Turbo | 4 000                        | 4 To                | 145 W |
| 6403N      | SPR-EE-MCC          | 1,9                     | 45        | 24    | 48      | Turbo | 4 000                        | 4 To                | 185 W |
| 6423N      | SPR-EE-MCC          | 2,0                     | 52,5      | 28    | 56      | Turbo | 4 400                        | 4 To                | 195 W |
| 6433N      | SPR-EE-MCC          | 2,0                     | 60        | 32    | 64      | Turbo | 4 400                        | 4 To                | 205 W |
| 5411N      | SPR-SP MCC (QAT)    | 1,9                     | 45        | 24    | 48      | Turbo | 4 400                        | 4 To                | 165 W |
| 6438N      | SPR-SP MCC (QAT)    | 2,0                     | 60        | 32    | 64      | Turbo | 4 800                        | 4 To                | 205 W |
| XN8K0      | EMR-SP MCC          | 2,0                     | 30        | 16    | 32      | Turbo | 4 400                        | 4 To                | 150 W |
| R6FN6      | SPR-EE LCC mainline | 2,4                     | 30        | 12    | 24      | Turbo | 4 400                        | 4 To                | 150 W |

**Tableau 5. Processeurs pris en charge par le serveur XR5610 (suite)**

| Processeur | Type de processeur  | Vitesse d'horloge (GHz) | Cache (M) | Cœurs | Threads | Turbo | Vitesse de la mémoire (MT/s) | Capacité de mémoire | TDP   |
|------------|---------------------|-------------------------|-----------|-------|---------|-------|------------------------------|---------------------|-------|
| WYY2W      | SPR-EE LCC mainline | 2,6                     | 22,5      | 8     | 16      | Turbo | 4 400                        | 4 To                | 125 W |

 **REMARQUE :** Il est recommandé d'utiliser un maximum de deux cartes d'extension avec le processeur SPR EE-LCC. Trois cartes d'extension sont prises en charge, mais cela peut entraîner une dégradation globale des performances système.

## Sous-système de mémoire

### Sujets :

- Mémoire prise en charge

## Mémoire prise en charge

**Tableau 6. Comparaison des technologies de mémoire**

| Fonctionnalité       | PowerEdge XR5610 (DDR5)  |
|----------------------|--|
| Type de module DIMM  | RDIMM  |
| Vitesse de transfert | Les processeurs du serveur XR5610 prennent en charge une vitesse de transfert allant jusqu'à 4 800 MT/s. La vitesse de transfert des modules DIMM d'une vitesse de 5 600 MT/s peut diminuer en fonction du type de processeur. |
| Tension              | 1,1 V (DDR5)   |

**Tableau 7. Tableau des mémoires prises en charge**

| Type de module DIMM | Rang | Capacité            | Tension nominale et vitesse de la mémoire DIMM | Vitesse de fonctionnement          |
|---------------------|------|---------------------|--|------------------------------------|
|                     |      |                     |  | Une barrette DIMM par canal (DPC)  |
| RDIMM               | 1 R  | 16 Go               | DDR5 (1,1 V),<br>5 600 MT/s                    | 4 000 MT/s, 4 400 MT/s, 4 800 MT/s |
|                     | 2 R  | 32 Go, 64 Go, 96 Go | DDR5 (1,1 V),<br>5 600 MT/s                    | 4 000 MT/s, 4 400 MT/s, 4 800 MT/s |
|                     | 4 R  | 128 Go              | DDR5 (1,1 V),<br>5 600 MT/s                    | 4 000 MT/s, 4 400 MT/s, 4 800 MT/s |

 **REMARQUE :** Le processeur peut réduire les performances de la vitesse nominale des barrettes DIMM.

# Stockage


## Sujets :


- Contrôleurs de stockage
- Lecteurs pris en charge
- Matrice de configuration du stockage interne pour le serveur XR5610
- Stockage externe

## Contrôleurs de stockage

Les serveurs PowerEdge XR5610 prennent en charge un grand nombre d'options de contrôleur RAID Dell qui permettent d'améliorer les performances par rapport aux générations précédentes. Les offres PERC Sirius tirent largement parti de la gamme PERC Polaris (14G). La valeur et les niveaux de performances de valeur sont reportés de Polaris à Sirius. Sirius offre un nouveau niveau de performance Premium basé sur Harpoon. Ces fonctions améliorent les performances des IOPS et des disques SSD.

**Tableau 8. Offres relatives au contrôleur de la série PERC**

| Niveau de performances | Contrôleur et description   |
|------------------------|---|
| Entrée                 | S160  |
| Valeur                 | H355, HBA355 (interne/externe)  |
| Value Performance      | H755  |
| Premium Performance    | H965i, H965e<br> <b>REMARQUE :</b> Le PERC H965e n'est pas compatible avec l'adaptateur Ethernet Intel 100G 2P E810--2C. |

 **REMARQUE :** Pour en savoir plus sur les fonctionnalités des contrôleurs RAID Dell PowerEdge (PERC), les contrôleurs RAID logiciels ou les cartes BOSS, et sur le déploiement des cartes, voir la documentation du contrôleur de stockage sur .

## Lecteurs pris en charge

Le tableau affiché ci-dessous répertorie les disques internes pris en charge par le système XR5610. Reportez-vous à l'outil Agile pour obtenir la dernière version de la liste SDL.

**Tableau 9. Caractéristiques des disques pris en charge**

| Format      | Type     | Vitesse  | Vitesse de rotation | Capacités  |
|-------------|----------|----------|---------------------|--|
| 2,5 pouce s | SSD SATA | 6 Gbit/s | s.o.                | 480 Go, 960 Go, 1,92 To, 3,84 To   |
| 2,5 pouce s | SSD SAS  | 24 Go    | s.o.                | 800 Go, 960 Go, 1,6 To, 1,92 To, 3,84 To, 7,68 To, 15,36 To  |
| 2,5 pouce s | NVMe     | Gen 4    | s.o.                | 960 Go, 1 To, 2 To, 4 To, 8 To, 1,6 To, 3,2 To, 6,4 To, 1,92 To, 3,84 To, 7,68 To, 12,8 To, 15,36 To, 30,72 To |

# Matrice de configuration du stockage interne pour le serveur XR5610

Tableau 10. Matrice de configuration du stockage interne

| Numéro de configuration | Orientation du boîtier      | Description de la configuration de base | Description de fond de panier    | Contrôleur(s) de stockage | Format du contrôleur   | BOSS activé | NVME activé | Configuration des cartes de montage |
|-------------------------|-----------------------------|---|----------------------------------|---------------------------|------------------------|-------------|-------------|-------------------------------------|
| 1                       | Configuration accès arrière | ASSY, CHAS, NAF, 4HD, 3PCI, 1U, XR5610  | Disques SATA x4 2,5 (uniquement) | SATA intégré              | SATA intégré           | N           | N           | s.o.                                |
| 2                       |                             | ASSY, CHAS, NAF, 4HD, 3PCI, 1U, XR5610  | Disques SAS/SATA x4 2,5          | HBA355i                   | Adaptateur             | Y           | N           | C1 : R3                             |
| 3                       |                             | ASSY, CHAS, NAF, 4HD, 3PCI, 1U, XR5610  | Disques SAS/SATA x4 2,5          | H755                      | Adaptateur             | Y           | N           | C1 : R3                             |
| 4                       |                             | ASSY, CHAS, NAF, 4HD, 3PCI, 1U, XR5610  | Disques SAS/SATA x4 2,5          | H355                      | Adaptateur             | Y           | N           | C1 : R3                             |
| 5                       |                             | ASSY, CHAS, NAF, 4HD, 3PCI, 1U, XR5610  | Disques NVMe x4 2,5 (uniquement) | S160                      | Connexion directe (SL) | Y           | Y           | s.o.                                |
| 6                       |                             | ASSY, CHAS, NAF, 4HD, 3PCI, 1U, XR5610  | Disques NVMe x4 2,5 (uniquement) | H755                      | Adaptateur             | Y           | Y           | C1 : R3                             |
| 7                       |                             | ASSY, CHAS, NAF, 4HD, 3PCI, 1U, XR5610  | Disques NVMe x4 2,5 (uniquement) | H965i                     | Adaptateur             | Y           | Y           | C1 : R3                             |
| 8                       | Configuration accès avant   | ASSY, CHAS, RAF, 4HD, 3PCI, 1U, XR5610  | Disques SATA x4 2,5 (uniquement) | SATA intégré              | SATA intégré           | N           | N           | s.o.                                |
| 9                       |                             | ASSY, CHAS, RAF, 4HD, 3PCI, 1U, XR5610  | Disques SAS/SATA x4 2,5          | HBA355i                   | Adaptateur             | Y           | N           | C1 : R3                             |
| 10                      |                             | ASSY, CHAS, RAF, 4HD, 3PCI, 1U, XR5610  | Disques SAS/SATA x4 2,5          | H755                      | Adaptateur             | Y           | N           | C1 : R3                             |
| 11                      |                             | ASSY, CHAS, RAF, 4HD, 3PCI, 1U, XR5610  | Disques SAS/SATA x4 2,5          | H355                      | Adaptateur             | Y           | N           | C1 : R3                             |
| 12                      |                             | ASSY, CHAS, RAF, 4HD, 3PCI, 1U, XR5610  | Disques NVMe x4 2,5 (uniquement) | S160                      | Connexion directe (SL) | Y           | Y           | s.o.                                |
| 13                      |                             | ASSY, CHAS, RAF, 4HD, 3PCI, 1U, XR5610  | Disques NVMe x4 2,5 (uniquement) | H755                      | Adaptateur             | Y           | Y           | C1 : R3                             |
| 14                      |                             | ASSY, CHAS, RAF, 4HD, 3PCI, 1U, XR5610  | Disques NVMe x4 2,5 (uniquement) | H965i                     | Adaptateur             | Y           | Y           | C1 : R3                             |

## Stockage externe

Le système XR5610 prend en charge les types d'appareils de stockage externes répertoriés dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 11. Appareils de stockage externe supportés**

| <b>Type d'appareil</b>       | <b>Description</b>   |
|------------------------------|--|
| 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                       |

# Mise en réseau

## Sujets :

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

## Présentation

PowerEdge propose un large éventail d'options pour déplacer des informations vers et depuis nos serveurs. Nos partenaires sélectionnent les meilleures technologies du secteur et ajoutent des fonctionnalités de gestion des systèmes au firmware afin d'assurer l'intégration avec l'iDRAC. Ces adaptateurs sont rigoureusement validés pour une utilisation sereine et intégralement prise en charge dans les serveurs Dell.

## Prise en charge OCP 3.0

Tableau 12. Liste des fonctionnalités OCP 3.0

| Fonctionnalité           | OCP 3.0  |
|--------------------------|--|
| Format                   | SFF  |
| Génération de PCIe       | Gen 4  |
| Largeur maximale PCIe    | x4, x8 ou x16  |
| Nbre max. de ports       | 4  |
| Type de port             | SFP/SFP+/SFP28                                       |
| Vitesse de port maximale | 25 GbE   |
| NC-SI                    | Oui  |
| Consommation électrique  | 35 W (configuration à accès avant 35 °C stratégique) |

## Cartes OCP prises en charge

Tableau 13. Cartes OCP prises en charge

| Format  | Fournisseur | Type de port | Vitesse de port | Nombre de ports |
|---------|-------------|--------------|-----------------|-----------------|
| OCP 3.0 | Intel       | S28          | 25 GbE          | 4               |
|         | Broadcom    | BT           | 10 GbE          | 4               |
|         | Broadcom    | S28          | 25 GbE          | 4               |
|         | Broadcom    | V2           | 25 GbE          | 4               |
|         | Intel       | BT           | 10 GbE          | 4               |
|         | Intel       | BT           | 10 GbE          | 4               |
|         | Intel       | BT           | 1 GbE           | 4               |
|         | Broadcom    | BT           | 10 GbE          | 2               |

**Tableau 13. Cartes OCP prises en charge (suite)**

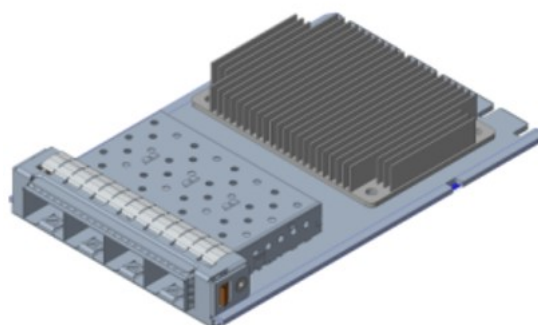
| Format | Fournisseur | Type de port | Vitesse de port | Nombre de ports |
|--------|-------------|--------------|-----------------|-----------------|
|        | Broadcom    | V2           | 25 GbE          | 2               |
|        | Broadcom    | BT           | 1 GbE           | 4               |
|        | Intel       | S28          | 10 GbE          | 2               |

## Comparaison des cartes OCP NIC 3 et des cartes fille réseau en rack

**Tableau 14. Comparaison des cartes NIC OCP 3.0, 2.0 et rNDC**

| Format                  | Dell rNDC | OCP 2.0 (LOM mezzanine) | OCP 3.0     | Remarques   |
|-------------------------|-----------|-------------------------|-------------|---|
| Génération de PCIe      | Gen 3     | Gen 3                   | Gen 4       | Les cartes OCP3 prises en charge sont au format compact (SFF) |
| Voies PCIe max.         | x8        | Jusqu'à x16             | Jusqu'à x16 | Voir la matrice de priorité des logements de serveur          |
| Alimentation auxiliaire | Oui       | Oui                     | Oui         | Utilisée pour la LOM partagée                                 |

## Format OCP



**Figure 14. OCP 3.0 flottant (FLOP)**

Le processus d'installation de la carte OCP dans le système XR5610 est le suivant :

1. Ouvrez le loquet bleu sur la carte système.
2. Insérez la carte OCP dans son logement sur le système.
3. Poussez la carte OCP jusqu'à ce qu'elle soit branchée au connecteur de la carte système.
4. Fermez le loquet pour verrouiller la carte OCP sur le système.

# 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.

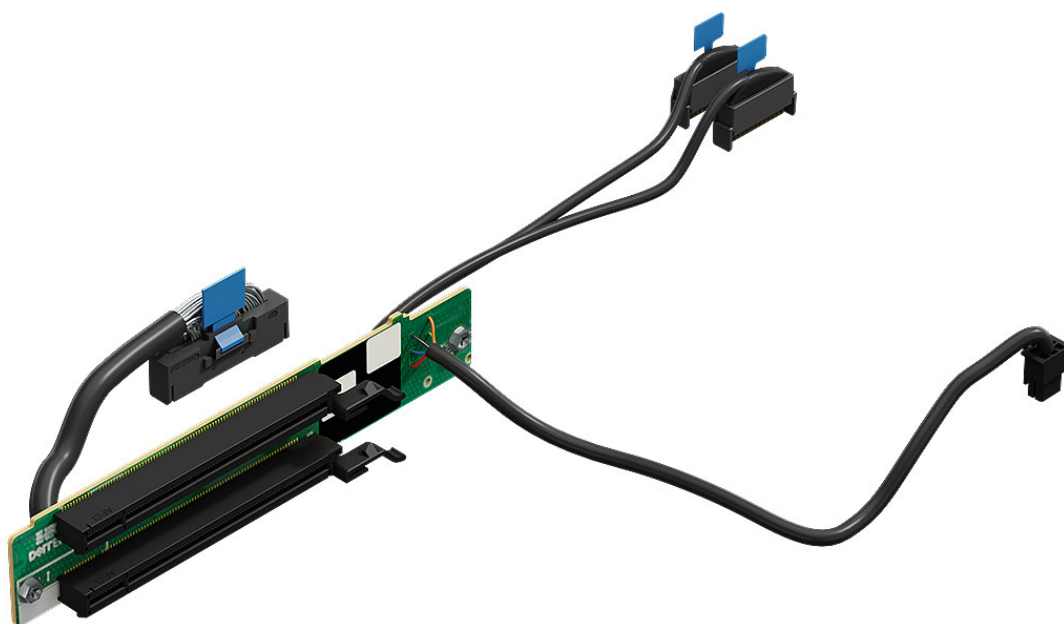
### Figure 15. Emplacement du connecteur de carte de montage sur la carte système

1. Carte de montage IO1A
2. Carte de montage 3A



### Figure 16. IO1A

1. Baie IO 1



**Figure 17. Carte de montage 3A**

1. Logement 1
2. Logement 2

**Tableau 15. Configurations des cartes de montage PCIe**

| Numéro de configuration | Configuration des cartes de montage | Nb de Processeurs | Type de PERC pris en charge | Stockage arrière possible |
|-------------------------|-------------------------------------|-------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 0                       | SANS RSR                            | 1                 | s.o.                        | Non                       |
| 1                       | IO1A + R3A                          | 1                 | Adaptateur PERC             | Non                       |
| 2                       | IO1A                                | 1                 | s.o.                        | Non                       |
| 3                       | R3A                                 | 1                 | Adaptateur PERC             | Non                       |

**REMARQUE :** L'adaptateur PERC H965i ne peut être installé que dans le logement 1 de la carte de montage 3. Le logement 2 doit être vide.

# 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 16. 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'outil <a href="#">Enterprise Infrastructure Planning Tool</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 de la surveillance de l'alimentation Dell est de 1 %, alors que la norme sectorielle est de 5 %.</li> <li>• Création de rapports plus précis concernant l'alimentation</li> <li>• Amélioration des performances sous une limitation d'alimentation</li> </ul>   |
| Limitation de l'alimentation            | Utilisez la gestion des systèmes Dell pour définir les limites d'alimentation de vos systèmes afin de limiter la sortie du bloc d'alimentation et de réduire la consommation électrique du système. Dell est le premier fournisseur de matériel qui tire le meilleur parti d'Intel Node Manager pour la limitation rapide des disjoncteurs.  |
| Gestion des systèmes                    | iDRAC Enterprise et Datacenter offre une gestion au niveau du serveur qui surveille, signale et contrôle la consommation électrique au niveau du processeur, de la mémoire et du système.<br><br>Dell OpenManage Power Center assure la gestion de l'alimentation du groupe au niveau du rack, de la ligne et du datacenter pour les serveurs, les unités de distribution d'alimentation et les onduleurs.   |
| Gestion de l'alimentation active        | Intel Node Manager est une technologie intégrée qui fournit des fonctions de reporting de l'alimentation au niveau du serveur et de limitation de l'alimentation. Dell propose une solution de gestion de l'alimentation complète, composée d'Intel Node Manager, accessible par Dell iDRAC9 Datacenter et OpenManage Power Center, qui permet la gestion basée sur des règles de l'alimentation et des caractéristiques thermiques au niveau des serveurs, des racks et des datacenters individuels. Le disque de secours réduit la consommation électrique des blocs d'alimentation redondante. La régulation thermique optimise les paramètres thermiques de votre environnement afin de réduire la consommation électrique des ventilateurs et du système. |

**Tableau 16. Outils et technologies d'alimentation (suite)**

| Fonctionnalité         | Description  |
|------------------------|--|
|                        | La fonction d'inactivité de l'alimentation permet aux serveurs Dell de fonctionner aussi efficacement lorsqu'ils sont au ralenti que lorsqu'ils sont à pleine charge.  |
| 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 (PDU)</a></li> <li>• <a href="#">Onduleurs (UPS)</a></li> <li>• <a href="#">Boîtiers de racks de confinement Energy Smart</a></li> </ul> Pour plus d'informations, consultez : <a href="#">Solutions d'alimentation et de refroidissement</a> . |

## Blocs 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 améliorées de réduction/consommation électrique, telles que la conversion d'énergie haut rendement et les techniques de gestion thermique avancées, et des fonctionnalités 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 XR5610.

**Tableau 17. Options de bloc d'alimentation**

| Puissance             | Fréquence | Tension/courant         | Classe   | Dissipation thermique |
|-----------------------|-----------|-------------------------|----------|-----------------------|
| 800 W en mode mixte   | 50/60 Hz  | 100—240 VAC/9,2 A—4,7 A | Platinum | 3 000 BTU/h           |
|                       | s.o.      | 240 V CC / 3,8 A        | Platinum | 3 000 BTU/h           |
| 1 100 W CC            | s.o.      | -48—(-60) VDC/27 A      | s.o.     | 4 265 BTU/h           |
| 1 100 W en mode mixte | 50/60 Hz  | 100—240 VAC/12 A—6,3 A  | Titanium | 4 299 BTU/h           |
|                       | s.o.      | 240 V CC/5,2 A          | Titanium | 4 299 BTU/h           |
| 1 400 W CC            | s.o.      | 240 V CC / 6,6 A        | Platinum | 5 406 BTU/h           |
| 1 400 W en mode mixte | 50/60 Hz  | 100—240 VAC/12 A—8 A    | Platinum | 5 406 BTU/h           |
|                       | s.o.      | 240 V CC / 6,6 A        | Platinum | 5 406 BTU/h           |
| 1 800 W en mode mixte | 50/60 Hz  | 200—240 VAC/10 A        | Titanium | 5 406 BTU/h           |
|                       | s.o.      | 240 V CC/8,2 A          | Titanium | 5 406 BTU/h           |

**REMARQUE :** Les puissances 1 100 W -48 V CC et 1 400 W CA sont disponibles dans les configurations avec accès par l'avant (blocs d'alimentation présentant une configuration avec accès par l'avant).

**REMARQUE :** Si un système équipé de blocs d'alimentation CA de 1 400 W ou 1 100 W fonctionne à basse tension de 100 à 120 V CA, la puissance nominale par bloc d'alimentation est réduite à 1 050 W.

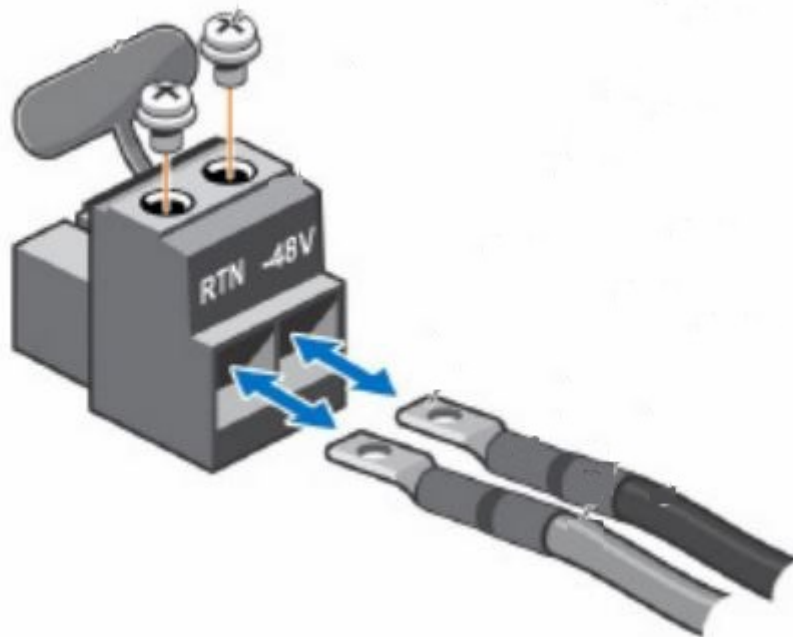


Figure 18. Cordons d'alimentation du bloc d'alimentation CC



Figure 19. Cordons d'alimentation du bloc d'alimentation CA

Tableau 18. Câbles d'alimentation du bloc d'alimentation

| Format          | Sortie                | cordon d'alimentation   |
|-----------------|-----------------------|-------------------------|
| 60 mm redondant | 800 W en mode mixte   | C13                     |
|                 | 1 100 W en mode mixte | C13                     |
|                 | 1 100 W -48 V CC      | Câble d'alimentation CC |
|                 | 1 400 W en mode mixte | C15                     |
|                 | 1 800 W en mode mixte | Câble d'alimentation CC |

## 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 19. Puissance nominale des blocs d'alimentation en lignes haute/basse

| —                                | 800 W Platinum | 1 100 W Titanium | 1 100 W -48 V CC | 1 400 W Platinum | 1 800 W Titanium |
|----------------------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Puissance optimale (ligne haute) | 1 360 W        | s.o.             | s.o.             | 2 380 W          | 2 074 W          |
| Ligne haute                      | 800 W          | s.o.             | s.o.             | 1 400 W          | 1 800 W          |

**Tableau 19. Puissance nominale des blocs d'alimentation en lignes haute/basse (suite)**

| —                                | 800 W Platinum | 1 100 W Titanium | 1 100 W -48 V CC | 1 400 W Platinum | 1 800 W Titanium |
|----------------------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Puissance optimale (ligne basse) | 1 360 W        | s.o.             | s.o.             | 1 785 W          | s.o.             |
| Ligne basse                      | 800 W          | s.o.             | s.o.             | 1 050 W          | s.o.             |
| Ligne haute 240 V CC             | 800 W          | s.o.             | s.o.             | 1 400 W          | 1 800 W          |
| Ligne haute 200-380 V CC         | s.o.           | s.o.             | s.o.             | s.o.             | s.o.             |
| -48—(-60) V CC                   | s.o.           | 800 W            | 1 100 W          | s.o.             | s.o.             |

Le PowerEdge XR5610 prend en charge jusqu'à 2 blocs d'alimentation CA ou CC 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 plus grand des deux blocs d'alimentation est activé et vous verrez s'afficher un avertissement dans le BIOS et 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 identifié comme non correspondant dans l'iDRAC et le deuxième bloc d'alimentation n'est pas activé.

Le boîtier de configuration à accès par l'arrière du serveur PowerEdge XR5610 prendra uniquement en charge les blocs d'alimentation de configuration à accès par l'arrière. Vous ne pouvez pas installer de blocs d'alimentation avec configuration à accès par l'avant dans un boîtier avec configuration à accès par l'arrière en raison d'un mécanisme de verrouillage spécifique sur le boîtier et le bloc d'alimentation. De même, les blocs d'alimentation avec configuration à accès par l'avant sont seulement acceptés dans les boîtiers avec configuration à accès par l'avant. Vous ne pouvez pas installer un bloc d'alimentation avec configuration à accès par l'arrière dans un boîtier avec configuration à accès par l'avant en raison des mêmes restrictions mécaniques (mécanisme de verrouillage) décrites ci-dessus.

**Tableau 20. Niveau d'efficacité des blocs d'alimentation**

| Objectifs d'efficacité par chargement |            |          |      |      |      |         |
|---------------------------------------|------------|----------|------|------|------|---------|
| Format                                | Sortie     | Classe   | 10 % | 20 % | 50 % | 100 %   |
| 60 mm redondant                       | 800 W CA   | Platinum | 89 % | 93 % | 94 % | 91,50 % |
|                                       | 1 100 W CA | Platinum | 89 % | 93 % | 94 % | 91,50 % |
|                                       | 1 400 W CA | Platinum | 89 % | 93 % | 94 % | 91,50 % |
|                                       | 1 800 W CA | Titanium | 90 % | 94 % | 96 % | 94 %    |

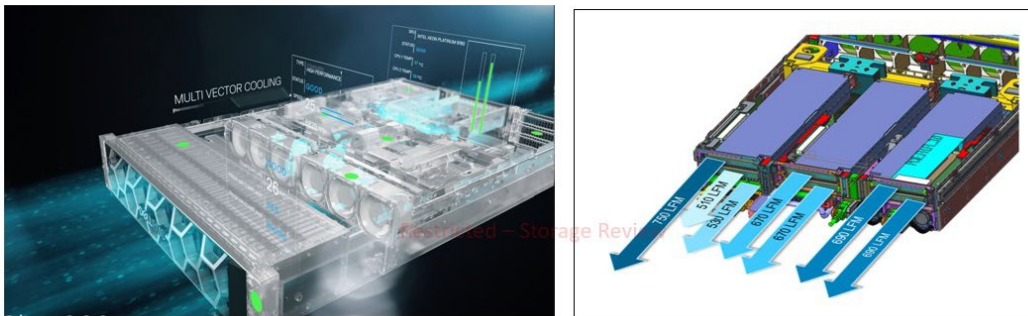
## Caractéristiques thermiques

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.

## Refroidissement multivecteur 3.0

Le mode de refroidissement multivecteur (MVC) a été introduit dans la 14G et a été amélioré pour augmenter la capacité de refroidissement, la personnalisation et l'automatisation.

## Design Innovation: Dell Multi Vector Cooling 3.0



**Advanced thermal design** that **streamlines the airflow pathways** within the server, **directing the appropriate volume** of air to where it is needed inside the chassis

**Minimize fan and system power consumption** while **maintaining component reliability**  
Providing **custom cooling options** without compromising baseline system **cooling needs**

**Figure 20. Présentation du refroidissement multivecteur**

Les fonctionnalités incluses dans cette nouvelle itération de MVC sont les suivantes :

- Plafonnement de l'alimentation en circuit fermé adaptative brevetée
- Algorithme de vitesse de ventilateur de base breveté
- Delta-t personnalisé ; autorise les clients à spécifier la température de sortie (nécessite iDRAC Datacenter)
- Contrôle de la température d'entrée et de la circulation d'air PCIe personnalisée entre les autres fonctionnalités de refroidissement personnalisées pour les appareils PCIe (nécessite iDRAC Datacenter)

## Acoustique

### Conception acoustique

Dell PowerEdge fournit une qualité sonore et une réponse transitoire fluide en plus des niveaux de puissance et de pression acoustiques orientés vers les environnements de déploiement.

La qualité sonore désigne l'appréciation d'un son (nuisible ou agréable) faite par une personne, en fonction d'une variété d'indicateurs et de seuils psychoacoustiques. L'importance du ton constitue l'un de ces indicateurs

La réponse transitoire fait référence à la façon dont le son évolue avec le temps.

Les niveaux de puissance et de pression acoustiques ainsi que l'intensité sonore font référence à l'amplitude du son.

Le tableau ci-dessous fournit une référence de comparaison pour les niveaux de pression acoustique et l'intensité sonore de sources de bruit familières.

**Tableau 21. Points de référence acoustiques et comparaisons de sortie**

| Expérience sonore familière équivalente                             | Valeur mesurée aux oreilles |
|---|-----------------------------|
|   | LpA (dBA re 20 µPa)         |
| Concert bruyant   | 90                          |
| Datacenter, aspirateur ; la voix doit être élevée pour être audible | 75                          |
| Niveaux de conversation   | 60                          |
| Chuchotement ; open spaces et pièces de vie                         | 45                          |
| Bureau silencieux   | 35                          |

**Tableau 21. Points de référence acoustiques et comparaisons de sortie (suite)**

| Expérience sonore familière équivalente | Valeur mesurée aux oreilles |
|---|-----------------------------|
|   | LpA (dBA re 20 µPa)         |
| Bibliothèque silencieuse                | 30                          |
| Studio d'enregistrement                 | 20                          |

Pour plus d'informations sur la conception acoustique et les mesures de PowerEdge, consultez la rubrique [Comprendre les données acoustiques et des causes de bruit dans les produits Dell Enterprise](#).

## Spécifications acoustiques du PowerEdge

Pour plus d'informations sur les spécifications acoustiques, voir ENG0019663. (Reportez-vous aux définitions de catégorie.)

En général, Dell classe les serveurs en cinq catégories d'utilisation acoustiquement acceptable :

- Catégorie 3 : espace d'utilisation générale
- Catégorie 5 : datacenter non desservi

### Catégorie 3 : espace d'utilisation générale

Lorsque Dell détermine qu'un produit d'entreprise spécifique doit être principalement utilisé dans un espace à usage général, les spécifications acoustiques du tableau ci-dessous s'appliquent. Ces produits peuvent se trouver dans des laboratoires, des écoles, des restaurants, des open spaces, de petites armoires aérées, etc., bien qu'ils ne doivent pas être placés à proximité d'une personne particulière, ni en grandes quantités (une poignée, quel que soit le site). Les personnes à proximité de ces petits groupes de produits ne doivent pas être perturbées, ni leurs conversations gênées par le bruit du produit. Un produit en rack qui se trouve sur une table dans un espace commun en est un exemple.

**Tableau 22. Spécifications acoustiques pour les produits Dell Enterprise de catégorie 3, « espace d'utilisation générale »**

| Position des mesures concernant AC0158   | Mesure, concernant AC0159 | Mode de test, concernant AC0159 (doit être dans un état stable, voir AC0159, sauf mention contraire ci-dessous) |  |  |   |
|--|---------------------------|---|--|--|---|
|  |                           | En veille à une température ambiante de 23 ±2 °C  | Inactif à une température ambiante de 23 ±2 °C | En fonctionnement à une température ambiante de 23 ±2 °C, sauf spécification contraire dans le document de configuration du programme ; les modes de fonctionnement du processeur et du disque dur sont requis | Simulation (par exemple, des vitesses de déplacement de l'air représentatives définies) pour un état inactif à une température ambiante de 28 et 35 °C, et pour une charge de 100 % et une configuration maximale à une température ambiante de 35 °C |
| Puissance sonore   | LwA-m, bels               | ≤ 5,2   | ≤ 5,5  | ≤ 5,8  | Signaler  |
| Qualité sonore (les deux positions doivent respecter les limites) : tête binaurale avant et microphone arrière | Tons, Hz, dB              | Aucun ton important en fonction des critères D.10.6 et D.10.8 de la norme ECMA-74                               |  |  | Signaler les tons   |
|  | Tonalité, tu              | ≤ 0,35  | ≤ 0,35   | ≤ 0,35   | Signaler  |
|  | Modulation Dell, %        | ≤ 40  | ≤ 40   | ≤ 40   | Signaler  |
|  | Sonie, sones              | Signaler  | Signaler                                       | Signaler   | Signaler  |
|  | LpA-point unique, dBA     | Signaler  | Signaler                                       | Signaler   | Signaler  |

**Tableau 22. Spécifications acoustiques pour les produits Dell Enterprise de catégorie 3, « espace d'utilisation générale » (suite)**

| Position des mesures concernant AC0158 | Mesure, concernant AC0159  | Mode de test, concernant AC0159 (doit être dans un état stable, voir AC0159, sauf mention contraire ci-dessous)   |  |  |   |
|--|--|---|--|--|---|
|  |  | En veille à une température ambiante de 23 ±2 °C  | Inactif à une température ambiante de 23 ±2 °C | En fonctionnement à une température ambiante de 23 ±2 °C, sauf spécification contraire dans le document de configuration du programme ; les modes de fonctionnement du processeur et du disque dur sont requis | Simulation (par exemple, des vitesses de déplacement de l'air représentatives définies) pour un état inactif à une température ambiante de 28 et 35 °C, et pour une charge de 100 % et une configuration maximale à une température ambiante de 35 °C |
| Tête binaurale avant                   | Éléments transitoires  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'oscillation (voir AC0159), si elle est observée pendant 20 minutes en état stable, doit respecter les deux critères suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Niveau de cryptage {<math>\Delta LpA</math>} &lt; à 3 dB</li> <li>○ Nombre d'événements &lt; à 3 pour « 1,5 dB &lt; <math>\Delta LpA</math> &lt; 3 dB »</li> </ul> </li> <li>• Signalez le transfert acoustique (voir AC0159) lors des transitions de la vitesse de déplacement d'air du mode inactif vers le mode de fonctionnement.</li> <li>• Comportement au démarrage <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Signaler le comportement de démarrage concernant AC0159</li> <li>○ Le démarrage doit se poursuivre sans heurts, c'est-à-dire aucun saut soudain ou important, et la vitesse de déplacement de l'air pendant le démarrage ne doit pas dépasser 50 % de sa valeur maximale.</li> </ul> </li> <li>• Entrées transitoires : signaler les niveaux de pression acoustique de l'historique concernant AC0159 « Train of Step Functions on Processor » (« Apprentissage des fonctions intermédiaires sur le processeur »)</li> </ul> |  |  | s.o.  |
| N'importe lequel                       | Autre  | <p>Pas de cliquetis, grincements ou bruits inattendus</p> <p>Le son doit être « uniforme » autour de l'EUT (il ne doit pas être plus fort d'un côté que de l'autre).</p> <p>Sauf indication contraire, les paramètres relatifs à la température « par défaut » doivent être sélectionnés pour le BIOS et l'iDRAC.</p> <p>Des conditions de fonctionnement spécifiques sont définies dans « Configurations et dépendances de configuration » pour chaque plate-forme.</p>  |  |  |   |
| Pression acoustique                    | LpA signalé, dBA, concernant AC0158 et le document de configuration du programme | Signaler pour tous les micros   | Signaler pour tous les micros                  | Signaler pour tous les micros  | Signaler pour tous les micros   |

## Catégorie 5 : datacenter non desservi

Lorsque Dell détermine qu'un produit d'entreprise spécifique doit être principalement utilisé dans un datacenter non desservi (hors lames et boîtiers lames qui disposent de leur propre catégorie), les spécifications acoustiques du tableau ci-dessous s'appliquent. L'expression

« datacenter non desservi » est utilisée pour désigner un espace dans lequel de nombreux produits d'entreprise (de quelques dizaines à plusieurs milliers) sont déployés ensemble et dont les systèmes de chauffage et de refroidissement spécifiques conditionnent l'espace. Les opérateurs et le personnel de service des équipements entrent uniquement dans cet espace pour assurer le déploiement, la maintenance, le service ou la mise hors service de l'équipement. Le port de protections auditives ou l'emploi de programmes de surveillance auditive peuvent être prévus dans ces zones (conformément aux directives du gouvernement ou de la société). Exemples pour cette catégorie : les produits en rack monolithiques.

**Tableau 23. Spécifications acoustiques pour les produits Dell Enterprise de catégorie 5, « datacenter non desservi »**

| Position des mesures concernant AC0158 | Mesure, concernant AC0159 | Mode de test, concernant AC0159 (doit être dans un état stable, voir AC0159, sauf mention contraire ci-dessous)   |  |  |  | Simulation (par exemple, des vitesses de déplacement de l'air représentatives définies) pour une charge de 100 % et une configuration maximale à une température ambiante de 35 °C |
|--|---------------------------|---|--|--|--|--|
|  |                           | En veille à une température ambiante de 23 ±2 °C  | Inactif à une température ambiante de 23 ±2 °C | En fonctionnement à une température ambiante de 23 ±2 °C, sauf spécification contraire dans le document de configuration du programme ; les modes de fonctionnement du processeur et du disque dur sont requis | Simulation (par exemple, des vitesses de déplacement de l'air représentatives définies) pour un état inactif à une température ambiante de 28 et 35 °C |  |
| Puissance sonore                       | LwA-m, bels               | Signaler  | ≤ 7,5  | ≤ 7,7  | Signaler   | ≤ 8,7  |
| Tête binaurale avant                   | Tons, Hz, dB              | Signaler  | < à 15 dB                                      | < à 15 dB  | Signaler   | < à 20 dB  |
|  | Tonalité, tu              | Signaler  | Signaler                                       | Signaler   | Signaler   | Signaler   |
|  | Modulation Del l, %       | Signaler  | Signaler                                       | Signaler   | Signaler   | Signaler   |
|  | Sonie, sones              | Signaler  | Signaler                                       | Signaler   | Signaler   | Signaler   |
|  | LpA-point unique, dBA     | Signaler  | Signaler                                       | Signaler   | Signaler   | Signaler   |
| Tête binaurale avant                   | Éléments transitoires     | <ul style="list-style-type: none"> <li>L'oscillation (voir AC0159), si elle est observée pendant 20 minutes en état stable, doit respecter les deux critères suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>Niveau de cryptage {ΔLpA} &lt; à 3 dB</li> <li>Nombre d'événements &lt; à 3 pour « 1,5 dB &lt; ΔLpA &lt; 3 dB »</li> </ul> </li> <li>Signalez le transfert acoustique (voir AC0159) lors des transitions de la vitesse de déplacement d'air du mode inactif vers le mode de fonctionnement.</li> <li>Comportement au démarrage <ul style="list-style-type: none"> <li>Signaler le comportement de démarrage concernant AC0159</li> <li>Le démarrage doit se poursuivre sans heurts, c'est-à-dire aucun saut soudain ou important, et la vitesse de déplacement de l'air pendant le démarrage ne doit pas dépasser 50 % de sa valeur maximale.</li> </ul> </li> </ul> |  |  | s.o.   |  |

**Tableau 23. Spécifications acoustiques pour les produits Dell Enterprise de catégorie 5, « datacenter non desservi » (suite)**

| Position des mesures concernant AC0158 | Mesure, concernant AC0159  | Mode de test, concernant AC0159 (doit être dans un état stable, voir AC0159, sauf mention contraire ci-dessous)  |  |  |                               | Simulation (par exemple, des vitesses de déplacement de l'air représentatives définies) pour un état inactif à une température ambiante de 28 et 35 °C | Simulation (par exemple, des vitesses de déplacement de l'air représentatives définies) pour une charge de 100 % et une configuration maximale à une température ambiante de 35 °C |
|--|--|--|--|--|-------------------------------|--|--|
|  |  | En veille à une température ambiante de 23 ±2 °C   | Inactif à une température ambiante de 23 ±2 °C | En fonctionnement à une température ambiante de 23 ±2 °C, sauf spécification contraire dans le document de configuration du programme ; les modes de fonctionnement du processeur et du disque dur sont requis |                               |  |  |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Entrées transitoires : signaler les niveaux de pression acoustique de l'historique concernant AC0159 « Train of Step Functions on Processor » (« Apprentissage des fonctions intermédiaires sur le processeur »)</li> </ul>   |  |  |                               |  |  |
| N'importe lequel                       | Autre  | <p>Pas de cliquetis, grincements ou bruits inattendus</p> <p>Le son doit être « uniforme » autour de l'EUT (il ne doit pas être plus fort d'un côté que de l'autre).</p> <p>Sauf indication contraire, les paramètres relatifs à la température « par défaut » doivent être sélectionnés pour le BIOS et l'iDRAC.</p> <p>Des conditions de fonctionnement spécifiques sont définies dans « Configurations et dépendances de configuration » pour chaque plate-forme.</p> |  |  |                               |  |  |
| Pression acoustique                    | LpA signalé, dBA, concernant AC0158 et le document de configuration du programme | Signaler pour tous les micros  | Signaler pour tous les micros                  | Signaler pour tous les micros  | Signaler pour tous les micros | Signaler pour tous les micros  |  |

## Configurations acoustiques du serveur XR5610

Les serveurs Dell PowerEdge XR5610 sont montés en rack et adaptés à un espace d'utilisation générale (catégorie 3) et à un environnement de centre de données non surveillé (catégorie 5).

Le tableau ci-dessous présente les performances acoustiques du serveur XR5610 pour différentes configurations et catégories acoustiques.

**Tableau 24. Configurations acoustiques du serveur XR5610**

| Configuration                           | Configuration accès arrière |        |         | Configuration accès avant |        |         |
|---|-----------------------------|--------|---------|---------------------------|--------|---------|
|   | Minimum                     | Normal | Maximum | Minimum                   | Normal | Maximum |
| Enveloppe thermique (TDP) du processeur | 125 W                       | 150 W  | 185 W   | 125 W                     | 150 W  | 185 W   |

**Tableau 24. Configurations acoustiques du serveur XR5610 (suite)**

| Configuration   | Configuration accès arrière        |  |                          | Configuration accès avant          |                                    |                          |     |
|---|------------------------------------|--|--------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------|-----|
|   | Minimum                            | Normal   | Maximum                  | Minimum                            | Normal                             | Maximum                  |     |
| Nombre de processeurs   | 1                                  | 1  | 1                        | 1                                  | 1                                  | 1                        |     |
| Mémoire RDIMM   | RDIMM DDR5 16G                     | RDIMM DDR5 16G   | RDIMM DDR5 64G           | RDIMM DDR5 16G                     | RDIMM DDR5 16G                     | RDIMM DDR5 64G           |     |
| Quantité de mémoire   | 1                                  | 2  | 8                        | 1                                  | 2                                  | 8                        |     |
| Type de fond de panier  | 2,5 pouces x4 BP                   | 2,5 pouces x4 BP   | 2,5 pouces x4 BP         | 2,5 pouces x4 BP                   | 2,5 pouces x4 BP                   | 2,5 pouces x4 BP         |     |
| Type de stockage  | Disque SSD SATA 2,5 pouces, 480 Go | Disque SSD SATA 2,5 pouces, 480 Go                                   | 2,5 pouces NVMe, 7,68 To | Disque SSD SATA 2,5 pouces, 480 Go | Disque SSD SATA 2,5 pouces, 480 Go | 2,5 pouces NVMe, 7,68 To |     |
| Quantité de stockage  | 1                                  | 4  | 4                        | 1                                  | 4                                  | 4                        |     |
| BOSS/M.2  | X                                  | X  | BOSS N1 2 x 480 Go       | X                                  | X                                  | BOSS N1 2 x 480 Go       |     |
| Type de bloc d'alimentation   | 800 W                              | 800 W  | 1 400 W                  | 1 400 W                            | 1 400 W                            | 1 400 W                  |     |
| Nombre de blocs d'alimentation                                      | 1                                  | 2  | 2                        | 1                                  | 2                                  | 2                        |     |
| OCP   | X                                  | X  | Deux ports 25 GbE        | X                                  | X                                  | Deux ports 25 GbE        |     |
| PCI 1   | X                                  | Deux ports 25 GbE  | PERC H755                | X                                  | Deux ports 25 GbE                  | PERC H755                |     |
| PCI 2   | X                                  | X  | Processeur graphique A2  | X                                  | X                                  | Processeur graphique A2  |     |
| Performances acoustiques : inactif/fonctionnement à 25 °C (ambiant) |                                    |  |                          |                                    |                                    |                          |     |
| L <sub>wa,m</sub> (B)   | Inactif <sup>(4)</sup>             | 5,2  | 5,3                      | 6,5                                | 5,5                                | 5,5                      | 6,6 |
|   | En fonctionnement <sup>(5)</sup>   | 5,2  | 5,3                      | 6,5                                | 5,5                                | 5,5                      | 6,6 |
| K <sub>v</sub> (B)  | Inactif <sup>(4)</sup>             | 0,4  | 0,4                      | 0,4                                | 0,4                                | 0,4                      | 0,4 |
|   | En fonctionnement <sup>(5)</sup>   | 0,4  | 0,4                      | 0,4                                | 0,4                                | 0,4                      | 0,4 |
| L <sub>pA,m</sub> (dB)  | Inactif <sup>(4)</sup>             | 37   | 37                       | 48                                 | 38                                 | 39                       | 48  |
|   | En fonctionnement <sup>(5)</sup>   | 37   | 38                       | 48                                 | 38                                 | 39                       | 48  |
| Tons discrets importants <sup>(3)</sup>                             |                                    | Aucune tonalité majeure en mode inactif et en mode de fonctionnement |                          |                                    |                                    |                          |     |
| Performances acoustiques : inactif à 28 °C (ambiant)                |                                    |  |                          |                                    |                                    |                          |     |
| L <sub>wa,m</sub> <sup>(1)</sup> (B)                                | 6,0                                | 6,0  | 6,9                      | 6,1                                | 6,1                                | 7,1                      |     |
| K <sub>v</sub> (B)  | 0,4                                | 0,4  | 0,4                      | 0,4                                | 0,4                                | 0,4                      |     |
| L <sub>pA,m</sub> <sup>(2)</sup> (dB)                               | 45                                 | 45   | 53                       | 48                                 | 48                                 | 54                       |     |
| Performances acoustiques : chargement max. à 35 °C (ambiant)        |                                    |  |                          |                                    |                                    |                          |     |
| L <sub>wa,m</sub> <sup>(1)</sup> (B)                                | 7                                  | 7  | 9,2                      | 7,1                                | 7,1                                | 9,3                      |     |
| K <sub>v</sub> (B)  | 0,4                                | 0,4  | 0,4                      | 0,4                                | 0,4                                | 0,4                      |     |

**Tableau 24. Configurations acoustiques du serveur XR5610 (suite)**

| Configuration         | Configuration accès arrière |        |         | Configuration accès avant |        |         |
|-----------------------|-----------------------------|--------|---------|---------------------------|--------|---------|
|                       | Minimum                     | Normal | Maximum | Minimum                   | Normal | Maximum |
| $L_{pA,m}^{(2)}$ (dB) | 54                          | 54     | 76      | 55                        | 55     | 78      |

**REMARQUE :**

- LwA,m** : la moyenne déclarée du niveau de puissance sonore pondéré A (LwA) est calculée conformément à la section 5.2 de la norme ISO 9296 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.
- LpA,m** : 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 et est mesurée à l'aide des méthodes décrites dans la norme ISO 7779. Le système est placé dans un boîtier de rack 24U, 25 cm au-dessus d'un plancher réfléchissant. Les données d'ingénierie présentées ici peuvent ne pas être entièrement conformes aux exigences de déclaration de la norme ISO 7779.
- Tons discrets importants** : les critères de l'annexe D de la norme ECMA-74 et de la méthode Rapport d'importance de la norme ECMA-418 sont suivis pour déterminer si les tons discrets sont importants et pour les signaler, le cas échéant.
- Mode inactif** : condition stable dans laquelle le serveur est sous tension et n'exécute aucune fonction imprévue.
- Mode de fonctionnement** : le mode de fonctionnement est représenté par le maximum de la sortie acoustique stable à 50 % du TDP du processeur ou des disques de stockage actifs conformément aux sections respectives de l'annexe C de la norme ECMA-74.

## Dépendances acoustiques du serveur PowerEdge XR5610

Certaines fonctionnalités du produit impactent davantage la sortie acoustique du serveur que d'autres. Les fonctionnalités suivantes sont considérées comme favorisant fortement les réponses acoustiques. Ainsi, les configurations ou les conditions de fonctionnement qui comprennent ces fonctionnalités peuvent augmenter la vitesse de déplacement de l'air et la sortie acoustique du serveur :

- Température ambiante : Dell évalue les performances acoustiques des serveurs dans un environnement de  $23 \pm 2$  °C. Les températures ambiantes supérieures à 25 °C ont une sortie acoustique plus élevée et peuvent subir des fluctuations plus importantes entre les changements d'état.
- Puissance de conception thermique (TDP) du processeur : les processeurs dotés d'une puissance supérieure peuvent nécessiter un plus grand refroidissement de la circulation d'air sous charge, ce qui augmente la sortie acoustique potentielle du système.
- Type de stockage : les disques SSD NVMe consomment plus d'énergie que les disques SAS/SATA et pré-chauffent les composants en aval (par exemple, processeur, DIMM), ils nécessitent donc des vitesses de ventilateur plus élevées, ce qui entraîne des sorties acoustiques plus élevées.
- Sélection du **profil thermique du système** dans le BIOS ou l'interface utilisateur graphique iDRAC :
  - Le **profil thermique par défaut** fournit généralement une vitesse de déplacement de l'air inférieure, ce qui réduit la sortie acoustique par rapport à celle des autres profils thermiques.
  - Les performances maximales (performances optimisées) se traduisent par une sortie acoustique plus élevée.
- Cartes PCIe : lorsque la carte NIC 25 Go ou la carte graphique A2  $\geq 60$  W est installée, les sorties acoustiques sont plus élevées à la fois en condition d'inactivité et de fonctionnement.

## Méthodes de réduction de la sortie acoustique du serveur XR5610

Bien que le serveur XR5610 soit conçu pour une utilisation dans des centres de données, certains utilisateurs peuvent préférer l'utiliser dans un environnement plus calme. Voici une liste des méthodes pour y parvenir.

**REMARQUE :** En général, 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.

- Réduire la température ambiante : la réduction de la température ambiante permet au système de refroidir les composants plus efficacement qu'à des températures ambiantes élevées.
- Définir la cible dans les options d'une carte PCIe tierce : Dell assure la personnalisation de la circulation d'air pour les adaptateurs PCIe tiers installés sur les plates-formes PowerEdge. Si le refroidissement fourni automatiquement est supérieur aux niveaux souhaités (LFM) selon les spécifications de la carte, un autre LFM cible peut être défini à l'aide des options de paramètres PCIe de circulation d'air dans l'interface utilisateur iDRAC.

- Remplacez les cartes PCI tierces par des cartes similaires à température contrôlée prises en charge par Dell, si elles sont disponibles. Dell collabore avec les fournisseurs de cartes pour valider et développer des cartes PCI afin de répondre aux normes de Dell en matière de performances thermiques.

# 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

Les serveurs PowerEdge XR5610 ne prennent en charge que les rails coulissants. Ces rails disposent d'une conception amincie qui est adaptée aux boîtiers système élargis.

Reportez-vous à la *Matrice de compatibilité des racks et de dimensionnement des rails des systèmes Enterprise* disponible dans le document [Rail and Rack Matrix](#) 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.

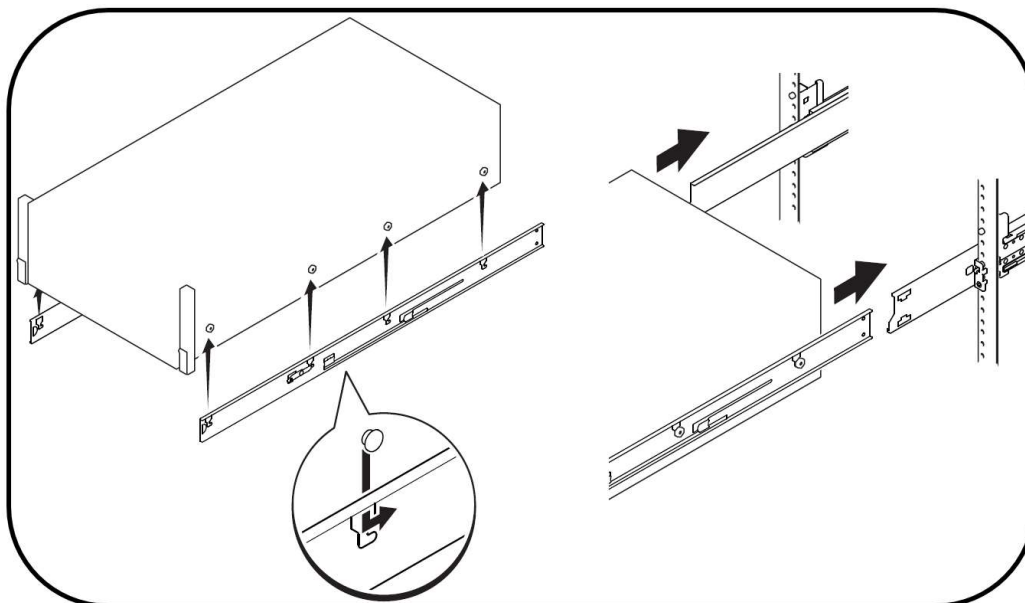
Autres facteurs importants à prendre en compte pour le choix des rails :

- Identification du type de rack dans lequel ils sont installés
- Espace entre les brides de montage avant et arrière du rack
- Type et emplacement de tout équipement monté à l'arrière du rack, tel que des unités d'alimentation (PDU), et profondeur globale du rack

## Récapitulatif des caractéristiques des rails coulissants

Les rails coulissants permettent de déployer complètement le système hors du rack pour l'entretien. Ils sont disponibles avec le bras de gestion des câbles (CMA) en option. Il existe deux types de rails coulissants disponibles, pour le modèle XR5610, en fonction du style du rack ou du boîtier de transport pour le montage renforcé. Ces rails peuvent être montés dans des racks à 2 montants ou à 4 montants, ainsi que dans un boîtier de transport Pelican spécifique, personnalisé pour le serveur XR5610 (Pelican DE2412-05/24/05) pour répondre aux exigences 901E.

Les rails coulissants du modèle XR5610 sont de type « stab-in ». 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. Les systèmes 1U doivent être soulevés par deux personnes.



**Figure 21. Installation du système dans les rails coulissants « stab-in »**

**Présentation des rails coulissants du serveur XR5610 :**

- Prise en charge de l'installation sans outils en rack 19 pouces 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 4 montants avec trous ronds filetés
- Prise en charge de profondeurs de rack à 4 montants comprises entre 470 et 750 mm (18,5 à 29,5 pouces) avec une plage de profondeur montant-à-montant
- Prise en charge de l'installation « stab-in » du boîtier sur les rails
- Prise en charge de l'extension complète du système hors du rack pour faciliter la maintenance des principaux composants internes
- Prise en charge du bras de gestion des câbles (CMA) et de la barre anti-traction (SRB).



**Figure 22. Rails coulissants avec bras CMA en option**



Figure 23. Rails coulissants avec barre anti-traction (en option)

#### Rails coulissants en rack à 4 montants

Les rails coulissants pour les serveurs XR5610 offrent une prise en charge sans outils conforme EIA-310-E pour les racks 19 pouces à 4 montants avec orifices de montage carrés ou ronds non filetés, y compris toutes les générations de racks Dell avec une profondeur de rack de montant à montant comprise entre 470 et 750 mm (18,5 pouces à 29,5 pouces). Des vis supplémentaires sont incluses dans le kit de rails pour fixer fermement les rails sur le rack à 4 montants, si vous le souhaitez.

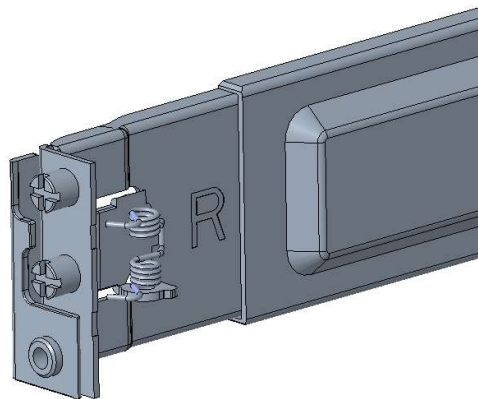
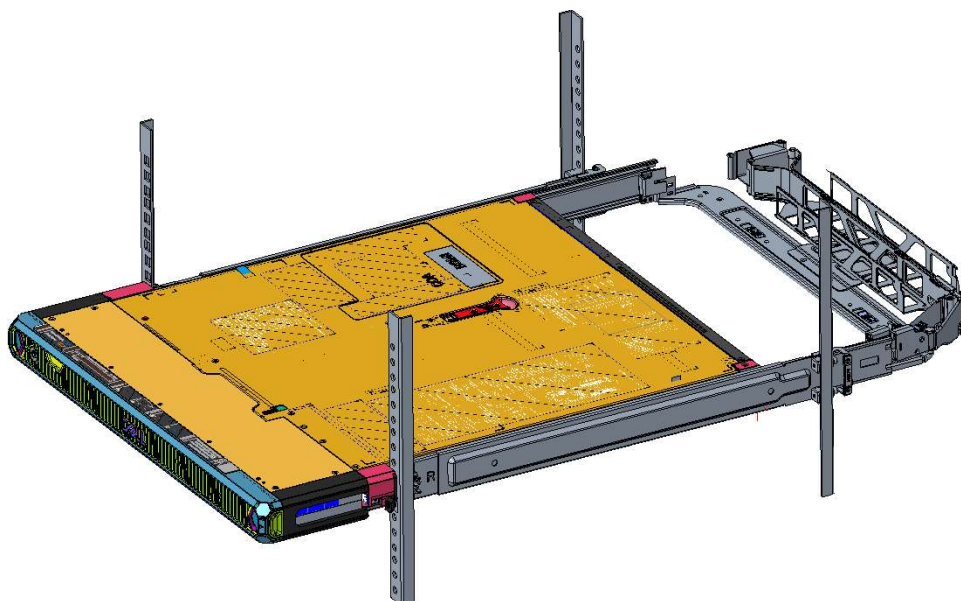


Figure 24. Interface de montage pour rails coulissants « stab-in » pour les racks à 4 montants avec trous ronds ou carrés



**Figure 25. Système XR5610 monté dans les rails coulissants avec le bras CMA dans un rack à quatre montants**

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

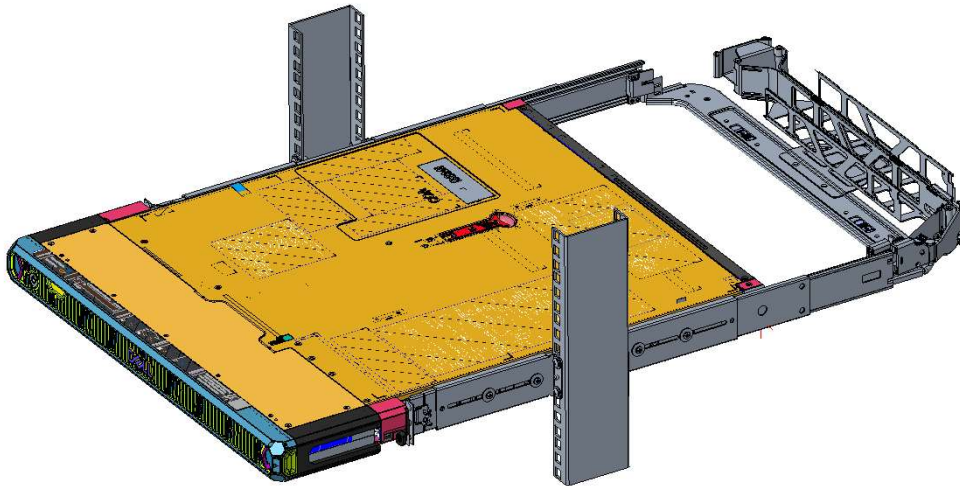


**Figure 26. Quick Resource Locator pour rails combinés**

## Rails coulissants en rack à deux montants

Les rails coulissants pour les serveurs XR5610 assurent la prise en charge conforme EIA-310-E des racks 19 pouces à 2 montants avec orifices carrés, ronds ou ronds filetés. Des supports et des vis (inclus dans le kit de rails) sont nécessaires pour monter les serveurs XR5610 dans des racks à 2 montants, qu'il s'agisse d'un montage à niveau ou d'un montage central.

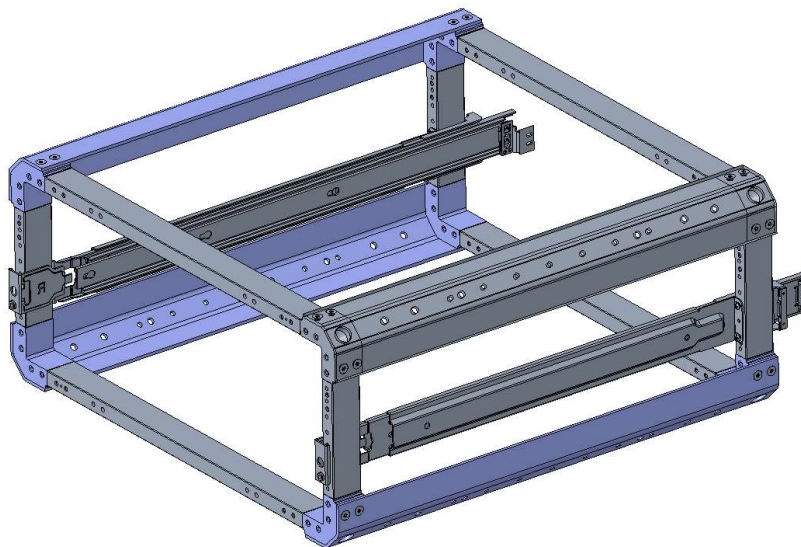
**REMARQUE :** Les racks à deux montants ne sont pas pris en charge dans les environnements difficiles.



**Figure 27. Serveur XR5610 monté sur rails coulissants en configuration de montage central à deux montants**

## Rails coulissants dans le boîtier de transport Pelican

Pour les boîtiers de transport, un autre type de rail spécifique a été conçu et peut être commandé auprès de Dell, compatible avec le boîtier de transport Pelican DE2412-05/24/05. Dell certifie uniquement la conformité du modèle XR5610 dans ce boîtier de transport.



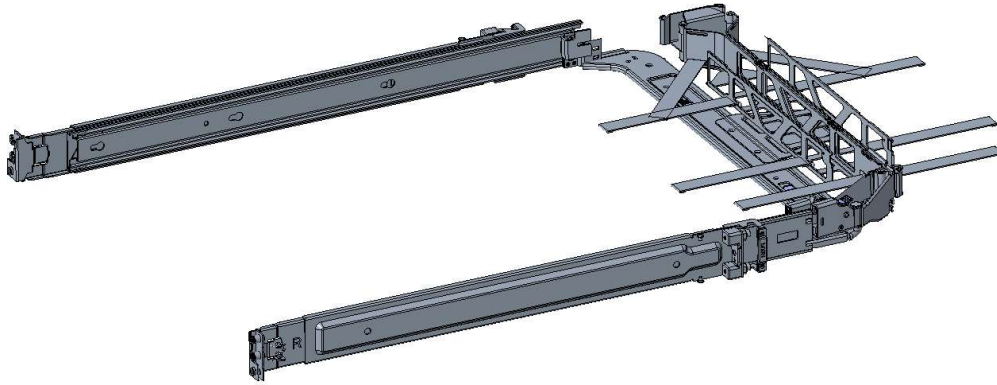
**Figure 28. Boîtier de transport Pelican pour serveur XR5610**

## Bras de gestion des câbles (CMA)

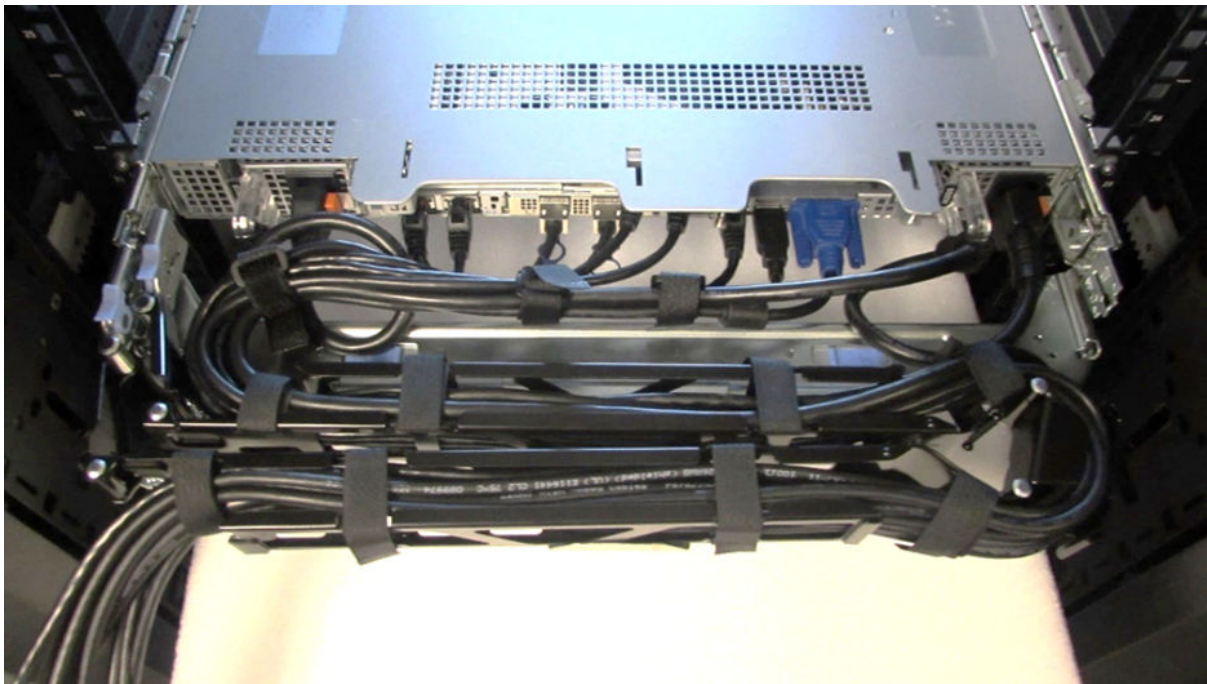
Le bras de gestion des câbles (CMA) en option du serveur XR5610 agence et fixe les cordons et câbles sortant de l'arrière du serveur et se déplie pour permettre au serveur de s'étendre hors du rack sans avoir à déconnecter les câbles. Principales caractéristiques du bras CMA :

- Grands paniers en U permettant de gérer une grande densité de câbles.
- Grille de ventilation ouverte pour une circulation d'air optimale.
- Peut être monté sur l'un ou l'autre côté en faisant simplement basculer les supports d'un côté à l'autre
- 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.



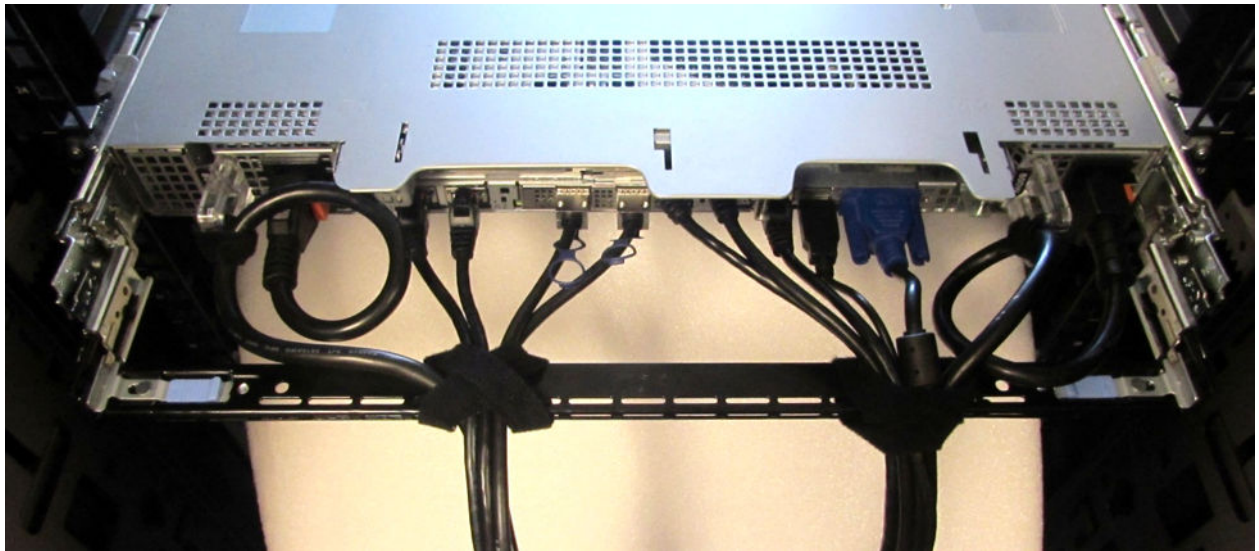
**Figure 29. Rails coulissants avec bras CMA en option**



**Figure 30. Câblage du bras CMA**

## Barre anti-traction (SRB)

La barre anti-traction (SRB) en option pour le XR5610 organise et fixe les cordons et câbles sortant à l'arrière du serveur.



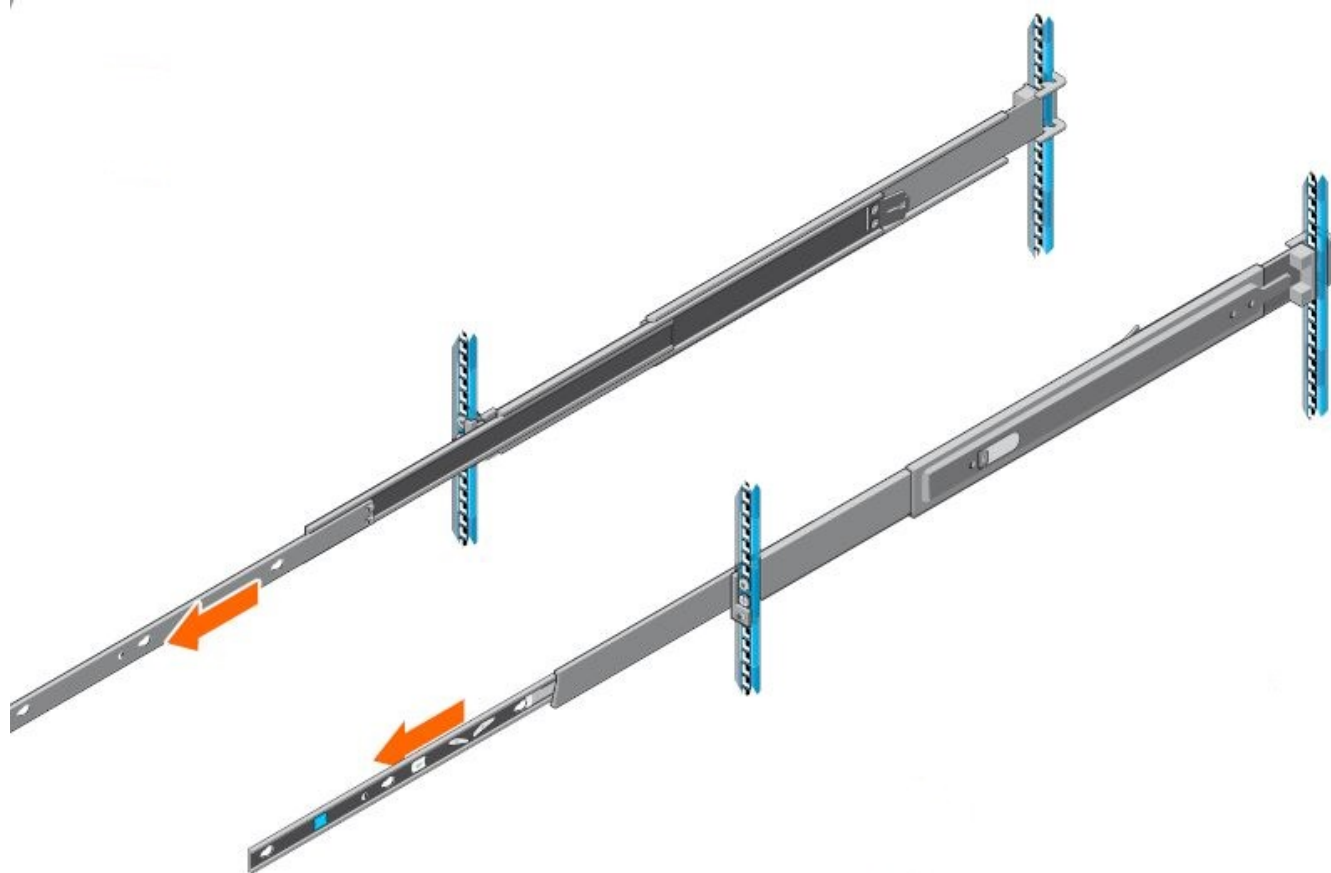
**Figure 31. Barre anti-traction câblée**

- 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.

## Installation en rack

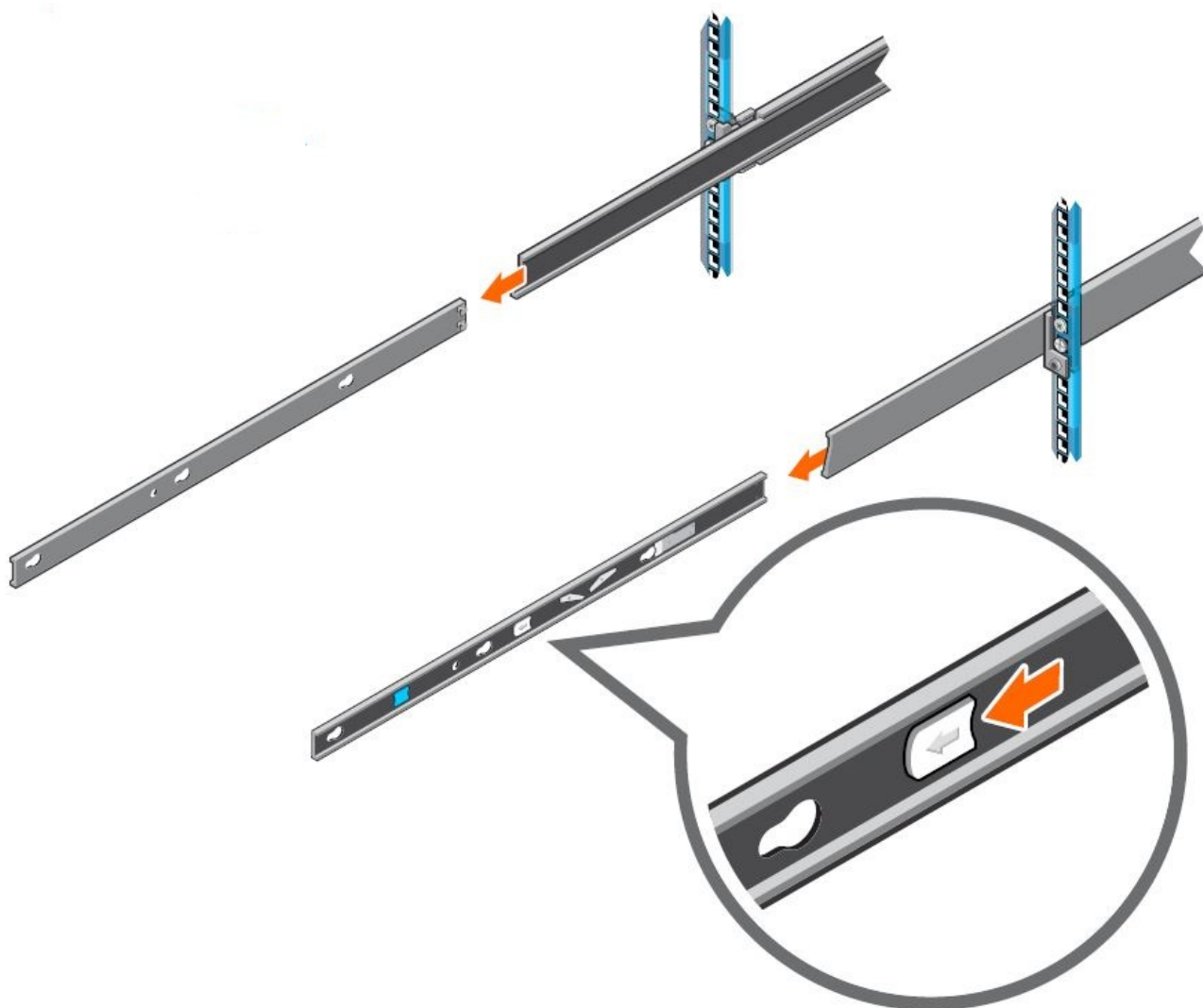
### Installation du système dans le rail (avec mécanisme « stab-in »)

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



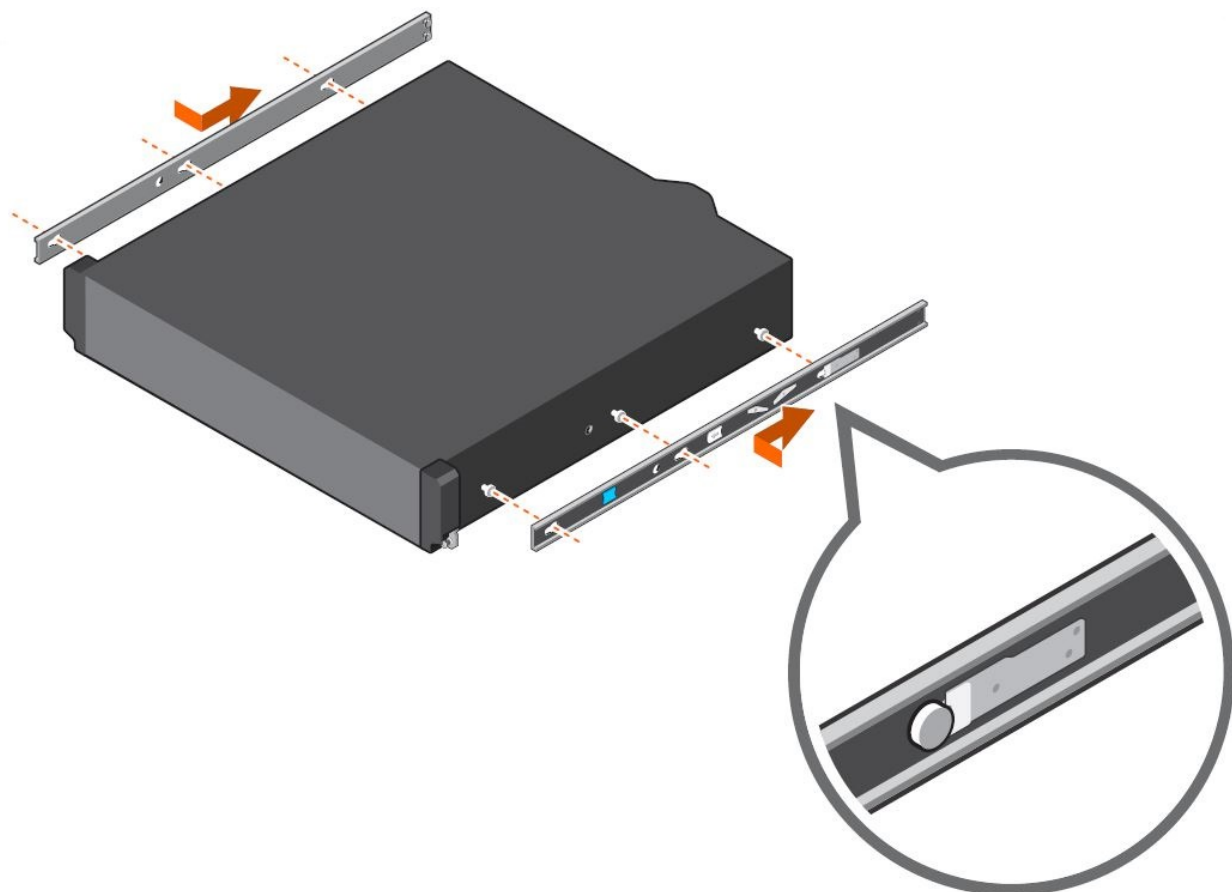
**Figure 32. Dégagement du rail intermédiaire**

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.



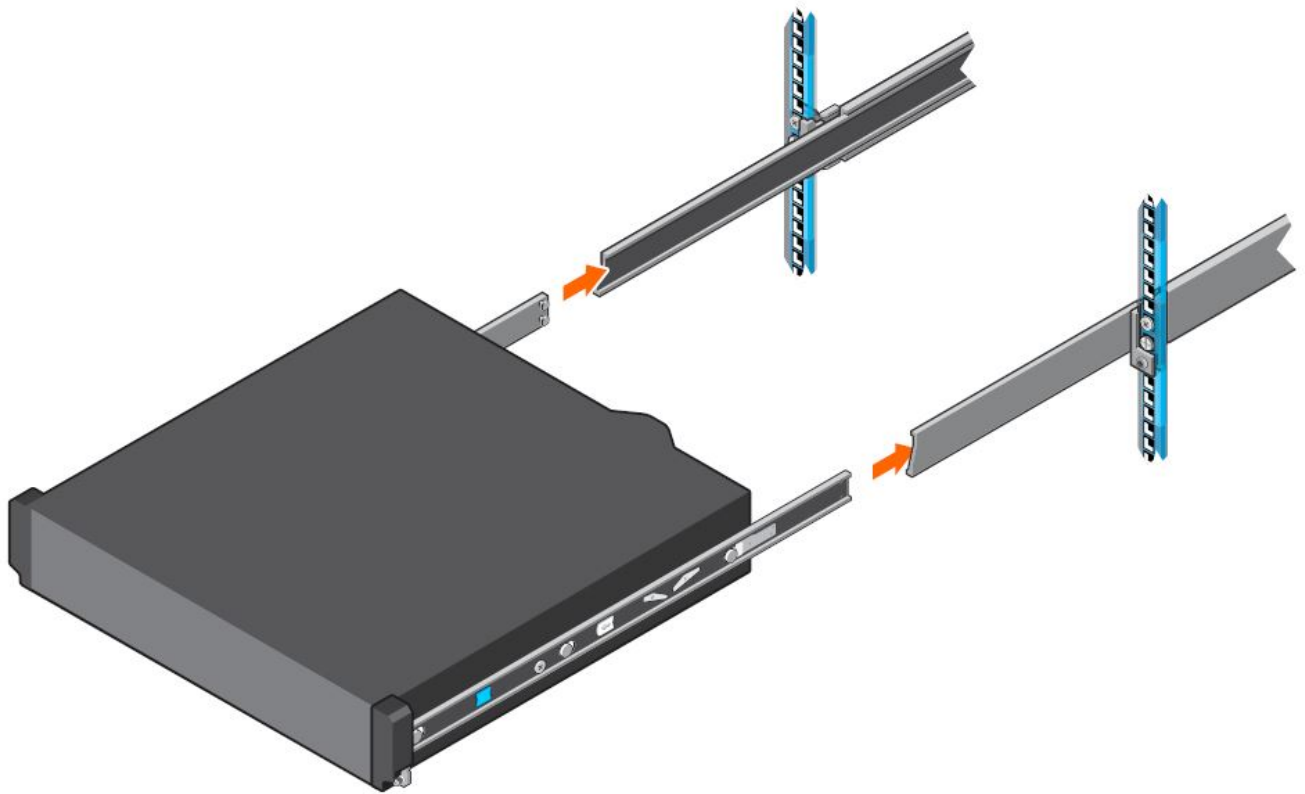
**Figure 33. Retrait du rail interne**

3. Fixez les rails intérieurs sur les côtés du système en alignant les logements 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 34. Fixation des rails sur les côtés du système**

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



**Figure 35. 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.

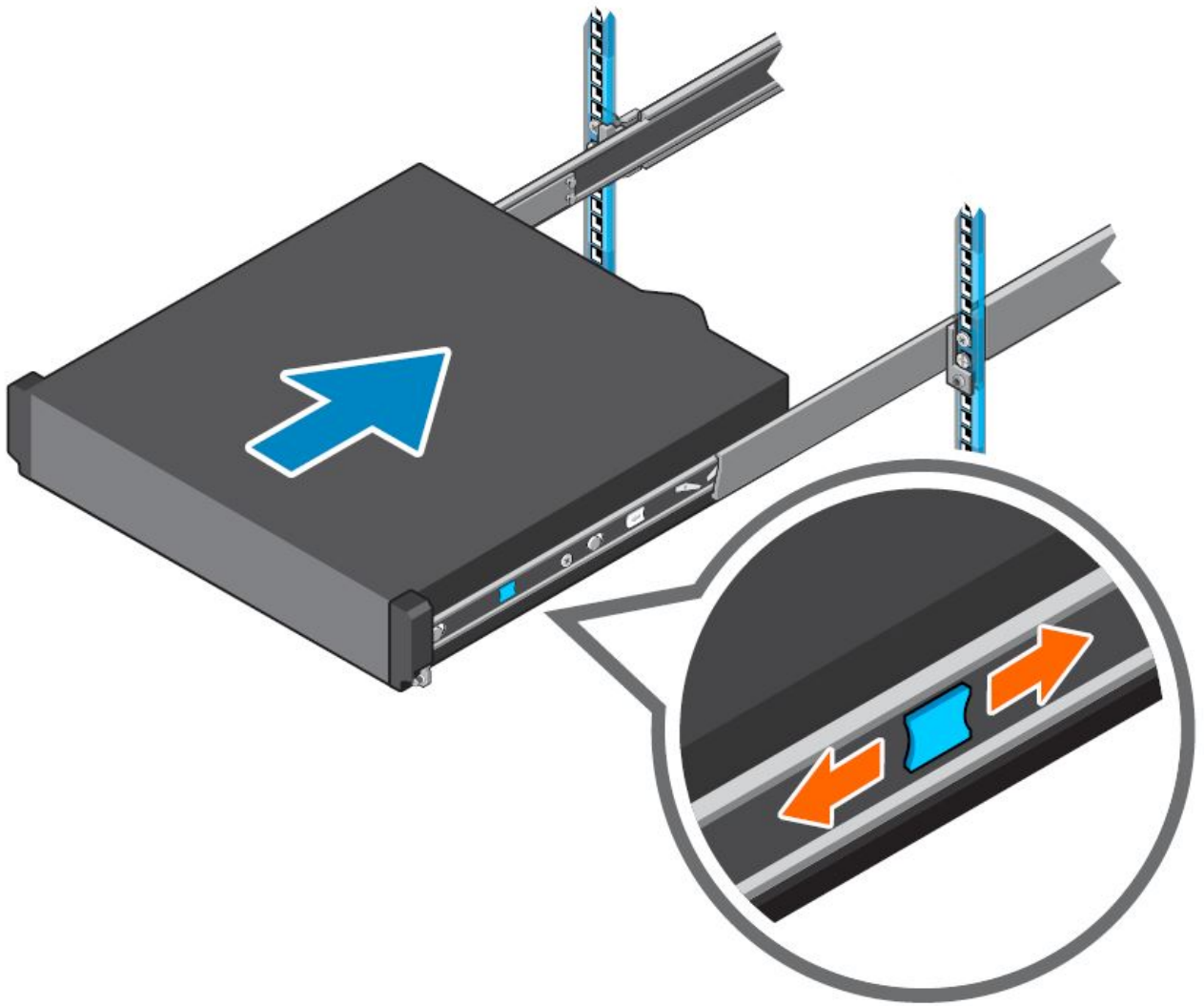


Figure 36. Coulissage du système dans le rack

# Systèmes d'exploitation et virtualisation

## Sujets :

- Systèmes d'exploitation pris en charge
- Virtualisation prise en charge

## Systèmes d'exploitation pris en charge

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

- Canonical® Ubuntu® Server LTS
- Microsoft® Windows Server® avec Hyper-V
- Red Hat® Enterprise Linux
- SUSE® Linux Enterprise Server
- VMware® ESXi®
- Dell NativeEdge OS

Les liens vers les versions et éditions de système d'exploitation spécifiques, les matrices de certification, le portail avec liste de compatibilité matérielle (HCL) et la prise en charge des hyperviseurs sont disponibles sur [Systèmes d'exploitation Dell Enterprise](#).

## Virtualisation prise en charge

VMware vSphere (alias ESXi) est le logiciel de virtualisation qui permet de consolider les charges applicatives entre les environnements physiques et virtualisés.

L'une des principales fonctionnalités de virtualisation sur la plate-forme est le support d'un hyperviseur à sûreté intégrée. En exécutant l'hyperviseur sur une carte de stockage en option de moyenne à haute endurance (c'est-à-dire BOSS) et en installant une copie de sauvegarde sur une autre carte, vous pouvez vous protéger contre les pannes matérielles et éviter les arrêts du service de virtualisation. Le tableau ci-dessous revient sur le support de la virtualisation.

**Tableau 25. Virtualisation prise en charge**

| Systèmes d'exploitation | Version   |
|-------------------------|---|
| Microsoft               | Windows Server 2019, édition Datacenter avec Hyper-V. |
| Microsoft               | Windows Server 2019, édition Standard avec Hyper-V    |
| VMware                  | VMware ESXi 8.0                                       |
| VMware                  | VMware ESXi 7.0 U3                                    |

La version actuelle d'ESXi est la 8.0 (disponibilité générale de novembre 2022) et la version majeure précédente est la 7.0 U3 (disponibilité générale de janvier 2022) avec un correctif. Les deux versions prennent en charge nos serveurs de volume 16G, 15G et la plupart des serveurs 14G. Avec la version 8.x, nous ne prenons pas en charge les serveurs 13G, mais avec la version 7.x, nous prenons en charge quelques-uns des serveurs 13G. Reportez-vous au [guide de compatibilité des serveurs 7.x](#) pour obtenir la liste exacte. La certification exige qu'après l'ajout d'une plate-forme à VMware Compatibility Guide (VCG), il existe une certification permanente en cas de correctifs ou de mise à jour VMware, et les pilotes et firmware Dell sont mis à jour.

Vous trouverez [ici](#) la liste de la certification.

# Dell OpenManage Systems Management

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 OpenManage 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.

## Sujets :

- [Integrated Dell Remote Access Controller \(iDRAC\)](#)
- [Matrice de support des logiciels de gestion des systèmes](#)

## Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC)

L'iDRAC9 offre une administration avancée, sans agent, des serveurs locaux et distants. Intégré à chaque serveur PowerEdge, l'iDRAC9 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 : il suffit de brancher 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'iDRAC9 étant présent dans chaque gamme Dell PowerEdge, les mêmes techniques et outils d'administration IT peuvent être utilisés. Cette plate-forme 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. En effet, sans avoir besoin d'agents logiciels, un administrateur informatique 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'iDRAC9 est spécialement conçu pour rendre l'administration des serveurs rapide et facile. Pour les clients dont la plate-forme de gestion existante utilise la gestion intrabande, Dell fournit l'iDRAC Service Module, un service léger qui peut interagir avec l'iDRAC9 et le système d'exploitation hôte pour prendre en charge les plates-formes 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.

iDRAC9 propose quatre niveaux de licence :

**Tableau 26. Niveaux de licence iDRAC9**

| Licence           | Description  |
|-------------------|--|
| iDRAC9 Basic      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponible uniquement sur les racks/tours série 100-500</li> <li>• Instrumentation de base avec l'interface utilisateur Web de l'iDRAC</li> <li>• Pour les clients soucieux des coûts qui perçoivent une valeur limitée dans la gestion</li> </ul>  |
| iDRAC9 Express    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valeur par défaut sur rack/tour série 600+, modulaire et série XR</li> <li>• Inclut toutes les fonctionnalités de la version Basic</li> <li>• Fonctionnalités étendues de gestion à distance et de cycle de vie du serveur</li> </ul>   |
| iDRAC9 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 des versions Basic et Express. Inclut des fonctionnalités clés telles que la console virtuelle, la prise en charge AD/LDAP, etc.</li> <li>• Fonctionnalités de présence à distance avec fonctions de gestion avancées de niveau entreprise</li> </ul> |

**Tableau 26. Niveaux de licence iDRAC9 (suite)**

| Licence           | Description   |
|-------------------|---|
| iDRAC9 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 Basic, Express et Enterprise. Inclut des fonctions clés, telles que le streaming de télémétrie, la gestion thermique, la gestion de certificats automatisée, etc.</li> <li>• Analyse étendue à distance des détails du serveur, axé sur les options de serveur haut de gamme, la gestion électrique et thermique granulaire.</li> </ul> |

Pour obtenir la liste complète des fonctionnalités de l'iDRAC par niveau de licence, voir [Guide de l'utilisateur d'Integrated Dell Remote Access Controller 9](#) sur [Dell.com](#).

Pour plus d'informations sur iDRAC9, y compris des livres blancs et des vidéos, voir :

- [Prise en charge d'Integrated Dell Remote Access Controller 9 \(iDRAC9\)](#) dans la [base de connaissances](#) sur [Dell.com](#)

## Matrice de support des logiciels de gestion des systèmes

**Tableau 27. Matrice de support des logiciels de gestion des systèmes**

| Catégories                                 | Caractéristiques   | PE standard    |
|--|--|----------------|
| Services de gestion intégrée et intrabande | iDRAC9 (licences Express, Enterprise et Datacenter)                    | Pris en charge |
|  | OpenManage Mobile  | Pris en charge |
|  | OM Server Administrator (OMSA)   | Pris en charge |
|  | iDRAC Service Module (iSM)   | Pris en charge |
|  | Pack de pilotes  | Pris en charge |
| Gestion des changements                    | Outils de mise à jour (Repository Manager, DSU, catalogues)            | Pris en charge |
|  | Server Update Utility  | Pris en charge |
|  | Pack de pilotes Lifecycle Controller                                   | Pris en charge |
|  | ISO amorçable  | Pris en charge |
| Console et plug-ins                        | OpenManage Enterprise  | Pris en charge |
|  | Plug-in Power Manager  | Pris en charge |
|  | Plug-in Update Manager   | Pris en charge |
|  | Plug-in SupportAssist  | Pris en charge |
|  | CloudIQ  | Pris en charge |
| Intégrations et connexions                 | OM Integration avec VMware vCenter/vROps                               | Pris en charge |
|  | OpenManage Integration pour Microsoft System Center (OMIMSC)           | Pris en charge |
|  | Intégration avec Microsoft System Center et Windows Admin Center (WAC) | Pris en charge |
|  | ServiceNow   | Pris en charge |
|  | Ansible  | Pris en charge |
|  | Connecteurs tiers (Nagios, Tivoli, Microfocus)                         | Pris en charge |
| Sécurité                                   | Gestion des clés d'entreprise sécurisées                               | Pris en charge |
|  | Vérification des composants sécurisés                                  | Pris en charge |

**Tableau 27. Matrice de support des logiciels de gestion des systèmes (suite)**

| <b>Catégories</b>               | <b>Caractéristiques</b>   | <b>PE standard</b>        |
|---------------------------------|---|---------------------------|
| Systeme d'exploitation standard | Red Hat Enterprise Linux, SUSE, Windows Server 2019 ou 2022, Ubuntu, CentOS | Pris en charge (niveau 1) |

## Annexe D : Service et support

### Sujets :

- Niveaux de support par défaut
- Autres services et informations de support

### Niveaux de support par défaut

Ce système propose une garantie de 3 ans Dell ProSupport avec intervention le jour ouvré suivant, y compris le support téléphonique 24x7, ainsi que les pièces et la main-d'œuvre le jour ouvré suivant.

### Niveaux de déploiement par défaut

Ce système est défini par défaut sur ProDeploy Dell Server série XR 1U/2U qui inclut l'installation matérielle sur site et la configuration logicielle à distance. Le cas échéant, le client peut choisir l'une des offres de déploiement en usine ou sur site répertoriées ci-dessous.

### Autres services et informations de support

Dell Technologies Services inclut une large gamme personnalisable de services pour simplifier l'évaluation, la conception, la mise en œuvre, la gestion ainsi que la maintenance des environnements IT, et aider à passer d'une plate-forme à une autre.

Selon les besoins métiers actuels et le niveau de service adapté à l'entreprise de vos clients, nous fournissons des services d'usine, sur site, à distance, modulaires et spécialisés qui répondent aux besoins clients et au budget. Nous proposons une aide plus ou moins importante, c'est le client qui décide, et vous fournissons un accès à nos ressources globales.

### Services de déploiement Dell

#### Dell ProDeploy Infrastructure Suite

ProDeploy Infrastructure Suite propose un large éventail d'offres de déploiement qui répondent aux besoins uniques d'un client. La suite se compose de 5 offres : ProDeploy Configuration Services, ProDeploy Rack Integration Services, Basic Deployment, ProDeploy et ProDeploy Plus.

# ProDeploy Infrastructure Suite for servers

Versatile choices for accelerated deployments

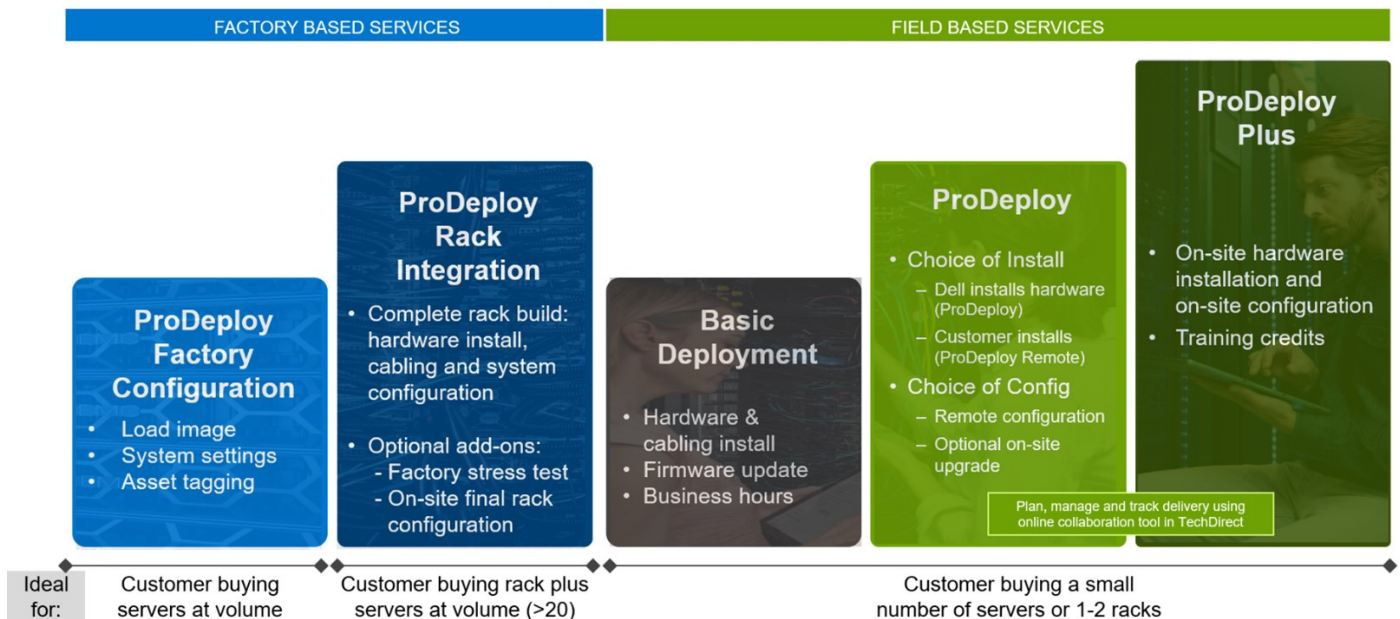


Figure 37. ProDeploy Infrastructure Suite pour serveurs

Les nouveaux services en usine se composent de deux niveaux de déploiement qui se produisent avant l'expédition sur le site du client.

## Services en usine :

- ProDeploy Factory Configuration : idéal pour les clients qui achètent des serveurs en volume et qui recherchent une préconfiguration avant l'expédition, par exemple : image personnalisée, paramètres système et étiquetage des actifs afin qu'ils soient prêts à l'emploi à leur arrivée. En outre, les serveurs peuvent être emballés et regroupés pour répondre à des exigences spécifiques d'expédition et de distribution pour chaque site du client afin de faciliter le processus de déploiement. Vente incitative d'un des services sur site (ci-dessous) si un client a besoin d'aide pour l'installation finale du serveur.
- Intégration du rack ProDeploy : idéal pour les clients qui cherchent à créer des racks entièrement intégrés avant l'expédition. Ces builds de rack incluent l'installation matérielle, le câblage et la configuration complète du système. Vous pouvez également ajouter un test de contrainte en usine et une configuration de rack finale sur site en option pour terminer l'installation du rack.
  - Les références SKU STANDARD pour l'intégration en rack sont disponibles aux États-Unis uniquement et nécessitent ce qui suit :
    - 20 appareils ou plus (serveurs des séries R et C et tous les commutateurs Dell ou non-Dell). Utiliser des références SKU d'information pour les commutateurs Dell ou les produits tiers
    - Expédition aux États-Unis contigus
  - UTILISEZ UN DEVIS PERSONNALISÉ pour l'intégration en rack pour ce qui suit :
    - Tous les pays à l'exception des États-Unis
    - Racks contenant moins de 20 serveurs
    - Racks incluant VxRail ou Stockage
    - Expédition en dehors des États-Unis contigus
    - Expédition sur plusieurs sites

## Services sur site :

- Basic Deployment comprend l'installation matérielle, le câblage et la mise à jour du micrologiciel pendant les heures de bureau normales. Dell Basic Deployment est traditionnellement vendu aux partenaires disposant de compétences. Les partenaires ayant des compétences demandent souvent à ce que Dell effectue l'installation matérielle pendant qu'ils terminent la configuration logicielle.
- ProDeploy comprend l'installation matérielle et la configuration du logiciel à l'aide de ressources offshore. ProDeploy est idéal pour les clients qui sont sensibles aux prix ou qui sont à distance de leurs datacenters et qui n'ont pas besoin d'une présence sur site.
- ProDeploy Plus vous fournira des ressources locales ou sur site pour mener à bien l'engagement envers le client. Il est également fourni avec des fonctionnalités supplémentaires telles que l'assistance à la configuration post-déploiement et les crédits de formation.

# ProDeploy Infrastructure Suite | Factory services

## FACTORY BASED SERVICES

|                        |   | ProDeploy Factory Configuration | ProDeploy Rack Integration |
|------------------------|---|---------------------------------|----------------------------|
| Asset configuration    | Single point of contact for project management                                | ●                               | ●                          |
|                        | RAID, BIOS and iDRAC configuration  | ●                               | ●                          |
|                        | Firmware freeze   | ●                               | ●                          |
|                        | Asset Tagging and Reporting   | ●                               | ●                          |
|                        | Customer system image   | ●                               | ●                          |
| Factory implementation | Site readiness review and implementation planning                             | -                               | ●                          |
|                        | Hardware racking and cabling  | -                               | ●                          |
|                        | SAM engagement for ProSupport Plus entitled accounts/devices                  | -                               | ●                          |
|                        | Deployment verification, documentation, and knowledge transfer                | ●                               | ●                          |
| Delivery               | White glove logistics   | -                               | ●                          |
|                        | Onsite final configuration  | -                               | Onsite add-on              |
|                        | Install support software and connect with Dell Technologies                   | -                               | Onsite add-on              |
|                        | Basic Deployment  | Optional onsite installation    | -                          |
| Online oversight       | Online collaborative environment for planning, managing and tracking delivery | -                               | ●                          |

<sup>1</sup> ProDeploy Rack Integration Services are currently only available within the United States. Custom rack integration services are still available globally.\*

Dell Technologies

Figure 38. ProDeploy Infrastructure Suite - Services en usine

# ProDeploy Infrastructure Suite | Field services

|                  |  | Basic Deployment | ProDeploy                 | ProDeploy Plus |
|------------------|--|------------------|---------------------------|----------------|
| Pre-deployment   | Single point of contact for project management   | ●                | ●                         | In-region      |
|                  | Site readiness review  | -                | ●                         | ●              |
|                  | Implementation planning <sup>1</sup>   | -                | ●                         | ●              |
|                  | SAM engagement for ProSupport Plus entitled devices  | -                | -                         | ●              |
| Deployment       | Deployment service hours   | Business hours   | 24x7                      | 24x7           |
|                  | Onsite hardware installation and packaging material removal <sup>2</sup> or remote guidance for hardware installation <sup>1</sup> | ●                | Remote guidance or onsite | Onsite         |
|                  | Install and configure system software  | -                | Remote                    | Onsite         |
|                  | Install support software and connect with Dell Technologies  | -                | ●                         | ●              |
|                  | Project documentation with knowledge transfer  | -                | ●                         | ●              |
| Post-deployment  | Deployment verification  | -                | ●                         | ●              |
|                  | Configuration data transfer to Dell Technologies technical support   | -                | ●                         | ●              |
|                  | 30-days of post-deployment configuration assistance  | -                | -                         | ●              |
|                  | Training credits for Dell Technologies Education Services  | -                | -                         | ●              |
| Online oversight | Online collaborative environment in <a href="#">TechDirect</a> for planning, managing and tracking delivery <sup>3</sup>           | -                | ●                         | ●              |

<sup>1</sup> Remote option includes project specific instructions, documentation and live expert guidance for hardware installation. Option available for select hardware. [List is available in the backup portion of this customer presentation](#)

<sup>2</sup> Packaging removal included with onsite hardware installation

<sup>3</sup> Included with ProDeploy or ProDeploy Plus, Not included with Basic Deployment

Figure 39. ProDeploy Infrastructure Suite - Services sur site

## Dell ProDeploy Plus pour l'infrastructure

De A à Z, ProDeploy Plus fournit les compétences et l'évolutivité nécessaires à l'exécution réussie de déploiements exigeants dans des environnements informatiques complexes. Les experts certifiés Dell commencent par des évaluations approfondies de l'environnement,

ainsi que par une planification et des recommandations détaillées sur la migration. L'installation logicielle comprend la configuration de notre solution de connectivité (passerelle de connexion sécurisée) et de nos utilitaires de gestion des systèmes OpenManage.

L'assistance à la configuration post-déploiement, les tests et les services d'orientation produit sont également disponibles.

## Dell ProDeploy pour l'infrastructure

ProDeploy confie le service complet d'installation et de configuration du matériel et des logiciels du serveur à des ingénieurs de déploiement certifiés, notamment la configuration des systèmes d'exploitation et des hyperviseurs leaders, ainsi que notre solution de connectivité (passerelle de connexion sécurisée) et de nos utilitaires de gestion des systèmes OpenManage. Pour préparer le déploiement, nous procédons à un examen de la préparation du site et à un exercice de planification de l'implémentation. Le test du système, la validation et la documentation complète du projet avec transfert de connaissances achèvent le processus.

## Dell Basic Deployment

Dell Basic Deployment permet une installation professionnelle sereine par des techniciens expérimentés qui connaissent les serveurs Dell dans les moindres recoins.

## Services de déploiement de serveur

Vous pouvez personnaliser l'offre ProDeploy Infrastructure Suite pour répondre aux besoins uniques de votre client en tirant parti de la fonctionnalité « Délai de déploiement supplémentaire ». Cette dernière couvre les tâches supplémentaires au-dessus du périmètre normal des offres standard. Elle peut être vendue pour la gestion de projet ou les ressources techniques et est vendue sous la forme de blocs de quatre heures à distance ou de huit heures sur site.

## Dell ProDeploy pour HPC (disponible aux États-Unis/Canada uniquement. Toutes les autres régions utilisent la version personnalisée)

Les déploiements HPC nécessitent des spécialistes qui ont compris que la technologie de pointe est déjà dépassée. Dell déploie les systèmes les plus rapides au monde et saisit les nuances de leurs performances. ProDeploy pour HPC fournit les éléments suivants :

- Équipe mondiale de spécialistes HPC dédiés
- Expérience éprouvée, des milliers de déploiements HPC réussis
- Validation de la conception, analyse comparative et orientation produit

Pour en savoir plus, rendez-vous sur [Dell.com/HPC-Services](https://Dell.com/HPC-Services).

# ProDeploy Expansion for HPC

\*Available as standard SKUs in US & Canada and as custom quote in APJC, EMEA, LATAM

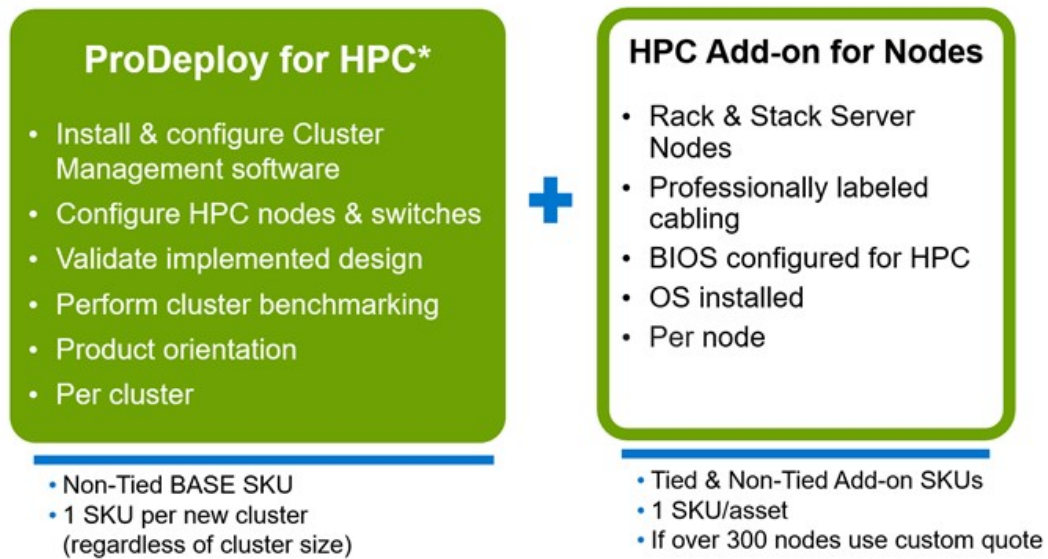


Figure 40. Extension ProDeploy pour HPC

## Services de déploiement personnalisé de Dell

L'intégration en rack personnalisé et d'autres services de configuration de Dell permettent aux clients de gagner du temps grâce à des systèmes montés en rack, câblés, testés et prêts à être intégrés au datacenter. Le support Dell préconfigure les paramètres du RAID, du BIOS et de l'iDRAC, et installe les images système, voire les matériels et logiciels tiers.

Pour plus d'informations, voir [Services de configuration de serveurs](#).

## Dell Residency Services

Les Residency Services aident les clients à basculer rapidement vers de nouvelles fonctionnalités avec l'aide des experts Dell sur site ou à distance dont ils gèrent les priorités et le calendrier.

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.

## Service de migration des données Dell

Protégez l'entreprise et les données du client avec notre point de contact unique afin de gérer votre projet de migration des données.

Un chef de projet client collabore avec notre équipe d'experts expérimentés pour créer un plan à l'aide d'outils leaders sur le marché et de processus éprouvés qui reposent sur des pratiques d'excellence globales pour migrer les fichiers et données de sorte que les systèmes d'entreprise soient rapidement et facilement opérationnels.

## Services de support Dell Enterprise

## Dell ProSupport Enterprise Suite

Avec ProSupport Enterprise Suite, nous aidons les clients à assurer la bonne exécution de leurs systèmes informatiques afin qu'ils puissent se recentrer sur leurs activités. Nous vous aidons à préserver les performances et la disponibilité optimales des charges applicatives les plus importantes. ProSupport Enterprise Suite est une suite de services de support qui permet aux clients de créer la solution adaptée à leur organisation. Ils choisissent les modèles de support en fonction de leur utilisation des technologies et de l'emplacement sur lequel ils souhaitent allouer des ressources. De l'ordinateur de bureau au datacenter, répondez aux défis informatiques du quotidien, comme les interruptions de service non planifiées, les besoins stratégiques, la protection des données et des ressources, la planification du support, l'allocation de ressources, la gestion des applications logicielles, etc. Optimisez les ressources informatiques des clients en choisissant le bon modèle de support.

**Tableau 28. ProSupport Enterprise Suite**

| Prestataires                | Modèle de prise en charge      | Description  |
|-----------------------------|--------------------------------|--|
| ProSupport Enterprise Suite | ProSupport Plus for Enterprise | Support proactif, prédictif et réactif des systèmes chargés de vos applications et charges applicatives stratégiques |
|                             | ProSupport pour entreprises    | Prise en charge complète 24x/7 prédictive et réactive pour le matériel et les logiciels                              |
|                             | Support matériel de base       | Prise en charge du matériel réactive pendant les heures normales de bureau   |

## Dell ProSupport Plus for Enterprise


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, ainsi que les bénéfices suivants :

- Un responsable de compte Services dédié qui connaît leur entreprise et leur environnement
- Un dépannage avancé immédiat par un ingénieur
- Des recommandations préventives personnalisées en fonction de l'analyse des tendances de support et des pratiques d'excellence de l'ensemble des clients de solutions d'infrastructure Dell Technologies afin de réduire les problèmes de support et d'améliorer les performances
- L'analyse prédictive pour la prévention des problèmes et l'optimisation activées par la technologie de passerelle de connexion sécurisée
- La surveillance proactive, la détection des problèmes, la notification et la création automatique de tickets de support pour une résolution accélérée des problèmes activée par la passerelle de connexion sécurisée
- Recommandations à la demande fondées sur la création de rapports et l'analytique activées par la passerelle de connexion sécurisée et TechDirect

## Dell ProSupport pour l'entreprise

La solution ProSupport Service permet de faire appel à des experts hautement qualifiés à tout moment et où que vous soyez 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
- Outils prédictifs et automatisés et technologies innovantes
- Un point de responsabilité central pour tous les problèmes matériels et logiciels
- Support tiers collaboratif
- Prise en charge de l'hyperviseur, du système d'exploitation et des applications
- Une expérience homogène, quel que soit l'endroit où se trouvent les clients ou la langue dans laquelle ils s'expriment

 **REMARQUE :** Soumis à la disponibilité du pays ou de la zone géographique de l'offre de service.

- Options d'intervention (pièces et main-d'œuvre) sur site, y compris le jour ouvré suivant ou sous quatre heures pour les activités stratégiques

| ProSupport Enterprise Suite<br>Feature Comparison   | Basic             | ProSupport                                   | ProSupport Plus                               |
|---|-------------------|--|---|
| Remote technical support  | 9x5               | 24x7   | 24x7  |
| Covered products  | Hardware          | Hardware<br>Software                         | Hardware<br>Software                          |
| Onsite hardware support   | Next business day | Next business day or<br>4hr mission critical | Next business day or<br>4 hr mission critical |
| 3 <sup>rd</sup> party collaborative assistance  |                   | ●  | ●   |
| Self-service case initiation and management   |                   | ●  | ●   |
| Access to software updates  |                   | ●  | ●   |
| Proactive storage health monitoring, predictive analytics and anomaly detection with CloudIQ and the CloudIQ mobile app |                   | ●  | ●   |
| Priority access to specialized support experts  |                   |  | ●   |
| Predictive detection of hardware failures   |                   |  | ●   |
| 3 <sup>rd</sup> party software support  |                   |  | ●   |
| An assigned Service Account Manager   |                   |  | ●   |
| Proactive, personalized assessments and recommendations   |                   |  | ●   |
| Proactive systems maintenance   |                   |  | ●   |

Availability and terms of Dell Technologies Services vary by region and by product. For more information, please view our [service descriptions](#).

Internal Use - Confidential 23 of 117 © Copyright 2022 Dell Inc. **DELL** Technologies

Figure 41. ProSupport Enterprise Suite

## Dell ProSupport One for Data Center

Dell ProSupport One for Data Center offre un support flexible à l'échelle du site pour les datacenters distribués de grande taille avec plus de 1 000 ressources. Cette offre repose sur les composants ProSupport normalisés qui s'appuient sur notre échelle globale, tout en se révélant adaptés aux besoins du client. Même si elle ne s'adresse pas à tous, cette option de service offre une solution véritablement unique aux clients Dell Technologies les plus importants qui utilisent les environnements les plus complexes.

- Équipe de responsables de compte Services dédiés avec des options sur site et à distance
- Ingénieurs techniques et sur site ProSupport One dédiés formés aux environnements et configurations du client
- Recommandations à la demande fondées sur la création de rapports et l'analytique activées par la passerelle de connexion sécurisée et TechDirect
- Support sur site flexible et options de pièces adaptées à leur modèle opérationnel
- Plan de support et formations adaptés à leur équipe opérationnelle

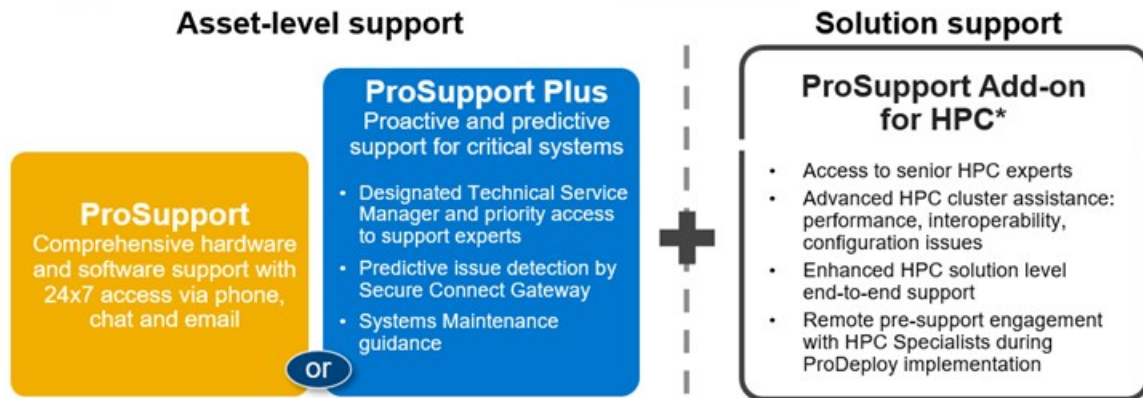
## Module complémentaire Dell ProSupport pour HPC

Le module complémentaire ProSupport pour HPC fournit un support compatible avec la solution, notamment :

- 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

Pour en savoir plus, rendez-vous sur [Dell.com/HPC-Services](https://Dell.com/HPC-Services).

## ProSupport Add-on for HPC is an add-on to PS or PSP



### Eligibility

- All server, storage, and networking nodes in cluster must have PS or PSP **AND** PS Add-on for HPC attached
- All HW expansions to clusters must attach PS or PSP **AND** PS Add-on for HPC
- To retrofit an entire existing cluster with PS Add-on for HPC:
  1. HPC Specialists must review and validate the existing cluster
  2. PS or PSP **AND** the PS Add-on for HPC (APOS) must be attached to all server, storage and networking nodes

\*Available in standard SKUs in NA and EMEA and as custom quote in APJC & LATAM

DELLTechnologies

Figure 42. Le module complémentaire ProSupport pour HPC est un module complémentaire pour PS ou PSP

## Technologies de support

Alimentez l'expérience de support avec des technologies prédictives orientées données.

**REMARQUE :** Les fonctionnalités de SupportAssist Enterprise font désormais partie de la technologie de passerelle de connexion sécurisée.

## Connectivité d'entreprise

Le meilleur moment pour résoudre un problème ? Avant qu'il ne se produise. Les fonctions de support automatiques, proactives et prédictives rendues possibles par la technologie de passerelle de connexion sécurisée permettent de réduire les étapes et le délai de résolution, de sorte à détecter généralement les problèmes avant qu'ils n'engendrent une crise. La technologie de passerelle est disponible dans les éditions virtuelles et applicatives. Elle est également implémentée en tant que version de connexion directe pour certains matériels Dell et en tant que plug-in Services au sein d'OpenManage Enterprise pour les serveurs PowerEdge. La solution SupportAssist Enterprise existante a été retirée et est désormais remplacée par les solutions de passerelle de connexion sécurisée.

Les avantages sont les suivants :

- Valeur : nos solutions de connectivité sont accessibles à tous les clients, sans frais supplémentaires
- Améliorer la productivité : remplacement des routines manuelles et intensives avec le support automatisé
- Accélérer les délais de résolution : recevez des alertes en cas de problème, créez automatiquement des tickets de support et bénéficiez d'échanges proactifs avec les experts Dell
- Obtenir informations et contrôle : optimisez les appareils de l'entreprise grâce aux informations fournies par les portails de rapports tels que TechDirect et bénéficiez d'une détection prédictive des problèmes avant qu'ils ne surviennent

**REMARQUE :** Les appareils connectés peuvent accéder à ces fonctionnalités. Les fonctionnalités varient en fonction du contrat de niveau de service pour l'appareil connecté. Les clients ProSupport Plus bénéficient d'un ensemble complet de fonctionnalités de support automatisées.

**Tableau 29. Fonctionnalités activées par la connectivité**

| —  | Garantie matérielle de base | ProSupport         | ProSupport Plus |
|--|-----------------------------|--------------------|-----------------|
| Détection automatisée des problèmes et collecte des informations sur l'état du système | Pris en charge              | Pris en charge     | Pris en charge  |
| Création automatisée proactive d'incidents et notification                             | Non pris en charge          | Pris en charge     | Pris en charge  |
| Détection prédictive des problèmes pour la prévention de défaillances                  | Non pris en charge          | Non pris en charge | Pris en charge  |

Lancez-vous sur [DellTechnologies.com/secureconnectgateway](https://DellTechnologies.com/secureconnectgateway).

## Dell TechDirect

TechDirect permet de booster la productivité des équipes informatiques lors du support des systèmes Dell.

Boostez votre productivité avec le service en ligne pour les produits Dell de TechDirect. Du déploiement au support technique, TechDirect vous permet d'en faire plus avec moins d'efforts et une résolution plus rapide. Vous pouvez :

- Ouvrir et gérer les demandes de support ou les systèmes sous garantie
- Exécuter un libre-service pour l'envoi de pièces en ligne
- Collaborer sur les projets de déploiement d'infrastructure ProDeploy en ligne
- Gérer les alertes proactives et prédictives à partir de la technologie de passerelle de connexion sécurisée qui permet d'optimiser le temps d'activité
- Intégrer les fonctionnalités des services dans votre centre d'assistance avec les API TechDirect
- Rejoignez plus de 10 000 entreprises qui ont choisi TechDirect


Inscrivez-vous sur [TechDirect.Dell.com](https://TechDirect.Dell.com).

## Services de conseil Dell Technologies

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.

| <b>Managed</b>  | <b>Outsourcing or CAPEX model</b>   | <b>APEX</b>  | <b>as-a-Service or OPEX model</b> |
|---|---|--|-----------------------------------|
| <p>We manage your technology using our people and tools.<sup>1</sup></p> <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> |  | <p>We own all technology so you can off-load all IT decisions.</p> <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> |                                   |

1 – 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 43. Services managés Dell**

## 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](http://Education.Dell.com).

## Annexe A : caractéristiques supplémentaires

### Sujets :

- Dimensions du boîtier
- Poids du boîtier
- Caractéristiques du port NIC
- Contact sec de port RJ45
- Caractéristiques du connecteur série
- Caractéristiques techniques du port iDRAC9
- Caractéristiques du port d'affichage
- Spécifications environnementales
- Ports USB

### Dimensions du boîtier

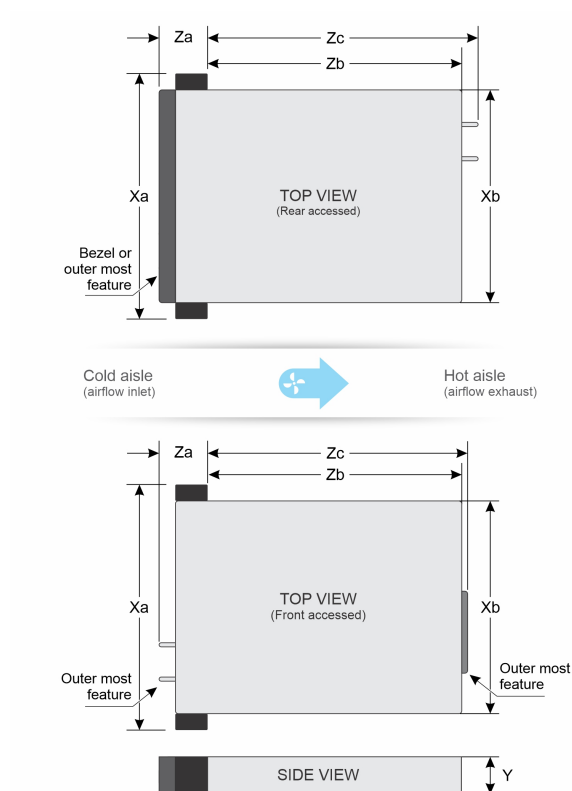


Figure 44. Dimensions du boîtier du serveur XR5610 avec accès par l'arrière (haut) et accès par l'avant (bas)

Tableau 30. Dimensions du boîtier du serveur XR5610

| Dimensions | Configuration accès arrière | Configuration accès avant |
|------------|-----------------------------|---------------------------|
|            | XR5610                      | XR5610                    |
| $X_a$      | 482,6 mm (19 pouces)        | 482,6 mm (19 pouces)      |

**Tableau 30. Dimensions du boîtier du serveur XR5610 (suite)**

| Dimensions           | Configuration accès arrière | Configuration accès avant                                     |
|----------------------|-----------------------------|---|
|                      | XR5610                      | XR5610  |
| Xb                   | 434 mm (17,08 pouces)       | 434 mm (17,08 pouces)   |
| Y                    | 42,8 mm (1,68 pouce)        | 42,8 mm (1,68 pouce)  |
| Za                   | 22 mm (0,86 pouce)          | 47,7 mm (1,88 pouce) (gauche)<br>31,4 mm (1,23 pouce) (droit) |
| Za (avec le panneau) | 46,5 mm (1,83 pouce)        | 147,7 mm (5,82 pouces)  |
| Zb                   | 439,2 mm (17,29 pouces)     | 408,8 mm (16,09 pouces)                                       |
| Zc                   | 441,2 mm (17,37 pouces)     | 418,3 mm (16,47 pouces)                                       |

**REMARQUE :** Sans le kit de gestion des câbles inclus, le modèle XR5610 peut prendre en charge des racks/armoires avec un espace minimum de 30,4 mm entre le montant avant du rack et la surface interne de la porte du rack. L'espace minimal requis à l'avant peut être limité par la courbure du câble avant. Avec le kit de gestion des câbles inclus, le modèle XR5610 peut prendre en charge des racks/armoires avec une distance minimale de 89 mm entre le montant avant du rack et la surface interne de la porte du rack. Autres paramètres importants de l'image :

1. L'espace d'évacuation minimal (entre l'arrière du boîtier et la porte arrière de l'armoire) requis pour les performances thermiques est de 50 mm pour les températures ambiantes jusqu'à 55 °C.
2. Rack à quatre montants.
3. Limite de largeur de l'armoire : 19 ou 23 pouces et profondeur minimale de l'armoire : 600 mm (23,62 pouces).

## Poids du boîtier

**Tableau 31. Poids du boîtier**

| Configuration du système    | Poids maximal       |
|-----------------------------|---------------------|
| Configuration accès arrière | 11,27 kg (24,84 lb) |
| Configuration accès avant   | 11,37 kg (25,06 lb) |

## Caractéristiques du port NIC

Le système PowerEdge XR5610 prend en charge quatre ports LOM intégrés qui fournissent 4 ports SFP28 25 GbE.

Il existe également un port de gestion iDRAC dédié prenant en charge 1 GbE.

**Tableau 32. Caractéristiques du port réseau**

| Fonctionnalité  | Spécifications   |
|-----------------|--|
| LOM             | 10 GbE, 25 GbE<br><b>REMARQUE :</b> La vitesse de connexion la plus basse pour le LOM est de 10 GbE. |
| RJ45 pour iDRAC | 1 GbE  |
| Carte OCP (3.0) | 1 GbE, 10 GbE, 25 GbE  |

**REMARQUE :** Une carte NIC, une carte OCP ou les deux types de carte peuvent être installés dans le système.

**REMARQUE :** La gestion partagée de l'iDRAC est compatible via les ports LOM et OCP intégrés et les logements PCIe 1 de la carte de montage 3.

# Contact sec de port RJ45

Le système PowerEdge XR5610 prend en charge 1 port RJ45 pour un contact sec à l'arrière de la configuration à accès par l'arrière et à l'avant de la configuration à accès par l'avant.

Pour améliorer l'utilisation de l'espace IoT, le serveur XR5610 est fourni avec un capteur d'entrée sec. Chaque entrée est configurable et gérable dans l'interface iDRAC. Il s'agit d'entrées interruptibles à l'iDRAC. Sec signifie qu'aucune énergie n'est fournie aux contacts.

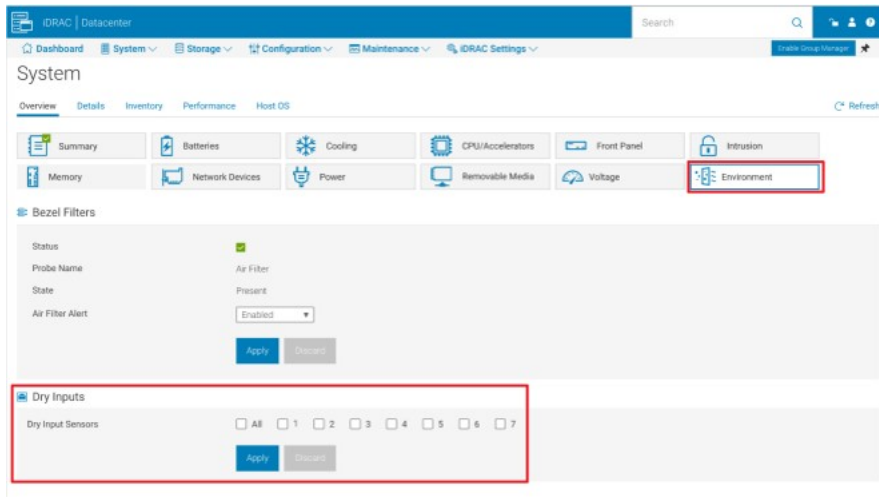


Figure 45. Interface iDRAC pour capteurs d'entrée sec

**REMARQUE :** Le port RJ45 pour contact sec ne prend pas en charge la fonction IP.

L'état par défaut des entrées sèches est désactivé. L'utilisateur dispose de 7 contrôles (un pour chaque entrée sèche) d'activation/désactivation (désactivés par défaut) qui doivent être activés avant la consignation.

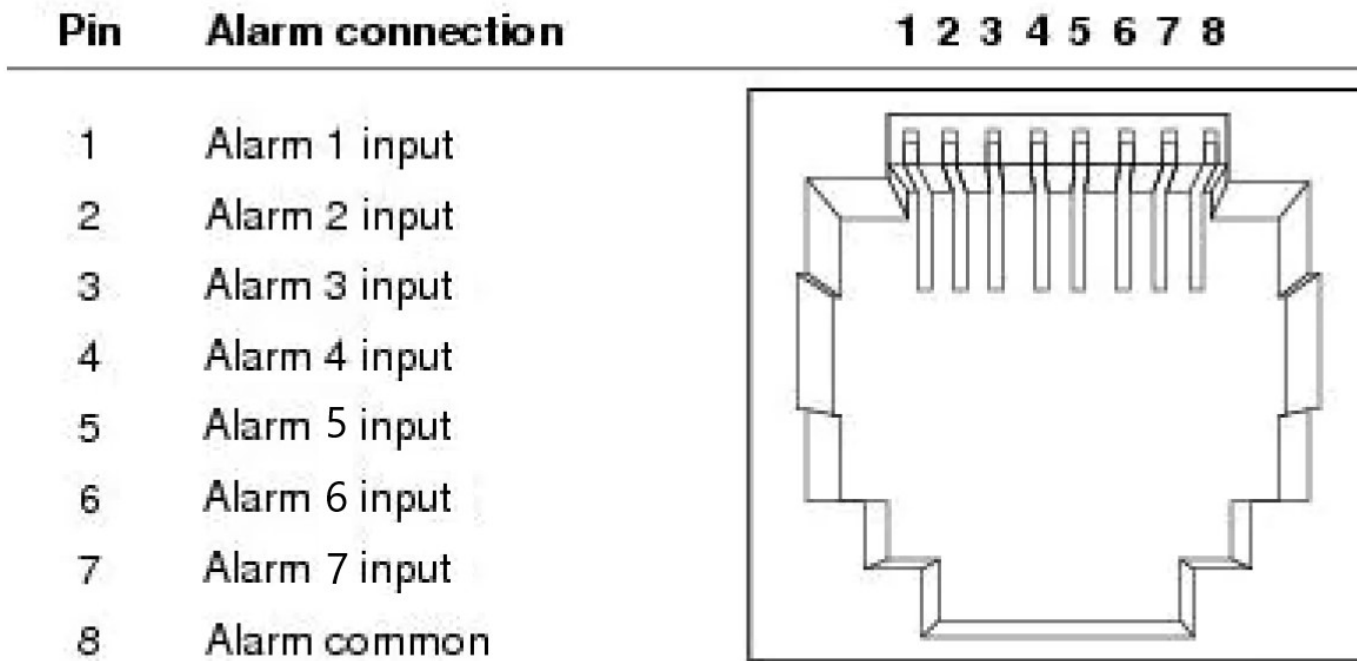


Figure 46. Schéma de connexion des entrées sèches

Les 7 entrées sèches sont des entrées interruptibles à l'iDRAC. Elles présentent les caractéristiques suivantes :

- Les 7 entrées sèches surveillées par l'iDRAC pour la transition d'état et l'événement LC est consigné pour chaque transition d'état.

- Elles ne sont pas modélisées comme des capteurs IPMI, mais uniquement des capteurs d'événements LC. L'état actuel des 7 entrées n'est ni surveillé ni affiché.
- Journal des événements : les transitions (ouverture vers fermeture ou fermeture vers ouverture) sont consignées dans LC uniquement.

**Tableau 33. Messages EEMI proposés**

| ID du message | Message   | RRA    | DD    | Gravité                 |
|---------------|---|--------|-------|-------------------------|
| DCI1000       | L'entrée sèche <input index> passe à l'état Ouvert. | Aucune | Aucun | Gravité -3 (informatif) |
| DCI1001       | L'entrée sèche <input index> passe à l'état Fermé.  | Aucune | Aucun | Gravité -3 (informatif) |

## Caractéristiques du connecteur série

Le système PowerEdge XR5610 prend en charge un connecteur série micro-USB de type B situé à l'arrière de la configuration à accès par l'arrière et à l'avant de la configuration à accès par l'avant.

**REMARQUE :** La console série est désactivée lorsque la gestion des partages est utilisée.

## Caractéristiques techniques du port iDRAC9

Le système PowerEdge XR5610 prend en charge 1 port RJ45 avec des voyants LED d'état de port pour la gestion à distance de l'iDRAC (port dédié uniquement) à l'arrière de la configuration à accès arrière et à l'avant des configurations à accès avant.

## Caractéristiques du port d'affichage

Le système PowerEdge XR5610 prend en charge 1 Mini-DisplayPort à l'arrière de la configuration à accès arrière et à l'avant de la configuration à accès avant.

## Spécifications environnementales

Le système PowerEdge XR5610 fonctionne dans ces catégories environnementales : ASHRAE A2/A3/A4, Edge1 (50 °C) et Edge2 (55 °C).

**REMARQUE :** Pour plus d'informations sur les certifications environnementales, veuillez consulter la fiche technique environnementale du produit qui se trouve dans la section Documentation > Informations réglementaires sur .

**Tableau 34. Spécifications de fonctionnement continu pour ASHRAE A2**

| Fonctionnalité   | 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 (2 953 pieds)  |

**Tableau 35. Spécifications de fonctionnement continu pour ASHRAE A3**

| Fonctionnalité   | 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  |
| Plage de taux d'humidité (sans condensation permanente)                  | De 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 (2 953 pieds)  |

**Tableau 36. Spécifications de fonctionnement continu pour ASHRAE A4**

| Fonctionnalité   | Opérations continues autorisées   |
|--|---|
| Plage de températures pour une altitude ≤ à 900 mètres (≤ à 2 953 pieds) | De 5 à 45 °C (41 à 113 °F) sans lumière solaire directe 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 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 (2 953 pieds)  |

**Tableau 37. Caractéristiques de fonctionnement continu pour Edge1 (50 °C) et Edge2 (55 °C)**

| Fonctionnalité   | Opérations continues autorisées   |
|--|---|
| Plage de températures pour une altitude ≤ à 900 mètres (≤ à 2 953 pieds) | (-5)–55°C (de 23 °F à 131 °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 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/80 m (33,8 °F/410 pieds) au-dessus de 900 m (2 953 pieds).  |

**REMARQUE :** N'effectuez pas de démarrage à froid en dessous de 5 °C.

**Tableau 38. Caractéristiques environnementales communes pour ASHRAE A2, A3, A4, Edge1 (50 °C) et Edge2 (55 °C)**

| Fonctionnalité   | 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* (41 °F en une heure*) pour les bandes<br><b>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 (-104 °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)  |

**REMARQUE :** N'effectuez pas de démarrage à froid en dessous de 5 °C.

**Tableau 39. Spécifications de vibrations maximales du système**

| Vibration maximale | Spécifications  |
|--------------------|---|
| En fonctionnement  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,21 Grms entre 5 Hz et 500 Hz (toutes orientations de fonctionnement)</li> <li>• Pour l'armée (avec kit d'outils militaire),                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Méthode 514.8 ; catégorie 20 (véhicules maritimes) annexe D 2.9a (véhicules à roulettes), procédure I, 5 Hz à 500 Hz</li> <li>○ Méthode 514.8 ; catégorie 21 (véhicules terrestres) annexe D 2.10, procédure I, 10 Hz à 100 Hz</li> </ul> </li> </ul> |
| Stockage           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,88 Grms de 10 à 500 Hz pendant 15 min (les six côtés testés).</li> <li>• Pour l'armée (avec kit d'outils militaire),                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Méthode 514.6 ; catégorie 4. 1 heure par axe, 3 axes, 5-500 Hz, X@0,76 Grms, Y@0,21 Grms, Z@1,08 Grms, 60 minutes/axe</li> </ul> </li> </ul>   |

**Tableau 40. Spécifications d'impulsions de choc maximales du système**

| Onde de choc maximale    | Spécifications   |
|--------------------------|--|
| En fonctionnement        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Six ondes de chocs consécutives de 6 G en positif et négatif sur les axes x, y et z durant 11 ms maximum (4 ondes de choc de chaque côté du système).</li> <li>• Pour l'armée (avec kit d'outils militaire)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Méthode 516.8 Procédure I, 40G, 11 ms, 3 chocs, +-par direction, 3 axes</li> </ul> </li> </ul> |
| En fonctionnement (bleu) | MIL-STD-901E, grade A, classe 2, type A, dans le cas d'un boîtier de transport militaire approuvé  |
| Stockage                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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).</li> <li>• Pour l'armée (avec kit d'outils militaire)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Méthode 516.8 Procédure V, 40G, 11 ms, 3 chocs, +-par direction, 3 axes</li> </ul> </li> </ul>       |

## Tableau des restrictions thermiques

**Tableau 41. Restrictions thermiques du processeur : configuration à accès par l'avant**

| Configuration du boîtier |       |                            |                            |                            |                            |                            |
|--------------------------|-------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Température ambiante     |       | ASHRAE A2<br>(35 °C max.)  | ASHRAE A3<br>(40 °C max.)  | ASHRAE A4<br>(45 °C max.)  | Edge1 (50 °C max.)         | Edge2 (55 °C max.)         |
| Intel Xeon Silver 4514Y  | 150 W | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur HPR |
| Intel Xeon Gold 6433N    | 205 W | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur HPR | Dissipateur de chaleur HPR |
| Intel Xeon Gold 6423N    | 195 W | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur HPR |
| Intel Xeon Gold 6403N    | 185 W | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur HPR |
| Intel Xeon Silver 4510   | 150 W | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD |
| Intel Xeon Gold 5423N    | 145 W | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD |
| Intel Xeon Silver 4509Y  | 125 W | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD |
| Intel Xeon Gold 6438N    | 205 W | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur HPR |
| Intel Xeon Gold 6421N    | 185 W | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD |

**Tableau 41. Restrictions thermiques du processeur : configuration à accès par l'avant (suite)**

| Configuration du boîtier |       |                            |                            |                            |                            |                            |
|--------------------------|-------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Température ambiante     |       | ASHRAE A2 (35 °C max.)     | ASHRAE A3 (40 °C max.)     | ASHRAE A4 (45 °C max.)     | Edge1 (50 °C max.)         | Edge2 (55 °C max.)         |
| Intel Xeon Gold 5411N    | 165 W | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD |
| Intel Xeon Gold 5412U    | 185 W | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur HPR |
| Intel Xeon Gold 5416S    | 150 W | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD |
| Intel Xeon Gold 3408U    | 125 W | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD |

**REMARQUE :** Le processeur peut réduire les performances de la vitesse nominale des barrettes DIMM.

**Tableau 42. Restrictions thermiques de la mémoire : configuration à accès par l'avant**

| Configuration du boîtier |                              |                        |                        |                        |                    |                    |
|--------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--------------------|--------------------|
| Température ambiante     |                              | ASHRAE A2 (35 °C max.) | ASHRAE A3 (40 °C max.) | ASHRAE A4 (45 °C max.) | Edge1 (50 °C max.) | Edge2 (55 °C max.) |
| Mémoire                  | RDIMM DDR5 4 800 MT/s 128 Go | Pris en charge         | Non pris en charge     | Non pris en charge     | Non pris en charge | Non pris en charge |
|                          | RDIMM DDR5 4 800 MT/s 64 Go  | Pris en charge         | Pris en charge         | Pris en charge         | Pris en charge     | Pris en charge     |
|                          | RDIMM DDR5 4 800 MT/s 32 Go  | Pris en charge         | Pris en charge         | Pris en charge         | Pris en charge     | Pris en charge     |
|                          | RDIMM DDR5 4 800 MT/s 16 Go  | Pris en charge         | Pris en charge         | Pris en charge         | Pris en charge     | Pris en charge     |
|                          | RDIMM DDR5 5 600 MT/s 128 Go | Pris en charge         | Non pris en charge     | Non pris en charge     | Non pris en charge | Non pris en charge |
|                          | RDIMM DDR5 5 600 MT/s 96 Go  | Pris en charge         | Non pris en charge     | Non pris en charge     | Non pris en charge | Non pris en charge |
|                          | RDIMM DDR5 5 600 MT/s 64 Go  | Pris en charge         | Pris en charge         | Pris en charge         | Pris en charge     | Pris en charge     |
|                          | RDIMM DDR5 5 600 MT/s 32 Go  | Pris en charge         | Pris en charge         | Pris en charge         | Pris en charge     | Pris en charge     |
|                          | RDIMM DDR5 5 600 MT/s 16 Go  | Pris en charge         | Pris en charge         | Pris en charge         | Pris en charge     | Pris en charge     |

**Tableau 43. Restrictions thermiques des composants : configuration à accès par l'avant**

| Configuration du boîtier              |                                   |                        |                        |                    |                    |
|---------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|------------------------|--------------------|--------------------|
| Température ambiante                  | ASHRAE A2 (35 °C max.)            | ASHRAE A3 (40 °C max.) | ASHRAE A4 (45 °C max.) | Edge1 (50 °C max.) | Edge2 (55 °C max.) |
| Qualcomm X100                         | Pris en charge                    |                        |                        |                    |                    |
| Dell 100GbE QSFP28                    | Pris en charge                    |                        |                        |                    |                    |
| Nokia Cloud RAN SmartNIC 2x QSFP56-DD | Pris en charge                    |                        |                        |                    | Non pris en charge |
| Processeur graphique A2 NVIDIA        | Prise en charge A2 jusqu'à 50 °C. |                        |                        |                    | Non pris en charge |

**Tableau 43. Restrictions thermiques des composants : configuration à accès par l'avant (suite)**

| Configuration du boîtier                    |   |  |  |                    |                    |                    |  |
|---|---|--|--|--------------------|--------------------|--------------------|--|
| Température ambiante                        | ASHRAE A2 (35 °C max.)  | ASHRAE A3 (40 °C max.)                             | ASHRAE A4 (45 °C max.)                             | Edge1 (50 °C max.) | Edge2 (55 °C max.) |                    |  |
| Processeur graphique L4 NVIDIA              | Prise en charge L4 jusqu'à 50 °C.   |  |  |                    |                    | Non pris en charge |  |
| Disque SSD NVMe de 2,5 pouces               | Prise en charge NVMe jusqu'à 35 °C.   | Non pris en charge                                 | Non pris en charge                                 | Non pris en charge | Non pris en charge |                    |  |
| Disque SSD de 2,5 pouces                    | Prise en charge des disques SSD SAS jusqu'à 45 °C.  | Prise en charge des disques SSD SAS jusqu'à 45 °C. | Prise en charge des disques SSD SAS jusqu'à 45 °C. | Non pris en charge | Non pris en charge |                    |  |
| Carte COMM PCIe                             | Les cartes PCIe COMM non homologuées par Dell ne sont pas prises en charge.   |  |  |                    |                    |                    |  |
| Carte OCP COMM                              | Les cartes OCP non homologuées par Dell ne sont pas prises en charge.   |  |  |                    |                    |                    |  |
| Câbles/émetteurs-récepteurs optiques actifs | Un émetteur-récepteur SFP de plus de 2,5 W uniquement avec une spécification de 85 °C est pris en charge.   |  |  |                    |                    |                    |  |
| Bloc d'alimentation                         | Le double bloc d'alimentation en mode redondant est requis lorsque la température ambiante > 50 °C, le bloc d'alimentation unique n'est pas pris en charge. |  |  |                    |                    |                    |  |

**REMARQUE :** Trafic Nokia Rinline simulé jusqu'à 200 Go par port avec un module QSFP d'une marque autre que Nokia.

**Tableau 44. Restrictions thermiques du processeur : configuration à accès par l'arrière**

| Configuration du boîtier |       |                            |                            |                            |                            |                            |
|--------------------------|-------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Température ambiante     |       | ASHRAE A2 (35 °C max.)     | ASHRAE A3 (40 °C max.)     | ASHRAE A4 (45 °C max.)     | Edge1 (50 °C max.)         | Edge2 (55 °C max.)         |
| Intel Xeon Silver 4514Y  | 150 W | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur HPR | Non pris en charge         |
| Intel Xeon Gold 6433N    | 205 W | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur HPR |
| Intel Xeon Gold 6423N    | 195 W | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD |
| Intel Xeon Gold 6403N    | 185 W | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD |
| Intel Xeon Silver 4510   | 150 W | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD |
| Intel Xeon Bronze 5423N  | 145 W | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD |
| Intel Xeon Silver 4509Y  | 125 W | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD |
| Intel Xeon Gold 6438N    | 205 W | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD |
| Intel Xeon Gold 6421N    | 185 W | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD |
| Intel Xeon Gold 5412U    | 185 W | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur HPR |
| Intel Xeon Gold 5411N    | 165 W | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD |

**Tableau 44. Restrictions thermiques du processeur : configuration à accès par l'arrière (suite)**

| Configuration du boîtier |       |                            |                            |                            |                            |                            |
|--------------------------|-------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Température ambiante     |       | ASHRAE A2 (35 °C max.)     | ASHRAE A3 (40 °C max.)     | ASHRAE A4 (45 °C max.)     | Edge1 (50 °C max.)         | Edge2 (55 °C max.)         |
| Intel Xeon Gold 5416S    | 150 W | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD |
| Intel Xeon Bronze 3408U  | 125 W | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD | Dissipateur de chaleur STD |

**REMARQUE :** Le processeur peut réduire les performances de la vitesse nominale des barrettes DIMM.

**Tableau 45. Restrictions thermiques de la mémoire : configuration à accès par l'arrière**

| Configuration du boîtier |                              |                        |                        |                        |                    |                    |
|--------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--------------------|--------------------|
| Température ambiante     |                              | ASHRAE A2 (35 °C max.) | ASHRAE A3 (40 °C max.) | ASHRAE A4 (45 °C max.) | Edge1 (50 °C max.) | Edge2 (55 °C max.) |
| Mémoire                  | RDIMM DDR5 4 800 MT/s 128 Go | Pris en charge         | Non pris en charge     | Non pris en charge     | Non pris en charge | Non pris en charge |
|                          | RDIMM DDR5 4 800 MT/s 64 Go  | Pris en charge         | Pris en charge         | Pris en charge         | Pris en charge     | Pris en charge     |
|                          | RDIMM DDR5 4 800 MT/s 32 Go  | Pris en charge         | Pris en charge         | Pris en charge         | Pris en charge     | Pris en charge     |
|                          | RDIMM DDR5 4 800 MT/s 16 Go  | Pris en charge         | Pris en charge         | Pris en charge         | Pris en charge     | Pris en charge     |
|                          | RDIMM DDR5 5 600 MT/s 128 Go | Pris en charge         | Non pris en charge     | Non pris en charge     | Non pris en charge | Non pris en charge |
|                          | RDIMM DDR5 5 600 MT/s 96 Go  | Pris en charge         | Non pris en charge     | Non pris en charge     | Non pris en charge | Non pris en charge |
|                          | RDIMM DDR5 5 600 MT/s 64 Go  | Pris en charge         | Pris en charge         | Pris en charge         | Pris en charge     | Pris en charge     |
|                          | RDIMM DDR5 5 600 MT/s 32 Go  | Pris en charge         | Pris en charge         | Pris en charge         | Pris en charge     | Pris en charge     |
|                          | RDIMM DDR5 5 600 MT/s 16 Go  | Pris en charge         | Pris en charge         | Pris en charge         | Pris en charge     | Pris en charge     |

**Tableau 46. Restrictions thermiques des composants : configuration à accès par l'arrière**

| Configuration du boîtier              |             |                                |                        |                        |                    |                    |
|---------------------------------------|-------------|--------------------------------|------------------------|------------------------|--------------------|--------------------|
| Température ambiante                  |             | ASHRAE A2 (35 °C max.)         | ASHRAE A3 (40 °C max.) | ASHRAE A4 (45 °C max.) | Edge1 (50 °C max.) | Edge2 (55 °C max.) |
| Qualcomm X100                         |             | Pris en charge                 | Pris en charge         | Pris en charge         | Pris en charge     | Non pris en charge |
| Dell 100GbE QSFP28                    |             | Pris en charge                 | Pris en charge         | Pris en charge         | Pris en charge     | Non pris en charge |
| Nokia Cloud RAN SmartNIC 2x QSFP56-DD |             | Pris en charge                 | Pris en charge         | Pris en charge         | Non pris en charge | Non pris en charge |
| M.2 NVMe (BOSS-N1)                    | Micron 7400 | Prise en charge jusqu'à 35 °C. | Non pris en charge     | Non pris en charge     | Non pris en charge | Non pris en charge |
|                                       | Micron 7450 | Prise en charge jusqu'à 35 °C. | Non pris en charge     | Non pris en charge     | Non pris en charge | Non pris en charge |

**Tableau 46. Restrictions thermiques des composants : configuration à accès par l'arrière (suite)**

| Configuration du boîtier                    |              |  |                        |                        |                    |                    |
|---|--------------|--|------------------------|------------------------|--------------------|--------------------|
| Température ambiante                        |              | ASHRAE A2 (35 °C max.)   | ASHRAE A3 (40 °C max.) | ASHRAE A4 (45 °C max.) | Edge1 (50 °C max.) | Edge2 (55 °C max.) |
|   | Hynix PE8010 | Prise en charge jusqu'à 35 °C.   | Non pris en charge     | Non pris en charge     | Non pris en charge | Non pris en charge |
|   | Hynix PE9010 | Prise en charge jusqu'à 35 °C.   | Non pris en charge     | Non pris en charge     | Non pris en charge | Non pris en charge |
| Processeur graphique A2 NVIDIA              |              | Prise en charge A2 jusqu'à 40 °C.  |                        | Non pris en charge     | Non pris en charge | Non pris en charge |
| Processeur graphique L4 NVIDIA              |              | Prise en charge L4 jusqu'à 40 °C.  |                        | Non pris en charge     | Non pris en charge | Non pris en charge |
| Disque SSD NVMe de 2,5 pouces               |              | Prise en charge NVMe jusqu'à 35 °C.  | Non pris en charge     | Non pris en charge     | Non pris en charge | Non pris en charge |
| Disque SSD de 2,5 pouces                    |              | Prise en charge des disques SSD SAS jusqu'à 45 °C.   |                        |                        | Non pris en charge | Non pris en charge |
| carte PERC                                  |              | Prise en charge de la carte PERC jusqu'à 45 °C.  |                        |                        | Non pris en charge | Non pris en charge |
| Carte COMM PCIe                             |              | Les cartes PCIe COMM non homologuées par Dell ne sont pas prises en charge.  |                        |                        |                    |                    |
| Carte OCP COMM                              |              | Prise en charge de la carte OCP jusqu'à 35 °C. Les cartes OCP non homologuées par Dell ne sont pas prises en charge.   | Non pris en charge     | Non pris en charge     | Non pris en charge | Non pris en charge |
| Câbles/émetteurs-récepteurs optiques actifs |              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Câbles optiques/émetteurs-récepteurs avec prise en charge de 70 °C jusqu'à 35 °C.</li> <li>• Câbles optiques/émetteurs-récepteurs avec prise en charge de 85 °C jusqu'à 45 °C.</li> <li>• L'émetteur-récepteur de plus de 2,5 W est uniquement pris en charge avec des spécifications de 85 °C allant jusqu'à 35 °C.</li> </ul> |                        |                        | Non pris en charge | Non pris en charge |
| Bloc d'alimentation                         |              | Le double bloc d'alimentation en mode redondant est requis lorsque la température ambiante > 50 °C, le bloc d'alimentation unique n'est pas pris en charge.  |                        |                        |                    |                    |

**REMARQUE :** Trafic Nokia Rinline simulé jusqu'à 200 Go par port avec un module QSFP d'une marque autre que Nokia.

## Autres restrictions

- Le ventilateur échangeable à chaud n'est pas pris en charge sur le serveur XR5610.
- minimale Température de démarrage à froid à  $\geq 5$  °C. La température de fonctionnement du système est comprise entre -5 °C et 55 °C.
- Un cache DIMM est requis sur les logements vides.
- Un cache de carte OCP est requis sur le logement vide.
- OCP n'est pas pris en charge avec les processeurs Edge-Enhanced à enveloppe thermique (TDP) élevée.
- Un cache PCIe est requis sur les logements vides.
- Un cache de bloc d'alimentation est requis sur les logements vides.
- Un cache de disque de 2,5 pouces est requis sur les logements vides.
- Notez que la vitesse du ventilateur peut augmenter à température ambiante  $< 0$  °C avec un disque SSD SAS/SATA. Cela indique que le ventilateur fonctionne comme attendu pour la stabilité globale du système.
- Avec Nokia Cloud RAN SmartNIC 2x QSFP56-DD sur le châssis de configuration avec accès par l'arrière, la vitesse du ventilateur peut être plus élevée à une température de fonctionnement normale.

# Ports USB



Figure 47. Port USB à l'avant de la configuration à accès par l'arrière



Figure 48. Port USB à l'arrière de la configuration à accès par l'arrière



Figure 49. Port USB à l'avant de la configuration à accès par l'avant

Tableau 47. Caractéristiques des ports USB du serveur PowerEdge XR5610 pour la configuration à accès par l'arrière

| Avant                                     |             | Arrière          |             |
|---|-------------|------------------|-------------|
| Type de port USB                          | Nb de ports | Type de port USB | Nb de ports |
| Port de type USB 2.0                      | un          | Port USB 3.0     | un          |
| Port iDRAC Direct (micro USB 2.0 type AB) | un          |                  |             |

Tableau 48. Caractéristiques des ports USB du serveur PowerEdge XR5610 pour la configuration à accès par l'avant

| Avant                                     |             | Arrière          |             |
|---|-------------|------------------|-------------|
| Type de port USB                          | Nb de ports | Type de port USB | Nb de ports |
| Port USB 3.0                              | un          | Aucun            |             |
| Port iDRAC Direct (micro USB 2.0 type AB) | un          |                  |             |

## Annexe B. Conformité aux normes

Le système est conforme aux normes sectorielles suivantes.

**Tableau 49. 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="#">Spécifications et outils de test</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="#">Spécifications et politiques WHCP</a>                          |
| <b>IPMI</b> Interface IPMI (Intelligent Platform Management Interface), v2.0                | <a href="#">Interface de gestion de plate-forme intelligente</a>           |
| <b>Mémoire DDR5</b> Spécification de la mémoire SDRAM DDR5                                  | <a href="#">Recherche de normes et de documents</a>                        |
| <b>PCI Express</b> Spécification de base PCI Express, v5.0                                  | <a href="#">Spécifications de base pour PCI Express</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="#">Écosystème SATA</a>  |
| <b>SMBIOS</b> Spécification de référence du BIOS de gestion des systèmes, v3.3.0            | <a href="#">Spécification de référence du BIOS de gestion des systèmes</a> |
| <b>TPM</b> Spécification du module TPM (Trusted Platform Module), v1.2 et v2.0              | <a href="#">Trusted Computing Group</a>                                    |
| <b>UEFI</b> Spécification de l'interface UEFI (Unified Extensible Firmware Interface), v2.7 | <a href="#">Spécifications 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="#">Documentation 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 50. Ressources supplémentaires**

| Ressource  | Description du contenu  | Emplacement  |
|--|---|--|
| Manuel d'installation et de maintenance                          | Ce manuel, disponible au format PDF, fournit les informations suivantes : <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   | Ce guide est fourni avec le système et est également disponible au format PDF. Il fournit les informations suivantes : <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 système 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                                    |
| Quick Resource Locator (QRL - localisateur de ressources rapide) | 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/calculator">Dell.com/calculator</a>           |

**Sujets :**

- [BIOS](#)

# BIOS

## Fonctionnalités du BIOS

Le BIOS du serveur XR5610 est basé sur le cœur Dell BIOS et prend en charge les fonctionnalités suivantes :

- Technologie Intel® Hyper-Threading (Technologie Intel® HT)
- Prise en charge du mode Turbo du processeur
- Conformité par rapport à la norme PCIe 5.0
- Conformité Plug-and-Play 1.0a
- Démarrage à partir du disque dur, du lecteur optique, d'un lecteur iSCSI, d'une clé USB et d'une carte SD
- Support ACPI
- Support de PXE et de WOL
- CONFIGURATION de l'accès via la touche <F2> à la fin de l'auto-test de démarrage
- USB 3.0 au démarrage et dans le système d'exploitation
- Journalisation des erreurs F1/F2 dans le NVRAM
- Support des KVM virtuelles, des CD et des disquettes
- Prise en charge UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) 2.7
- Alimentation et profils système de performances
- Journalisation des erreurs de chipset/processeur
- Support des modules de personnalisation.
- DAPC
- Prise en charge de la virtualisation
- Fonctionnalités RAS du système.
- Boot Guard
- Support SMBIOS
- Localisation de la langue du BIOS
- MS WHEA support (prise en charge de CPU XD)
- Support des hyperviseurs intégrés
- Prise en charge VT-x, VT-d
- Support SRIOV
- Prise en charge du profil/mode de fiabilité élevée
- Secure Boot
- TPM/TXT

## Applications de gestion pré-système d'exploitation

Vous pouvez gérer les paramètres et fonctionnalités de base d'un système sans amorçage sur le système d'exploitation en utilisant le micrologiciel du système.

### Options permettant de gérer les applications pré-système d'exploitation

Vous pouvez utiliser l'une des options suivantes pour gérer les applications pré-système d'exploitation :

- Configuration du système
- Dell Lifecycle Controller
- Gestionnaire de démarrage
- Preboot Execution Environment (Environnement d'exécution de préamorçage, PXE)

## Configuration du système

Utilisation du

L'écran **Configuration du système** permet de configurer les paramètres du BIOS, les paramètres de l'iDRAC et les paramètres des appareils du système.

Vous pouvez accéder au menu de configuration du système via l'une des interfaces suivantes :

- Interface graphique : pour accéder au tableau de bord de l'iDRAC, cliquez sur **Configurations > Paramètres du BIOS**.
- Navigateur de texte : pour activer le navigateur de texte, utilisez la redirection de console.

Pour afficher

**Configuration du système**, mettez le système sous tension, appuyez sur F2, puis cliquez sur **Menu principal de la configuration du système**.

**REMARQUE** : Si le système d'exploitation commence à se charger alors que vous n'avez pas encore appuyé sur la touche F2, attendez que le système finisse de s'amorcer, redémarrez-le et réessayez.

Les options sur le

**Menu principal de la configuration du système** sont décrites dans le tableau suivant :

**Tableau 51. Menu principal de la configuration du système**

| Option                                      | Description  |
|---|--|
| <b>BIOS du système</b>                      | Permet de configurer les paramètres du BIOS.   |
| <b>Paramètres iDRAC</b>                     | Permet de configurer les paramètres de l'iDRAC. L'utilitaire de configuration iDRAC est une interface permettant d'installer et de configurer les paramètres iDRAC utilisant l'UEFI. Vous pouvez activer ou désactiver de nombreux paramètres iDRAC à l'aide de l'utilitaire iDRAC Settings (Paramètres iDRAC). Pour plus d'informations sur cet utilitaire, consultez le <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> (Guide d'utilisation d'iDRAC) sur . |
| <b>Paramètres de l'appareil</b>             | Permet de configurer les paramètres des appareils tels que les contrôleurs de stockage ou les cartes réseau.   |
| <b>Paramètres de l'étiquette de service</b> | Permet de configurer l'étiquette de service du système.  |

### BIOS du système

Pour afficher l'écran **BIOS du système**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système > BIOS du système**.

**Tableau 52. Description du BIOS du système**

| Option                             | Description  |
|------------------------------------|--|
| <b>Informations sur le système</b> | Spécifie les informations sur le système telles que le nom du modèle du système, la version du BIOS et l'étiquette de service.   |
| <b>Paramètres de mémoire</b>       | Spécifie les informations et les options relatives à la mémoire installée.   |
| <b>Paramètres du processeur</b>    | Spécifie les informations et les options relatives au processeur telles que la vitesse et la taille du cache.  |
| <b>Paramètres SATA</b>             | Spécifie les options permettant d'activer ou de désactiver le contrôleur et les ports SATA intégrés.   |
| <b>Paramètres NVMe</b>             | Spécifie les options permettant de modifier les paramètres réseau.   |
| <b>Paramètres de démarrage</b>     | Permet d'afficher les options pour indiquer le mode de démarrage (BIOS ou UEFI). Vous permet de modifier les paramètres de démarrage UEFI et BIOS.   |
| <b>Paramètres réseau</b>           | Spécifie les options pour gérer les paramètres réseau et protocoles de démarrage UEFI.<br><br>Les paramètres réseau existants sont gérées depuis le menu <b>Paramètres du périphérique</b> . |
| <b>Périphériques intégrés</b>      | Spécifie les options permettant de gérer les ports et les contrôleurs d'appareils intégrés, ainsi que les fonctionnalités et options associées.  |
| <b>Communications série</b>        | Spécifie les options permettant de gérer les ports série, ainsi que les fonctionnalités et options associées.  |

**Tableau 52. Description du BIOS du système (suite)**

| Option  | Description  |
|---|--|
| <b>Paramètres du profil du système</b>              | Spécifie les options permettant de modifier les paramètres de gestion de l'alimentation du processeur, la fréquence de la mémoire, etc.  |
| <b>Sécurité des systèmes</b>                        | Permet d'afficher les options conçues pour configurer les paramètres de sécurité des systèmes, tels que le mot de passe du système, le mot de passe de la configuration, la sécurité TPM (Trusted Platform Module) et le mode Secure Boot UEFI. Permet également de gérer le bouton d'alimentation du système. |
| <b>Contrôle du système d'exploitation redondant</b> | Définit les informations du système d'exploitation redondant pour le contrôle du système d'exploitation redondant.   |
| <b>Paramètres divers</b>                            | Spécifie les options permettant de modifier la date et l'heure du système, etc.  |

## Informations sur le système

Pour afficher l'écran **Informations système**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système > BIOS du système > Informations système**.

**Tableau 53. Description des Informations système**

| Option   | Description  |
|--|--|
| <b>Nom de modèle du système</b>                | Spécifie le nom du modèle du système.  |
| <b>Versión du BIOS du système.</b>             | Spécifie la version du BIOS installée sur le système.  |
| <b>Versión du moteur de gestion du système</b> | Spécifie la révision actuelle du micrologiciel du moteur de gestion.                                 |
| <b>Numéro de série du système</b>              | Spécifie le numéro de série du système.  |
| <b>Fabricant du système.</b>                   | Spécifie le nom du fabricant du système.   |
| <b>Coordonnées du fabricant du système.</b>    | Spécifie les coordonnées du fabricant du système.  |
| <b>Versión CPLD du système</b>                 | Spécifie la version actuelle du firmware du circuit logique programmable complexe (CPLD) du système. |
| <b>UEFI version de la conformité</b>           | Spécifie le niveau de conformité UEFI du micrologiciel système.                                      |

## Paramètres de mémoire

Pour afficher l'écran **Paramètres de la mémoire**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système > BIOS du système > Paramètres de la mémoire**.

**Tableau 54. Détails de l'écran Paramètres de la mémoire**

| Option                                      | Description  |
|---|--|
| <b>Taille de la mémoire système</b>         | Indique la taille de la mémoire système.   |
| <b>Type de mémoire système</b>              | Indique le type de la mémoire qui est installée dans le système.   |
| <b>Vitesse de la mémoire système</b>        | Indique la vitesse de la mémoire système.  |
| <b>Mémoire vidéo</b>                        | Indique la taille de la mémoire vidéo.   |
| <b>Tests de la mémoire système</b>          | Indique si les tests de la mémoire système sont exécutés pendant l'amorçage du système. Les deux options disponibles sont <b>Activé</b> et <b>Désactivé</b> . Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .  |
| <b>Mode de fonctionnement de la mémoire</b> | Indique le mode de fonctionnement de la mémoire. L'option est disponible et définie par défaut sur <b>Mode Optimiseur</b> . Les options telles que le mode Résistance aux pannes et le mode Résistance aux pannes NUMA sont disponibles pour la prise en charge lorsque le processeur de fonctionnalités RAS avancées est installé sur le système. |

**Tableau 54. Détails de l'écran Paramètres de la mémoire (suite)**

| Option   | Description   |
|--|---|
| <b>État actuel du mode de fonctionnement de la mémoire</b>   | Spécifie l'état actuel du mode de fonctionnement de la mémoire.   |
| <b>Taille de la mémoire [%] du mode Résistance aux pannes</b>  | Sélectionnez pour définir le pourcentage de la taille de la mémoire devant être utilisé par le mode Résistance aux pannes lorsqu'il est sélectionné dans le mode de fonctionnement de la mémoire. Lorsque le mode de résistance aux pannes n'est pas sélectionné, cette option est indisponible et n'est pas utilisée par le mode de résistance aux pannes.   |
| <b>Entrelacement de nœuds</b>  | Active ou désactive l'option d'entrelacement de nœuds. Spécifie si l'architecture de mémoire non-uniforme (NUMA) est prise en charge. Si ce champ est réglé sur <b>Activé</b> , l'entrelacement de mémoire est pris en charge si une configuration de mémoire symétrique est installée. Si le champ est réglé sur <b>Désactivé</b> , le système prend en charge les configurations de mémoire NUMA (asymétrique). Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .   |
| <b>Paramètres ADDDC</b>  | Active ou désactive la fonctionnalité Paramètres ADDDC. Lors de l'activation d'ADDDC (Adaptive Double DRAM Device Correction), les DRAM en échec sont mappés de manière dynamique. Si cette option est définie sur <b>Activé</b> , elle peut avoir un impact sur les performances du système avec certaines charges de travail. Cette fonctionnalité s'applique uniquement aux modules DIMM x4. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .  |
| <b>Formation de mémoire</b>  | <p>Lorsque l'option est définie sur <b>Rapide</b> et que la configuration de la mémoire n'est pas modifiée, le système utilise les paramètres d'entraînement de la mémoire enregistrés précédemment pour entraîner les sous-systèmes de mémoire et réduire le temps de démarrage du système. Si la configuration de la mémoire est modifiée, le système active automatiquement l'option <b>Relancer l'entraînement lors du prochain démarrage</b> afin de forcer l'entraînement ponctuel et complet de la mémoire, puis revient à l'option <b>Rapide</b>.</p> <p>Lorsque l'option est définie sur <b>Relancer l'entraînement lors du prochain démarrage</b>, le système effectue la procédure complète d'entraînement de la mémoire lors de la mise sous tension suivante et le démarrage suivant est ralenti.</p> <p>Lorsque l'option est définie sur <b>Activer</b>, le système effectue la procédure complète d'entraînement de la mémoire à chaque mise sous tension et chaque démarrage est ralenti.</p> |
| <b>Stratégie d'échange de la mémoire</b>   | Cette option définit la stratégie d'échange de la mémoire. Lorsqu'elle est définie sur <b>Pagination fermée</b> , la page DRAM est immédiatement fermée après chaque lecture ou écriture.   |
| <b>Mappage de mémoire désactivé</b>  | Cette option contrôle les logements DIMM sur le système. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> . Elle permet de désactiver les barrettes DIMM installées dans le système.  |
| <b>Journalisation des erreurs corrigibles</b>  | Active ou désactive la journalisation des erreurs corrigibles. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .  |
| <b>Réparation automatique des modules DIMM (réparation post-package) en cas d'erreur de mémoire non corrigible</b> | Active ou désactive la réparation post-package (PPR) en cas d'erreur de mémoire non corrigible. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .  |

## Paramètres du processeur

Pour afficher l'écran **Paramètres du processeur**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système > BIOS du système > Paramètres du processeur**.


**Tableau 55. Détails des paramètres du processeur**

| Option   | Description   |
|--|---|
| <b>Processeur logique</b>                            | Chaque cœur de processeur prend en charge jusqu'à deux processeurs logiques. Si cette option est définie sur <b>Activé</b> , le BIOS signale tous les processeurs logiques. Si cette option est définie sur <b>Désactivé</b> , le BIOS signale uniquement un processeur logique par cœur. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .  |
| <b>Virtualization Technology</b>                     | Active ou désactive la technologie de virtualisation pour le processeur. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activité</b> par défaut.   |
| <b>Mode répertoire</b>                               | Permet d'activer ou de désactiver le mode répertoire. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .  |
| <b>Protection DMA du noyau</b>                       | Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> . Elle est activée pour la prise en charge du démarrage sécurisé (protection du firmware) sous Windows 2022.  |
| <b>Prérécupération de la ligne suivante du cache</b> | Permet d'optimiser le système pour des applications nécessitant une utilisation élevée de l'accès séquentiel de la mémoire. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> . Vous pouvez désactiver cette option pour des applications nécessitant une utilisation élevée à un accès aléatoire à la mémoire.  |
| <b>Prérécupérateur de matériel</b>                   | Permet d'activer ou de désactiver le prérécupérateur de matériel. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .  |
| <b>Prérécupérateur du flux DCU</b>                   | Permet d'activer ou de désactiver le prérécupérateur de flux de l'unité de cache de données (DCU). Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .   |
| <b>Prérécupérateur de l'IP de la DCU</b>             | Permet d'activer ou de désactiver le prérécupérateur de l'IP de l'unité de cache de données (DCU). Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .   |
| <b>Sub NUMA Cluster</b>                              | Active ou désactive la mise en sous-cluster NUMA. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .   |
| <b>Énumération MADT Core</b>                         | Détermine comment le BIOS énumère les cœurs de processeur dans le tableau ACPI MADT. Lorsqu'ils sont définis sur <b>Permutation circulaire</b> , les cœurs de processeur sont énumérés dans l'ordre de permutation circulaire. Lorsqu'ils sont définis sur <b>Linéaire</b> , les cœurs de processeur sont énumérés sur toutes les matrices au sein d'un socket avant d'énumérer les sockets supplémentaires pour une distribution linéaire. |
| <b>État du clustering basé sur UMA</b>               | Ce champ en lecture seule s'affiche sous forme de <b>Quadrant</b> , lorsque le cluster Sub-NUMA est désactivé ou s'affiche comme étant <b>Désactivé</b> , lorsque le cluster Sub-NUMA est bidirectionnel.   |
| <b>Prérécupération UPI</b>                           | Vous permet de faire en sorte que la lecture de mémoire commence de façon anticipée sur le bus DDR. Le chemin Rx UPI (Ultra Path Interconnect) entraîne la lecture de MemSpecRD directe sur le contrôleur de mémoire intégré (IMC, Integrated Memory Controller). Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .  |
| <b>Prérécupération XPT</b>                           | Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .  |
| <b>Prérécupération LLC</b>                           | Active ou désactive la prérécupération LLC sur tous les threads. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .   |
| <b>Attribution de lignes mortes du LLC</b>           | Permet d'activer ou de désactiver les lignes inactives du LLC. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> . Vous pouvez activer ou désactiver cette option pour remplir ou non de manière opportuniste les lignes inactives dans LLC.   |
| <b>Répertoire AToS</b>                               | Permet d'activer ou de désactiver le Répertoire AtoS. L'optimisation AtoS réduit les latences de lecture à distance pour les accès en lecture répétés   |

Tableau 55. Détails des paramètres du processeur (suite)

| Option  | Description   |
|---|---|
|   | sans interventions en écriture. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .   |
| <b>AVX P1</b>                                   | Vous permet de reconfigurer le processeur Puissance de conception thermique (TDP) niveaux au cours du POST en fonction de la capacité de prestation de l'alimentation et de la température du système. La fonction TDP vérifie la chaleur maximale que le système de refroidissement doit dissiper. Par défaut, cette option est définie sur <b>Normal</b> .<br><b>REMARQUE :</b> Cette option est disponible uniquement sur certaines SKU des processeurs. |
| <b>Profil de performances SST dynamiques</b>    | Permet de reconfigurer le processeur à l'aide de la technologie Speed Select statique ou dynamique. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .   |
| <b>Profil de performances SST</b>               | Permet de reconfigurer le processeur à l'aide de la technologie Speed Select.   |
| <b>Intel SST-BF</b>                             | Permet d'activer Intel SST-BF. Cette option s'affiche lorsque les profils système Performances par watt (système d'exploitation) ou Personnalisé (lorsque OSPM est activé) sont sélectionnés. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .   |
| <b>Intel SST-CP</b>                             | Permet d'activer Intel SST-CP. Cette option s'affiche et peut être sélectionnée pour chaque mode de profil système. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .   |
| <b>Mode x2APIC</b>                              | Permet d'activer ou de désactiver le mode x2APIC. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .<br><b>REMARQUE :</b> Pour la configuration à deux processeurs de 64 cœurs, le mode x2APIC n'est pas commutable si les 256 threads sont activés (paramètres du BIOS : tous les CCD, cœurs et processeurs logiques activés).   |
| <b>Licence de pré-autorisation AVX ICCP</b>     | Permet d'activer ou de désactiver la licence de pré-autorisation AVX ICCP. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .  |
| <b>Opportunistic Snoop Broadcast</b>            | Opportunistic Snoop Broadcast (OSB) est une fonctionnalité du protocole PCIe qui améliore les performances du système en réduisant le temps de latence et en améliorant l'efficacité du transfert de données. Cette option est définie sur <b>Auto</b> par défaut. Elle est contrôlée par l'activation/désactivation de la compatibilité SI et du mode répertoire.  |
| <b>Dell Controlled Turbo</b>                    |   |
| <b>Paramètre Turbo contrôlé par Dell</b>        | Contrôle la technologie Turbo. Activez cette option uniquement lorsque le profil du système est défini sur <b>Performances</b> ou sur <b>Personnalisé</b> et que la gestion de l'alimentation du processeur est définie sur <b>Performances</b> . Cet élément peut être sélectionné pour chaque mode de profil système. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .   |
| <b>Technologie de mise à l'échelle Dell AVX</b> | Permet de configurer la technologie de mise à l'échelle Dell AVX. Par défaut, cette option est définie sur <b>0</b> . Saisissez une valeur comprise entre 0 et 12 bins. La valeur saisie diminue la fréquence de la technologie de mise à l'échelle de Dell AVX lorsque la fonction Turbo contrôlé par Dell est activée.  |
| <b>Nombre de cœurs par processeur</b>           | Permet de contrôler le nombre de cœurs activés sur chaque processeur. Par défaut, cette option est définie sur <b>Tous</b> .  |
| <b>Limite d'adresse physique du processeur</b>  | Limitez l'adresse physique du processeur à 46 bits pour prendre en charge les hyper-V plus anciens. Si cette option est activée, elle désactive automatiquement TME-MT. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .  |
| <b>Prérécupération AMP</b>                      | Cette option active l'un des prérecupérateur de matériel AMP MLC (Mid-Level Cache). Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .   |

**Tableau 55. Détails des paramètres du processeur (suite)**

| Option   | Description  |
|--|--|
| <b>Prérécupération sans base d'accueil</b>                 | Cette option permet à l'unité de cache de données (DCU) L1 d'effectuer une prérécupération, lorsque les mémoires tampons de remplissage sont saturées. Mappage automatique aux paramètres par défaut du matériel. Par défaut, cette option est définie sur <b>Auto</b> .   |
| <b>Fréquence RAPL hors cœurs</b>                           | Ce paramètre contrôle si le répartiteur RAPL (Running Average Power Limit) est activé ou non. Si cette option est activée, elle active la budgétisation de l'alimentation hors cœurs. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .   |
| <b>Vitesse du cœur de processeur</b>                       | Spécifie la fréquence maximale du cœur du processeur.  |
| <b>Anomalie de vérification de la machine locale</b>       | Permet d'activer ou de désactiver l'anomalie de vérification de la machine locale. Cette extension du mécanisme de récupération MCA qui offre la possibilité de fournir des erreurs récupérables non corrigées (UCR) ou des erreurs nécessitant l'intervention du logiciel pour corriger le problème (SRAR) vers un ou plusieurs threads de processeurs logiques spécifiques qui reçoivent des données déjà contaminées ou corrompues. Lorsque cette option est activée, l'anomalie de vérification de la machine UCR SRAR est uniquement fournie à la thread concernée plutôt que diffusé à tous les threads du système. La fonction prend en charge la récupération du système d'exploitation chaque fois que plusieurs pannes récupérables sont détectées à proximité, évitant ainsi un événement fatal de vérification de la machine. Cette fonctionnalité est disponible uniquement sur les processeurs RAS avancés. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> . |
| <b>Prise en charge du journal des pannes du processeur</b> | Ce champ contrôle la fonction de journal des pannes du processeur Intel pour la collecte des données de pannes précédentes à partir de la SRAM partagée du module de services de gestion hors bande après la réinitialisation. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .   |
| <b>PROCESSEUR 1</b>  |  <b>REMARQUE :</b> Selon le nombre de processeurs (jusqu'à n processeurs). Les paramètres suivants s'affichent pour chaque processeur.  |

**Tableau 56. Détails du processeur n**

| Option                              | Description  |
|-------------------------------------|--|
| <b>Famille-Modèle-Version</b>       | Spécifie la famille, le modèle et la version du processeur tels que définis par Intel. |
| <b>Marque</b>                       | Spécifie le nom de marque.   |
| <b>Cache de niveau 2</b>            | Affiche la quantité de mémoire dans le cache de processeur.                            |
| <b>Cache de niveau 3</b>            | Affiche la quantité de mémoire dans le cache de processeur.                            |
| <b>Nombre de cœurs</b>              | Spécifie le nombre de cœurs par processeur.  |
| <b>Capacité de mémoire maximale</b> | Spécifie la capacité de mémoire maximale par processeur.                               |
| <b>Microcode</b>                    | Spécifie la version du microcode du processeur.  |


## Paramètres SATA

Pour afficher l'écran **Paramètres SATA**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système > BIOS du système > Paramètres SATA**.

**Tableau 57. Description des Paramètres SATA**

| Option                     | Description  |
|----------------------------|--|
| <b>Disque SATA intégré</b> | Permet de définir l'option Disque SATA intégré sur <b>Désactivé</b> , le <b>mode AHCI</b> , ou le <b>mode RAID</b> . Par défaut, cette option est définie sur <b>Mode AHCI</b> . |

**Tableau 57. Description des Paramètres SATA (suite)**

| Option                                 | Description  |
|--|--|
|  |  <b>REMARQUE</b> : Aucune prise en charge des systèmes d'exploitation ESXi et Ubuntu en mode RAID.  |
| <b>Gel du verrouillage de sécurité</b> | Permet d'envoyer la commande <b>Gel du verrouillage de sécurité</b> au disque SATA intégré au cours de l'autotest de démarrage (POST). Cette option est applicable uniquement pour le Mode AHCI. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .                                |
| <b>Cache en écriture</b>               | Active ou désactive la commande <b>Envoie l'activation</b> ou <b>Cache en écriture désactivé</b> aux disques SATA intégrés lors de l'autotest de démarrage (POST). Cette option est applicable uniquement pour le Mode AHCI. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> . |
| <b>Port n</b>                          | Spécifie le type de disque de l'appareil sélectionné.<br><br>Pour le <b>Mode AHCI</b> , la prise en charge du BIOS est toujours activée.   |

**Tableau 58. Port n**

| Options               | Descriptions  |
|-----------------------|---|
| <b>Modèle</b>         | Spécifie le modèle de lecteur du périphérique sélectionné.  |
| <b>Type de disque</b> | Spécifie le type du disque connecté au port SATA.   |
| <b>Capacité</b>       | Spécifie la capacité totale du disque dur. Ce champ n'est pas défini pour les supports amovibles, tels que les lecteurs optiques. |

## Paramètres NVMe

Cette option définit le mode des disques NVMe. Si le système comporte des disques NVMe à configurer dans une baie RAID, vous devez définir ce champ et le champ SATA intégré sur mode RAID dans le menu Paramètres SATA. Vous devrez peut-être également modifier le paramètre Mode d'amorçage sur UEFI.

Pour afficher l'écran **Paramètres NVMe**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système > BIOS du système > Paramètres NVMe**.

**Tableau 59. Détails des paramètres NVMe**

| Option                     | Description  |
|----------------------------|--|
| <b>Mode NVMe</b>           | Permet d'activer ou de désactiver le mode de démarrage. Par défaut, cette option est définie sur le mode Non RAID.   |
| <b>Pilote NVMe du BIOS</b> | Les options disponibles sont les suivantes : <b>Disques qualifiés par Dell</b> et <b>Tous les disques</b> . Par défaut, cette option est définie sur <b>Disques qualifiés par Dell</b> . |

## Paramètres de démarrage

Vous pouvez utiliser l'écran **Boot Settings (Paramètres de démarrage)** pour régler le mode de démarrage sur **BIOS** ou UEFI **UEFI**. Il vous permet également de spécifier l'ordre de démarrage.

- **UEFI** : L'Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) est une nouvelle interface entre les systèmes d'exploitation et le micrologiciel de la plate-forme. L'interface se compose de tableaux de données avec des informations relatives à la plate-forme, des appels de service de démarrage et d'exécution qui sont disponibles pour le système d'exploitation et son chargeur. Les avantages suivants sont disponibles lorsque le **mode de démarrage** est réglé sur **UEFI** :

- Prise en charge des partitions de disque de plus de 2 To.
- Sécurité renforcée (par exemple, Secure Boot UEFI).
- Temps d'amorçage plus rapide.

 **REMARQUE** : Vous devez utiliser uniquement le mode d'amorçage UEFI pour démarrer à partir des lecteurs NVMe.

- **BIOS** : Le **mode d'amorçage du BIOS** est le mode d'amorçage hérité. Il est maintenu pour une compatibilité descendante.

Pour afficher l'écran **Paramètres d'amorçage**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système > BIOS du système > Paramètres d'amorçage**.

**Tableau 60. Description des Paramètres d'amorçage**

| Option  | Description   |
|---|---|
| <b>Mode de démarrage</b>                                  | <p>Permet de définir le mode d'amorçage du système. Si le système d'exploitation prend en charge l'UEFI, vous pouvez définir cette option sur UEFI. Le réglage de ce champ sur BIOS permet la compatibilité avec des systèmes d'exploitation non UEFI. Par défaut, cette option est définie sur <b>UEFI</b>.</p> <p><b>⚠ PRÉCAUTION :</b> changer le mode de démarrage peut empêcher le démarrage du système si le système d'exploitation n'a pas été installé selon le même mode de démarrage.</p> <p><b>ℹ REMARQUE :</b> Le fait de définir ce champ sur UEFI désactive le menu <b>Paramètres d'amorçage du BIOS</b>.</p> |
| <b>Relancer la séquence de démarrage</b>                  | <p>Permet d'activer ou de désactiver la fonctionnalité Réessayer la séquence de démarrage ou de réinitialiser le système. Lorsque cette option est définie sur <b>Activé</b> et que le système n'arrive pas à démarrer, ce dernier réexécute la séquence de démarrage après 30 secondes. Lorsque cette option est définie sur <b>Réinitialiser</b> et que le système ne parvient pas à démarrer, ce dernier redémarre immédiatement. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b>.</p>  |
| <b>Basculement du disque dur</b>                          | <p>Lorsque le mode d'amorçage est défini sur BIOS, ce champ spécifie quels disques du menu Séquence de disque dur le BIOS va tenter de démarrer. Ce champ n'a aucun effet lorsque le mode de démarrage est défini sur UEFI. Lorsque l'option est définie sur <b>Désactivé</b>, le BIOS tente uniquement de démarrer le premier disque dur dans la liste. Lorsque l'option est définie sur <b>Activé</b>, le BIOS tente de démarrer chaque disque dur dans l'ordre jusqu'à ce qu'il réussisse ou qu'il ait tenté le démarrage sur toute la séquence.</p>   |
| <b>Amorçage USB générique</b>                             | <p>Active ou désactive l'espace réservé à l'amorçage USB générique. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b>.</p>  |
| <b>Espace réservé du disque dur</b>                       | <p>Permet d'activer ou de désactiver l'espace réservé du disque dur. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b>.</p>   |
| <b>Nettoyer toutes les variables et commandes SysPrep</b> | <p>Lorsque cette option est définie sur <b>Aucun</b>, le BIOS ne fait rien. Lorsque ce paramètre est défini sur <b>Oui</b>, le BIOS supprime les variables de Sysprep ##### et SysPrepOrder . Cette option est ponctuelle, elle est réinitialisée sur <b>Aucun</b> lors de la suppression des variables. Ce paramètre réseau est disponible uniquement en <b>mode de démarrage UEFI</b>. Par défaut, l'option est définie sur <b>Aucun</b>.</p>   |
| <b>Paramètres de démarrage UEFI</b>                       | <p>Spécifie la séquence de démarrage UEFI. Active ou désactive les options d'amorçage du UEFI.</p> <p><b>ℹ REMARQUE :</b> Cette option permet de contrôler la séquence de démarrage UEFI. La première option de la liste sera tentée en premier.</p>  |

**Tableau 61. Paramètres de démarrage UEFI**

| Option   | Description  |
|--|--|
| <b>Séquence de démarrage UEFI</b>                  | Permet de modifier l'ordre des périphériques d'amorçage.               |
| <b>Activer/désactiver les options de démarrage</b> | Permet de sélectionner les appareils d'amorçage activés ou désactivés. |

## Choix du mode de démarrage du système

Le programme de configuration du système vous permet de spécifier un des modes de démarrage suivants pour l'installation du système d'exploitation :

- Le mode de démarrage UEFI (par défaut) est une interface de démarrage 64 bits améliorée. Si vous avez configuré le système pour qu'il démarre en mode UEFI, il remplace le BIOS du système.
- Dans le **Menu principal de configuration du système**, cliquez sur **Paramètres de démarrage** et sélectionnez **Mode de démarrage**.

2. Sélectionnez le mode de démarrage UEFI souhaité pour démarrer le système.

**PRÉCAUTION :** changer le mode de démarrage peut empêcher le démarrage du système si le système d'exploitation n'a pas été installé selon le même mode de démarrage.

3. Lorsque le système a démarré dans le mode de démarrage spécifié, vous pouvez installer votre système d'exploitation depuis ce mode.

**REMARQUE :** Les systèmes d'exploitation doivent être compatibles avec l'UEFI afin d'être installés en mode de démarrage UEFI. Les systèmes d'exploitation DOS et 32 bits ne prennent pas en charge l'UEFI et ne peuvent être installés qu'à partir du mode de démarrage BIOS.

**REMARQUE :** Pour obtenir les dernières informations sur les systèmes d'exploitation pris en charge, rendez-vous sur le site .

## Modification de la séquence de démarrage

### À propos de cette tâche

Vous devrez peut-être modifier l'ordre de démarrage si vous souhaitez démarrer à partir d'une clé USB ou d'un lecteur optique. La procédure ci-dessous peut être différente si vous avez sélectionné **BIOS** comme **Mode de démarrage**.

**REMARQUE :** La modification de la séquence de démarrage du disque est uniquement prise en charge en mode d'amorçage du BIOS.

### Étapes

1. Dans l'écran **Menu principal de configuration du système**, cliquez sur **BIOS du système** > **Paramètres d'amorçage** > **Paramètres d'amorçage UEFI** > **Séquence de démarrage UEFI**.

2. Utilisez les touches fléchées pour sélectionner un périphérique de démarrage, puis utilisez les touches + et - pour déplacer le périphérique vers le haut ou le bas dans la liste.

3. Cliquez sur **Exit (Quitter)**, puis sur **Yes (Oui)** pour enregistrer les paramètres en quittant.

**REMARQUE :** Vous pouvez également activer ou désactiver les appareils de la séquence de démarrage selon vos besoins.

## Paramètres réseau

Pour afficher l'écran **Paramètres réseau**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système** > **BIOS du système** > **Paramètres réseau**.

**REMARQUE :** Les paramètres réseau ne sont pas pris en charge en mode d'amorçage du BIOS.

Tableau 62. Description des Paramètres réseau

| Option  | Description  |
|---|--|
| <b>Paramètres PXE de l'UEFI</b>                         | Permet de contrôler la configuration du périphérique PXE UEFI.   |
| <b>Nombre d'appareils PXE</b>                           | Ce champ spécifie le nombre d'appareils PXE. Par défaut, l'option est définie sur <b>4</b> .   |
| <b>Appareil PXE n (n = 1 à 4)</b>                       | Permet d'activer ou de désactiver l'appareil. Lorsque cette option est activée, une option de démarrage PXE en mode UEFI est créée pour l'appareil.  |
| <b>Paramètres Appareil PXE n (n = 1 à 4)</b>            | Permet de contrôler la configuration de l'appareil PXE.  |
| <b>Paramètres HTTP de l'UEFI</b>                        | Permet de contrôler la configuration du périphérique HTTP UEFI.  |
| <b>Périphérique HTTP n (n = de 1 à 4)</b>               | Permet d'activer ou de désactiver l'appareil. Lorsque cette option est activée, une option de démarrage UEFI HTTP est créée pour l'appareil.   |
| <b>Paramètres du périphérique HTTP n (n = de 1 à 4)</b> | Permet de contrôler la configuration de l'appareil HTTP.   |
| <b>Paramètres iSCSI UEFI</b>                            | Permet de contrôler la configuration de l'appareil iSCSI.  |
| <b>Nom de l'initiateur iSCSI</b>                        | Spécifie le nom de l'initiateur iSCSI au format IQN.   |
| <b>Appareil1 iSCSI</b>                                  | Active ou désactive l'appareil iSCSI. Lorsque cette option est désactivée, une option de démarrage UEFI est créée automatiquement pour l'appareil iSCSI. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> . |

**Tableau 62. Description des Paramètres réseau (suite)**

| Option  | Description  |
|---|--|
| <b>Paramètres d'Appareil iSCSI</b>            | Permet de contrôler la configuration de l'appareil iSCSI.  |
| <b>Paramètres n de l'appareil iSCSI</b>       | Permet de contrôler la configuration de l'appareil iSCSI.  |
| <b>Paramètres UEFI NVMe-oF</b>                | Permet de contrôler la configuration des appareils NVMe-oF.  |
| <b>NVMe-oF</b>                                | Active ou désactive la fonctionnalité NVMe-oF. Lorsque l'option est activée, elle permet de configurer les paramètres d'hôte et de cible nécessaires pour la connexion à la fabric. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .  |
| <b>NQN hôte NVMe-oF</b>                       | Ce champ spécifie le nom du NQN hôte de NVMe-oF. L'entrée autorisée est au format suivant : nqn.yyyy-mm.<Nom de domaine réservé> :<Chaîne unique>. Laissez-le vide pour utiliser la valeur générée par le système au format suivant: nqn.1988-11.com.dell :<Nom du modèle>.<Numéro du modèle>.<Étiquette de service>. Par défaut, il est défini sur <b>nqn.1988-11.com.dell :&lt;nom du modèle&gt;.&lt;numéro du modèle&gt;.&lt;étiquette de service&gt;</b> .         |
| <b>ID hôte NVMe-oF</b>                        | Ce champ spécifie une valeur de 16 octets de l'ID de l'hôte NVMe-oF qui identifie de manière unique cet hôte avec le contrôleur dans le sous-système NVM. L'entrée autorisée est une chaîne codée au format hexadécimal : 00112233-4455-6677-8899-aabbccddeeff. Laissez-la vide pour utiliser la valeur générée par le système. Une valeur de tous les FF n'est pas autorisée. Par défaut, ce paramètre est défini sur <b>FFFFFFFF-FFFF-FFFF-FFFF-FFFFFFFFFFFFFF</b> . |
| <b>Chemin de la clé de sécurité de l'hôte</b> | Ce champ spécifie le chemin de la clé de sécurité de l'hôte.   |
| <b>Paramètres sous-système NVMe-oF</b>        | Ce champ contrôle les paramètres des connexions du sous-système n NVMe-oF.   |

**Tableau 63. Description des Paramètres du périphérique PXE n**

| Option                  | Description   |
|-------------------------|---|
| <b>Interface</b>        | Détermine l'interface de la carte NIC utilisée pour le périphérique PXE.  |
| <b>Protocole</b>        | Détermine le protocole utilisé pour ce périphérique PXE. Par défaut, cette option est définie sur <b>IPv4</b> ou <b>IPv6</b> . Par défaut, l'option est définie sur <b>IPv4</b> . |
| <b>VLAN</b>             | Active le VLAN pour l'appareil PXE. Cette option est définie sur <b>Activé</b> ou <b>Désactivé</b> . Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .                  |
| <b>ID du VLAN</b>       | Affiche l'ID du VLAN pour l'appareil PXE  |
| <b>Priorité du VLAN</b> | Détermine la priorité du VLAN pour l'appareil PXE.  |

**Tableau 64. Description des Paramètres du périphérique HTTP n**

| Option                       | Description  |
|------------------------------|--|
| <b>Interface</b>             | Détermine l'interface de la carte NIC utilisée pour le périphérique HTTP.  |
| <b>Protocole</b>             | Détermine le protocole utilisé pour ce périphérique HTTP. Par défaut, cette option est définie sur <b>IPv4</b> ou <b>IPv6</b> . Par défaut, l'option est définie sur <b>IPv4</b> . |
| <b>VLAN</b>                  | Active le VLAN pour l'appareil HTTP. Cette option est définie sur <b>Activer</b> ou <b>Désactiver</b> . Cette option est définie sur <b>Désactiver</b> par défaut.                 |
| <b>ID du VLAN</b>            | Affiche l'ID du VLAN pour l'appareil HTTP  |
| <b>Priorité du VLAN</b>      | Détermine la priorité du VLAN pour l'appareil HTTP.  |
| <b>DHCP</b>                  | Permet d'activer ou de désactiver le protocole DHCP pour cet périphérique HTTP. Par défaut, l'option est définie sur <b>Activer</b> .  |
| <b>Adresse IP</b>            | Détermine l'adresse IP du périphérique HTTP.   |
| <b>Masque de sous-réseau</b> | Détermine un masque de sous-réseau du périphérique HTTP.   |

**Tableau 64. Description des Paramètres du périphérique HTTP n (suite)**

| Option   | Description  |
|--|--|
| <b>Passerelle</b>                              | Détermine une passerelle du périphérique HTTP.   |
| <b>Informations DNS par protocole DHCP</b>     | Permet d'activer ou de désactiver les informations DNS par protocole DHCP. Par défaut, l'option est définie sur <b>Activer</b> .   |
| <b>DNS principal</b>                           | Détermine l'adresse IP du serveur DNS primaire du périphérique HTTP.   |
| <b>DNS secondaire</b>                          | Détermine l'adresse IP du serveur DNS secondaire du périphérique HTTP.   |
| <b>URI</b>                                     | Permettra d'obtenir l'URI à partir du serveur DHCP s'il n'est pas spécifié. L'URI doit commencer par « https:// ». Accédez à la « Configuration de l'authentification TLS » pour configurer le « Mode d'authentification TLS » et gérer les certificats. |
| <b>Configuration de l'authentification TLS</b> | Spécifie l'option de configuration de l'authentification TLS.  |


**Tableau 65. Détails de l'écran Configuration de l'authentification TLS**

| Option                                    | Description  |
|---|--|
| <b>Mode d'authentification TLS</b>        | Permet d'afficher ou de modifier la configuration du mode d'authentification TLS d'amorçage de l'appareil. Par défaut, cette option est définie sur <b>Unidirectionnel</b> . <b>Aucun</b> signifie que le serveur HTTP et le client ne s'authentifient pas l'un l'autre pour cet amorçage. |
| <b>Configuration du certificat racine</b> | Importez, supprimez ou exportez le certificat racine.  |

**Tableau 66. Description des Paramètres iSCSI UEFI**

| Option                             | Description  |
|------------------------------------|--|
| <b>Nom de l'initiateur iSCSI</b>   | Spécifie le nom de l'initiateur iSCSI au format IQN.   |
| <b>Appareil iSCSI</b>              | Active ou désactive l'appareil iSCSI. Lorsque cette option est désactivée, une option de démarrage UEFI est créée automatiquement pour l'appareil iSCSI. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> . |
| <b>Paramètres d'Appareil iSCSI</b> | Permet de contrôler la configuration de l'appareil iSCSI.  |

**Tableau 67. Description des Paramètres iSCSI du périphérique 1**

| Option                                    | Description  |
|---|--|
| <b>Connexion 1</b>                        | Active ou désactive la connexion iSCSI. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .  |
| <b>Connexion 2</b>                        | Active ou désactive la connexion iSCSI. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .  |
| <b>Paramètres de la connexion 1</b>       | Permet de contrôler la configuration de la connexion iSCSI.  |
| <b>Paramètres de la connexion 2</b>       | Permet de contrôler la configuration de la connexion iSCSI.  |
| <b>Ordre de connexion</b>                 | Permet de contrôler la séquence de réalisation des connexions iSCSI.   |
| <b>Paramètres de connexion n</b>          | Permet de contrôler la configuration de la connexion iSCSI.  |
| <b>Invite iSCSI F1/F2 en cas d'erreur</b> | Ce champ détermine si le BIOS s'arrête et affiche une invite lorsque des erreurs de connexion iSCSI se produisent pendant le test POST. Le BIOS affiche l'invite lorsque ce paramètre est défini sur <b>Activé</b> . Sinon, le BIOS poursuit le test POST et tente de démarrer le système d'exploitation.<br> <b>REMARQUE</b> : Ce paramètre est grisé si le champ Invite F1/F2 en cas d'erreur est défini sur <b>Désactivé</b> dans le menu Paramètres divers. |

**Tableau 68. Détails de l'écran Paramètres n de l'appareil iSCSI**

| Option   | Description  |
|--|--|
| <b>Interface</b>   | Interface NIC utilisée pour les connexions iSCSI. Par défaut, cette option est définie sur <b>Partition 1 du port 1 de la carte NIC intégrée 1</b> .   |
| <b>Protocole</b>   | Ce champ définit la valeur du type de protocole pour la connexion iSCSI. Par défaut, l'option est définie sur <b>IPv4</b> .  |
| <b>VLAN</b>  | Permet d'activer ou de désactiver le protocole VLAN pour cette connexion iSCSI. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .  |
| <b>ID du VLAN</b>  | Spécifie l'ID du VLAN pour cette connexion iSCSI. Par défaut, cette option est définie sur <b>1</b> .  |
| <b>Priorité du VLAN</b>                                      | Spécifie la priorité VLAN pour cette connexion iSCSI. Par défaut, cette option est définie sur <b>0</b> .  |
| <b>Nombre de tentatives</b>                                  | Spécifie le nombre de nouvelles tentatives pour cette connexion iSCSI. Par défaut, cette option est définie sur <b>3</b> .   |
| <b>Délai d'expiration</b>                                    | Spécifie le délai d'expiration pour cette connexion iSCSI. Par défaut, cette option est définie sur <b>10 000</b> .  |
| <b>DHCP</b>  | Active ou désactive le DHCP pour cette connexion iSCSI. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .  |
| <b>Adresse de l'initiateur IP</b>                            | Spécifie l'adresse IP de l'initiateur pour cette connexion iSCSI.  |
| <b>Masque de sous-réseau de l'initiateur</b>                 | Spécifie le masque de sous-réseau de l'initiateur pour cette connexion iSCSI.  |
| <b>Passerelle de l'initiateur</b>                            | Spécifie la passerelle pour cette connexion iSCSI.   |
| <b>Les informations sur les cibles via le protocole DHCP</b> | Active ou désactive le DHCP cible pour cette connexion iSCSI. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .  |
| <b>Nom de la cible</b>                                       | Spécifie le nom cible pour cette connexion iSCSI au format IQN.  |
| <b>Adresse IP cible</b>                                      | Spécifie l'adresse IP cible pour cette connexion iSCSI au format IQN.  |
| <b>Port cible</b>  | Spécifie le port cible pour cette connexion iSCSI au format IQN. Par défaut, cette option est définie sur <b>3260</b> .  |
| <b>Boot LUN Lier un LUN cible</b>                            | Spécifie la LUN cible pour cette connexion iSCSI. La valeur format est une chaîne de caractères contenant une représentation des encodés hexadécimal du numéro d'unité logique SCSI 64 bits dans le format indiqué dans les spécifications du modèle de l'architecture SCSI T10. Ce format se compose de quatre champs de 2 octets séparés par des tirets. Dans la plupart des cas, le numéro d'unité logique orienté humain se trouve dans les deux octets d'ordre supérieur et les six octets d'ordre inférieur sont à zéro. Exemples : 4752-3A4F-6b7e-2F99, 6734-9-156f-127, 4186-9 ou 0. Par défaut, cette option est définie sur <b>0</b> . |
| <b>ISID</b>  | Spécifie l'ISID (ID de session d'initiateur) pour cette connexion iSCSI. La valeur est de 6 nombres hexadécimaux tels que 3ABBCCDDEEFF ou 000000000000. S'il est laissé vide, l'ISID est dérivé de l'ID MAC de l'interface de la carte NIC attribuée pour la connexion.  |
| <b>Type d'authentification</b>                               | Spécifie le type d'authentification pour cette connexion iSCSI. Par défaut, l'option est définie sur <b>Aucun</b> .  |
| <b>Type d'authentification CHAP</b>                          | Spécifie le type CHAP pour cette connexion iSCSI. Par défaut, cette option est définie sur <b>Unidirectionnel</b> .  |
| <b>CHAP Name (Nom CHAP)</b>                                  | Spécifie le nom CHAP pour cette connexion iSCSI.   |
| <b>CHAP Secret (Secret CHAP)</b>                             | Spécifie le secret CHAP de cette connexion iSCSI. La longueur minimale est de 12 et la longueur maximale de 16.  |
| <b>Nom CHAP inverse</b>                                      | Spécifie le nom CHAP inverse pour cette connexion iSCSI.   |
| <b>Secret CHAP inverse</b>                                   | Spécifie le nom CHAP inverse pour cette connexion iSCSI. La longueur minimale est de 12 et la longueur maximale de 16.   |

**Tableau 69. Détails de l'écran Paramètres du sous-système NVMe-oF**

| Option   | Description  |
|--|--|
| Sous-système n NVMe-oF (n = 1 à 4)               | Active ou désactive le sous-système NVMe-oF. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> . |
| Paramètres n du sous-système NVMe-oF (n = 1 à 4) | Permet de contrôler la configuration du sous-système NVMe-oF, s'il est défini sur <b>Activé</b> .        |

**Tableau 70. Paramètres n sous-système NVMe-oF**

| Option                                | Description  |
|---------------------------------------|--|
| Interface                             | Interface NIC utilisée pour les connexions NVMe-oF. Par défaut, cette option est définie sur <b>Partition 1 du port 1 de la carte NIC intégrée 1</b> . |
| Type de transport                     | Ce champ définit la valeur du type de transport pour la connexion NVMe-oF. Par défaut, cette option est définie sur <b>TCP</b> .                       |
| Protocole                             | Ce champ définit la valeur du type de protocole pour la connexion NVMe-oF. Par défaut, l'option est définie sur <b>IPv4</b> .                          |
| VLAN                                  | Active ou désactive le VLAN pour cette connexion NVMe-oF. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .                                  |
| ID du VLAN                            | Spécifie l'ID du VLAN pour cette connexion NVMe-oF. Par défaut, cette option est définie sur <b>1</b> .  |
| Priorité du VLAN                      | Spécifie la priorité VLAN pour cette connexion NVMe-oF. Par défaut, cette option est définie sur <b>0</b> .  |
| Nombre de tentatives                  | Spécifie le nombre de tentatives pour cette connexion NVMe-oF. Par défaut, cette option est définie sur <b>3</b> .                                     |
| Délai d'expiration                    | Spécifie le délai d'expiration pour cette connexion NVMe-oF. Par défaut, cette option est définie sur <b>10 000</b> .                                  |
| DHCP                                  | Active ou désactive le DHCP pour cette connexion NVMe-oF. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .                                  |
| Adresse IP de l'hôte                  | Spécifie l'adresse IP de l'hôte pour cette connexion NVMe-oF.  |
| Masque de sous-réseau hôte            | Spécifie le masque de sous-réseau hôte pour cette connexion NVMe-oF.   |
| Passerelle hôte                       | Affiche la passerelle hôte pour cette connexion NVMe-oF.   |
| Sous-système NVMe-oF par DHCP         | Active et désactive le protocole DHCP du sous-système NVMe-oF pour cette connexion. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .        |
| Sous-système NVMe-oF pour NQN         | Spécifie le NQN du sous-système NVMe-oF pour cette connexion.  |
| Adresse du sous-système NVMe-oF       | Spécifie l'adresse IP du sous-système NVMe-oF pour cette connexion.  |
| Port du sous-système NVMe-oF          | Spécifie le port du sous-système NVMe-oF pour cette connexion. Par défaut, cette option est définie sur <b>4420</b> .                                  |
| Sous-système NVMe-oF pour NID         | Spécifie l'identifiant d'espace de nommage (NID) pour cette connexion NVMe-oF.   |
| ID contrôleur du sous-système NVMe-oF | Spécifie l'ID contrôleur du sous-système NVMe-oF pour cette connexion. Par défaut, cette option est définie sur <b>0</b> .                             |
| Sécurité                              | Active ou désactive l'option de sécurité pour cette connexion NVMe-oF. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .                     |
| Type d'authentification               | Spécifie le type d'authentification pour cette connexion NVMe-oF. Par défaut, l'option est définie sur <b>Aucun</b> .                                  |
| SecurityKeyPath                       | Spécifie le SecuritykeyPath pour cette connexion NVMe-oF.  |

## Périphériques intégrés

Pour afficher l'écran **Périphériques intégrés**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système > BIOS du système > Périphériques intégrés**.

Tableau 71. Détails de l'écran Périphériques intégrés

| Option   | Description   |
|--|---|
| <b>Ports USB accessibles à l'utilisateur</b>               | <p>Configure les ports USB accessibles à l'utilisateur. Si vous sélectionnez <b>Ports arrière activés uniquement</b> les ports USB avant sont désactivés, et si vous sélectionnez <b>Tous les ports désactivés</b>, tous les ports USB avant et arrière seront désactivés. Si vous sélectionnez <b>Tous les ports désactivés (Dynamique)</b>, tous les ports USB avant et arrière sont désactivés pendant le test POST. Et les ports avant peuvent être activés ou désactivés de manière dynamique par les utilisateurs autorisés sans réinitialisation du système. Par défaut, cette option est définie sur <b>Tous les ports activés</b>.</p> <p><b>REMARQUE :</b> La configuration à accès par l'avant ne dispose pas de la fonction Tous les ports désactivés (dynamique).</p> <p>Le clavier et la souris USB fonctionnent toujours sur certains ports USB pendant le processus de démarrage, en fonction de la sélection. Une fois le processus d'amorçage terminé, les ports USB sont activés ou désactivés en fonction de la configuration.</p>                                  |
| <b>Port USB iDRAC Direct</b>                               | <p>Le port USB iDRAC Direct est géré par l'iDRAC exclusivement sans visibilité sur l'hôte. Cette option est définie sur <b>Activé</b> ou <b>Désactivé</b>. Lorsqu'elle est définie sur <b>Désactivé</b>, iDRAC ne détecte aucun périphérique USB installé dans ce port. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b>.</p>   |
| <b>Cartes NIC1, NIC2, NIC3 et NIC4 intégrées</b>           | <p>Active ou désactive les cartes NIC1, NIC2, NIC3 et NIC4 intégrées. Si cette option est définie sur <b>Désactivé (SE)</b>, la carte NIC peut toujours être disponible pour l'accès réseau partagé par le contrôleur de gestion intégré. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b>.</p>   |
| <b>Moteur DMA I/OAT</b>                                    | <p>Permet d'activer ou de désactiver l'option I/OAT. I/OAT DMA est un ensemble de fonctions conçues pour accélérer le trafic réseau et abaissez l'utilisation de l'UC. Activez cette option seulement si le support matériel et logiciel prennent en charge la fonctionnalité. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b>.</p>   |
| <b>Contrôleur vidéo intégré</b>                            | <p>Active ou désactive l'utilisation du contrôleur vidéo intégré comme affichage principal. Lorsque l'option est définie sur <b>Activé</b>, le contrôleur vidéo intégré sera l'affichage principal, même si des cartes graphiques supplémentaires sont installées. Lorsqu'il est défini sur <b>Désactivé</b>, une carte graphique supplémentaire sera utilisé comme affichage principal. Le BIOS s'affiche à la fois au principal sortie vidéo complémentaire et vidéo intégré au cours de l'auto-test de démarrage et l'environnement de pré-amorçage. Le contrôleur vidéo intégré sera désactivé juste avant le démarrage du système d'exploitation. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b>.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Lorsqu'il y a plusieurs cartes graphiques supplémentaires installées sur le système, la première carte découverte pendant l'énumération PCI est sélectionnée comme source vidéo principale. Il est possible que vous ayez à réorganiser les cartes dans les logements afin de contrôler laquelle est utilisée comme carte vidéo principale.</p> |
| <b>Suspension de réponse du mode de surveillance d'E/S</b> | <p>Sélection du nombre de cycles durant lesquels les E/S PCI peuvent refuser les requêtes de surveillance provenant du processeur pour lui laisser suffisamment de temps pour terminer son processus d'écriture sur LLC. Ce paramètre peut améliorer les performances sur des charges de travail où le débit et le temps de latence sont essentiels. L'option disponible est <b>2K Cycles</b> par défaut.</p>   |
| <b>État actuel du contrôleur vidéo intégré</b>             | <p>Indique l'état actuel du contrôleur vidéo intégré. L'option <b>État actuel du contrôleur vidéo intégré</b> est un champ en lecture seule. Si le contrôleur vidéo intégré est le seul moyen d'affichage dans le système (autrement dit, aucune carte graphique supplémentaire n'est installée), alors le contrôleur vidéo intégré est automatiquement utilisé comme affichage principal, même si le paramètre <b>Contrôleur vidéo intégré</b> est défini sur <b>Désactivé</b>.</p>  |

**Tableau 71. Détails de l'écran Périphériques intégrés (suite)**

| Option  | Description   |
|---|---|
| <b>Activation des périphériques SR-IOV avec la commande globale</b> | Permet d'activer ou de désactiver la configuration du BIOS des périphériques SR-IOV (Single Root I/O Virtualization). Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .   |
| <b>Minuteur de surveillance du système d'exploitation</b>           | Si le système ne répond plus, ce minuteur de surveillance aide à la restauration du système d'exploitation. Lorsque cette option est définie sur <b>Activé</b> , le système d'exploitation initialise le minuteur. Lorsque cette option est définie sur <b>Désactivé</b> (valeur par défaut), le minuteur n'a aucun effet sur le système.   |
| <b>Interface ACPI de la carte NIC</b>                               | Active/désactive les informations du nom de l'appareil de l'ACPI de la carte NIC. Lorsque cette option est définie sur <b>Activé</b> , le nom de l'appareil de l'ACPI des cartes NIC est publié sur les logements PCIe. La modification de ce paramètre entraîne la modification du nom de la carte NIC sous Linux.   |
| <b>Afficher les logements vides</b>                                 | Permet d'activer ou de désactiver les ports racines de tous les logements vides qui sont accessibles par le BIOS et le système d'exploitation. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .  |
| <b>Échange de fonctionnalités de liaison de données PCIe IIO</b>    | Cette option permet de désactiver globalement l'échange de fonctionnalités de liaison de données PCIe. Cela peut être nécessaire pour prendre en charge certains anciens matériels. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .  |
| <b>Désactivation des logements</b>                                  | Contrôle le fractionnement des cartes PCIe installées dans le logement spécifié. Seuls les logements présents dans le système sont contrôlables.  |
| <b>Bifurcation des logements</b>                                    | <p>L'option <b>Paramètres de fractionnement Auto Discovery</b> permet le <b>Fractionnement par défaut de la plateforme</b>, <b>Découverte automatique des fractionnements</b> et le <b>Contrôle manuel des fractionnements</b>.</p> <p>Cette option est définie sur <b>Fractionnement par défaut de la plate-forme</b>. Le champ Fractionnement des logements est accessible lorsqu'il est défini sur <b>Contrôle manuel des fractionnements</b> et il est grisé lorsqu'il est défini sur <b>Fractionnement par défaut de la plateforme</b> ou <b>Découverte automatique des fractionnements</b>.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Le fractionnement des logements ne prend en charge que les logements PCIe, pas le type de logement permettant de passer d'une carte d'accès à une carte de montage et d'un connecteur extra-plat à une carte de montage.</p> |

## Communications série

Pour afficher l'écran **Communications série**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système > BIOS du système > Communications série**.

**REMARQUE :** L'option Communication série utilise la connexion du port micro-USB de type B sur le système XR5610.

**Tableau 72. Détails de l'écran Communications série**

| Option                       | Description   |
|------------------------------|---|
| <b>Communications série</b>  | <p>Active les options de communication série. Désactive les périphériques de communication série (périphérique série 1 et périphérique série 2) dans le BIOS. La redirection de la console BIOS peut également être activée et l'adresse du port peut être indiquée.</p> <p>Les options disponibles pour le système sont <b>Activé sans la redirection de console</b>, <b>Activé avec la redirection de console via COM1</b>, <b>Activé avec la redirection de console via COM2</b>, <b>Désactivé</b>, <b>Auto</b>. Par défaut, cette option est définie sur <b>Auto</b>.</p> |
| <b>Adresse du port série</b> | <p>Vous permet de définir l'adresse de port des appareils série. Par défaut, cette option est définie sur <b>Périphérique série 1=COM2</b> ou <b>Périphérique série 2=COM1</b>.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Vous ne pouvez utiliser que l'appareil série 2 pour la fonctionnalité SOL (Serial Over LAN, série sur réseau local). Pour utiliser la</p>  |

**Tableau 72. Détails de l'écran Communications série (suite)**

| Option  | Description   |
|---|---|
|   | <p>redirection de console par SOL, configurez la même adresse de port pour la redirection de console et l'appareil série.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Chaque fois que le système s'amorce, le BIOS synchronise le paramètre MUX série enregistré dans l'iDRAC. Le paramètre MUX série peut être modifié séparément dans l'iDRAC. Parfois le chargement des paramètres BIOS par défaut dans l'utilitaire de configuration du BIOS ne rétablit pas la valeur par défaut du paramètre MUX série (appareil série 1).</p>  |
| <b>Connecteur série externe</b>               | <p>Permet d'associer le connecteur série externe au <b>Périphérique série 1</b>, <b>Périphérique série 2</b> ou <b>Périphérique d'accès à distance</b> à l'aide de cette option. Par défaut, cette option est définie sur <b>Appareil série 1</b>.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Seul l'appareil série 2 peut être utilisé pour la connectivité SOL (Serial Over LAN). Pour utiliser la redirection de console par SOL, configurez la même adresse de port pour la redirection de console et l'appareil série.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Chaque fois que le système démarre, le BIOS synchronise le paramètre MUX série enregistré dans l'iDRAC. Le paramètre MUX série peut être modifié séparément dans l'iDRAC. Le chargement des paramètres par défaut du BIOS dans l'utilitaire de configuration du BIOS ne peut pas toujours faire revenir ce paramètre à celui par défaut de l'appareil série 1.</p> |
| <b>Débit en bauds de la sécurité intégrée</b> | <p>Spécifie le débit en bauds de la sécurité intégrée pour la redirection de console. Le BIOS tente de déterminer le débit en bauds automatiquement. Ce débit en baud est utilisé uniquement si la tentative échoue, et la valeur ne doit pas être modifiée. Par défaut, cette option est définie sur <b>115200</b>.</p>  |
| <b>Type de terminal distant</b>               | <p>Permet de définir le type de terminal de console distant. Par défaut, cette option est définie sur <b>VT100/VT220</b>.</p>   |
| <b>Redirection de console après démarrage</b> | <p>Permet d'activer ou de désactiver la redirection de la console du BIOS lorsque le système d'exploitation est chargé. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b>.</p>   |

## Paramètres du profil du système

Pour afficher l'écran **Paramètres du profil système**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système > BIOS du système > Paramètres du profil système**.

**Tableau 73. Description des Paramètres du profil système**

| Option   | Description   |
|--|---|
| <b>Profil système</b>                          | <p>Permet de définir le profil du système. Si vous définissez l'option Profil du système sur un mode autre que <b>Performances par watt (DAPC)</b>, le BIOS définit automatiquement le reste des options. Vous ne pouvez que modifier le reste des options si le mode est défini sur <b>Personnalisé</b>. Par défaut, cette option est réglée sur <b>Performances par watt optimisées (DAPC)</b>. Les autres options incluent <b>Performances</b>, <b>Performances par Watt (SE)</b>, <b>Performances de la station de travail</b> et <b>Personnalisé</b>.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Tous les paramètres dans l'écran du profil système sont uniquement disponibles lorsque le <b>profil du système</b> est défini sur <b>Personnalisé</b>.</p> |
| <b>Mode d'économie d'énergie</b>               | <p>Lorsque cette est définie sur <b>Activé</b>, le processeur est réglé pour réduire la consommation électrique. Définit également C1E sur <b>Activé</b>, définit la gestion de l'alimentation du processeur sur le mode DBPM du système, définit Stratégie d'efficacité énergétique sur <b>Performances</b>, définit Fréquence hors cœurs sur <b>Dynamique</b> et définit Commutateur de ligne de charge dynamique sur <b>Activé</b>.</p>  |
| <b>Gestion de l'alimentation du processeur</b> | <p>Permet de définir la gestion de l'alimentation du processeur. Par défaut, l'option est définie sur <b>DBPM du système (DAPC)</b>. Les autres options incluent <b>Performances maximales</b>, <b>DBPM du système d'exploitation</b>.</p>  |

**Tableau 73. Description des Paramètres du profil système (suite)**

| Option  | Description   |
|---|---|
| <b>Fréquence de la mémoire</b>                  | Permet de définir la fréquence de la mémoire système. Par défaut, cette option est définie sur <b>Surveillance anticipée</b> .  |
| <b>Turbo Boost</b>                              | Permet d'activer ou de désactiver le processeur pour faire fonctionner le mode Turbo Boost. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .  |
| <b>Turbo à efficacité énergétique</b>           | Energy Efficient Turbo (ETT) est un mode de fonctionnement, où la fréquence des cœurs s'ajuste à la plage de turbo en fonction de la charge applicative. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .   |
| <b>C1E</b>                                      | Permet d'activer et de désactiver le processeur pour basculer à un état de performances minimales lorsqu'il est inactif. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .   |
| <b>États C</b>                                  | Active ou désactive le fonctionnement du processeur dans tous les états d'alimentation disponibles. La fonctionnalité États C permet au processeur d'entrer dans un état d'alimentation inférieur lorsqu'il est inactif. Lorsque cette option est définie sur <b>Activé</b> (contrôle par le système d'exploitation) ou sur <b>Autonome</b> (contrôle par le matériel pris en charge), le processeur peut fonctionner dans tous les États d'alimentation disponibles pour économiser l'énergie ; cependant, cela peut augmenter la latence de la mémoire et la gigue de fréquence. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .   |
| <b>Révision cohérente de la mémoire</b>         | Permet de définir le mode de vérification et de correction d'erreur de la mémoire. Par défaut, cette option est définie sur <b>Standard</b> .   |
| <b>Taux d'actualisation de la mémoire</b>       | Permet de définir le taux d'actualisation de la mémoire. Par défaut, l'option est réglée sur <b>1x</b> .  |
| <b>Fréquence hors cœurs</b>                     | Vous permet de sélectionner la <b>Fréquence hors cœurs</b> . Le <b>Dynamic mode (Mode dynamique)</b> permet au processeur d'optimiser l'alimentation entre les cœurs et de passer en mode hors cœurs pendant le runtime. L'optimisation de la fréquence hors cœurs pour économiser l'énergie ou optimiser les performances est influencée par le paramètre <b>Stratégie d'efficacité énergétique</b> .  |
| <b>Commutateur de ligne de charge dynamique</b> | La ligne de charge dynamique (DLL) est une fonction de gestion de l'alimentation qui bascule de manière dynamique en mode performances pendant des périodes d'utilisation élevée du processeur. Ce paramètre est en lecture seule et défini sur <b>Activé</b> lorsque le mode d'économie d'énergie est activé.  |
| <b>Stratégie d'efficacité énergétique</b>       | Permet de sélectionner la <b>Stratégie d'efficacité énergétique</b> . Ce paramètre contrôle le comportement interne du processeur et détermine s'il faut cibler des performances plus élevées ou plus économes en énergie. Par défaut, cette option est définie sur <b>Performances équilibrées</b> .   |
| <b>Moniteur/Mwait</b>                           | Permet d'activer les instructions Moniteur/Mwait dans le processeur. Par défaut, l'option est définie sur <b>Activé</b> pour tous les profils systèmes, à l'exception de <b>Personnalisé</b> .<br><span style="color: blue;">i</span> <b>REMARQUE</b> : Cette option ne peut être désactivée que si l'option États C en mode Personnalisé est définie sur Désactivé.<br><span style="color: blue;">i</span> <b>REMARQUE</b> : Lorsque États C est Activé dans le mode Personnalisé, la modification du paramètres Monitor/Mwait n'a aucune incidence sur l'alimentation ou les performances du système.   |
| <b>Profil de charge applicative</b>             | L'option permet à l'utilisateur de spécifier la charge applicative ciblée d'un serveur. Elle permet d'optimiser les performances en fonction du type de charge applicative. Par défaut, l'option est définie sur <b>Non configuré</b> . Vous trouverez ci-dessous la liste des profils disponibles : <ul style="list-style-type: none"> <li>● Non configuré</li> <li>● Profil HPC</li> <li>● Profil optimisé à faible latence</li> <li>● Profil des performances optimisées pour la virtualisation</li> <li>● Profil des performances optimisées par watt pour la virtualisation</li> <li>● Profil de performances optimisées pour les bases de données</li> <li>● Profil de performances optimisées par watt pour les bases de données</li> <li>● Profil de performances optimisées SDS</li> <li>● Profil de performances optimisées par watt SDS</li> <li>● Profil Telco optimisé</li> <li>● Profil Turbo optimisé pour NFVIFP</li> </ul> |

**Tableau 73. Description des Paramètres du profil système (suite)**

| Option   | Description   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Profil Turbo d'équilibre énergétique pour NFVIFP</li> </ul> <p>Les options suivantes sont disponibles lorsque le Profil de charge applicative est défini sur <b>Profil optimisé pour les télécommunications</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Configuration du SE ACPI</li> <li>● Configuration des charges applicatives</li> <li>● Minuteur GPSS</li> <li>● Relégation automatique du processeur C1</li> <li>● Annulation automatique de la rétrogradation du processeur C1</li> <li>● Dynamique L1</li> <li>● États C du package</li> <li>● APS Rocketing</li> <li>● Évolutivité</li> </ul> |
| <b>Gestion de l'alimentation du bus d'interconnexion du processeur</b> | Active ou désactive la gestion de l'alimentation du bus d'interconnexion du processeur. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .  |
| <b>Gestion de l'alimentation de la liaison PCI ASPM L1</b>             | Active ou désactive la <b>Gestion de l'alimentation de liaison PCI ASPM L1</b> . Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .   |
| <b>Configuration des charges applicatives</b>                          | Cette option contrôle les paramètres du biais de performances énergétiques pour permettre au BIOS de choisir une configuration qui améliore les performances sur certaines charges applicatives. Option en lecture seule, sauf si le paramètre Profil système est défini sur <b>Personnalisé</b> .  |

## Sécurité des systèmes

Pour afficher l'écran **Sécurité des systèmes**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système > BIOS du système > Sécurité des systèmes**.


**Tableau 74. Détails de l'écran Sécurité des systèmes**

| Option  | Description  |
|---|--|
| <b>Processeur AES-NI</b>                                    | Optimise la vitesse des applications en effectuant le chiffrement et le déchiffrement à l'aide d'AES-NI et est Activé par défaut. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .   |
| État du mot de passe sécurisé                               | Si cette option est activée, vous devez configurer un mot de passe comportant au moins un caractère en minuscules, un autre en majuscules, un chiffre et un caractère spécial. Vous avez aussi la possibilité de définir le nombre minimal de caractères dans les deux nouveaux mots de passe. Si cette option est désactivée, vous pouvez définir un mot de passe qui comporte n'importe quels caractères, sans en compter plus de 32. Les modifications apportées par l'activation ou la désactivation de cette fonctionnalité prennent effet immédiatement. |
| Longueur minimale de l'état du mot de passe sécurisé (8-32) | Contrôle le nombre minimal de caractères utilisés au moment de définir un mot de passe système ou de configuration. Vous pouvez spécifier entre 8 et 32 caractères.  |
| <b>Mot de passe système</b>                                 | Affiche le mot de passe du système. Cette option est en lecture seule si le cavalier du mot de passe n'est pas installé sur le système.  |
| <b>Mot de passe de configuration</b>                        | Définir le mot de passe de configuration. Cette option est en lecture seule si le cavalier du mot de passe n'est pas installé sur le système.  |
| <b>État du mot de passe</b>                                 | Permet de verrouiller le mot de passe du système. Par défaut, l'option est définie sur <b>Déverrouillé</b> .   |
| <b>Informations TPM</b>                                     | Indique le type de module de plate-forme sécurisé.   |

**Tableau 75. Informations de sécurité du module TPM 2.0**

| Option                  | Description |
|-------------------------|-------------|
| <b>Informations TPM</b> |             |

**Tableau 75. Informations de sécurité du module TPM 2.0 (suite)**

| Option                                | Description   |                                       |
|---------------------------------------|---|---------------------------------------|
| <b>Sécurité du module TPM</b>         |  <b>REMARQUE</b> : Le menu du module TPM n'est disponible que si ce dernier est installé.  |                                       |
|                                       | Permet de contrôler le mode de signalement du module TPM. Lorsqu'il est défini sur <b>Désactivé</b> , la présence du module TPM n'est pas signalée au système d'exploitation. Lorsqu'il est défini sur <b>Activé</b> , la présence du TPM est signalée au système d'exploitation. Par défaut, l'option <b>Sécurité du module TPM</b> est réglée sur <b>Désactivé</b> .  |                                       |
|                                       | Lorsque l'option TPM 2.0 est installée, la <b>sécurité de la puce TPM</b> est réglée sur <b>Activé</b> ou <b>Désactivé</b> . Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .  |                                       |
| <b>Informations TPM</b>               | Indique le type de module de plate-forme sécurisé.  |                                       |
| <b>TPM Firmware</b>                   | Indique la version du firmware du TPM.  |                                       |
| <b>Hiérarchie du TPM</b>              | Active, désactive ou efface les hiérarchies de stockage et de validation. Lorsque cette option est définie sur <b>Activé</b> , les hiérarchies de stockage et de validation peuvent être utilisées.   |                                       |
|                                       | Lorsque cette option est définie sur <b>Désactivé</b> , les hiérarchies de stockage et de validation ne peuvent pas être utilisées.   |                                       |
|                                       | Lorsque cette option est définie sur <b>Effacer</b> , les valeurs des hiérarchies de stockage et de validation sont effacées, puis l'option est redéfinie sur <b>Activé</b> .   |                                       |
| <b>Paramètres TPM avancés</b>         | Spécifie les détails des paramètres TPM avancés.  |                                       |
|                                       | <table border="1"> <tr> <td><b>Sélection de l'algorithme TPM2</b></td> <td> <p>Cette option permet à l'utilisateur de modifier les algorithmes cryptographiques utilisés dans le TPM (Trusted Platform Module). Les options disponibles varient en fonction du micrologiciel du TPM.</p> <p>Pour activer la sélection d'algorithmes TPM2, la technologie Intel(R) TXT doit être désactivée.</p> <p>L'option Sélection d'algorithme TPM2 prend en charge SHA256 en détectant le module TPM. Par défaut, cette option est définie sur <b>SHA256</b>.</p> </td> </tr> </table> | <b>Sélection de l'algorithme TPM2</b> |
| <b>Sélection de l'algorithme TPM2</b> | <p>Cette option permet à l'utilisateur de modifier les algorithmes cryptographiques utilisés dans le TPM (Trusted Platform Module). Les options disponibles varient en fonction du micrologiciel du TPM.</p> <p>Pour activer la sélection d'algorithmes TPM2, la technologie Intel(R) TXT doit être désactivée.</p> <p>L'option Sélection d'algorithme TPM2 prend en charge SHA256 en détectant le module TPM. Par défaut, cette option est définie sur <b>SHA256</b>.</p>  |                                       |

**Tableau 76. Détails de l'écran Sécurité des systèmes**

| Option  | Description   |
|---|---|
| <b>Intel(R) TXT</b>                           | Vous permet d'activer l'option Intel Trusted Execution Technology (TXT). Pour activer <b>Intel TXT</b> , l'option Technologie de virtualisation doit être activée et l'option Sécurité du module TPM doit être activée avec les mesures de pré-amorçage. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> . Elle est définie sur <b>Activé</b> pour la prise en charge du démarrage sécurisé (protection du firmware) sous Windows 2022.   |
| <b>Chiffrement de la mémoire</b>              | Permet d'activer ou de désactiver le chiffrement de la mémoire totale Intel (TME) et multiclient (Intel® TME-MT). Lorsque l'option est définie sur <b>Désactivé</b> , le BIOS désactive à la fois la technologie TME et TME-MT. Lorsque l'option est définie sur <b>Une seule touche</b> , le BIOS active la technologie TME. Lorsque l'option est définie sur <b>Plusieurs touches</b> , le BIOS active la technologie TME-MT. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .   |
| <b>Intel(R) SGX</b>                           | Permet d'activer ou de désactiver l'option Intel Software Guard Extension (SGX). Pour activer l'option <b>Intel SGX</b> , le processeur doit être doté d'une prise en charge de la fonction SGX. La population de la mémoire doit être compatible (au minimum 8 x DIMM1 identiques à DIMM8 par socket d'UC, pas de prise en charge avec la configuration de mémoire permanente). Le mode de fonctionnement de la mémoire doit être défini en mode optimiseur. Le chiffrement de mémoire doit être activé et l'entrelacement de nœuds doit être désactivé. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> . Lorsque cette option est définie sur <b>Désactivé</b> , le BIOS désactive la technologie SGX. Lorsque cette option est définie sur <b>Activé</b> , le BIOS active la technologie SGX. |
| <b>Bouton d'alimentation</b>                  | Vous permet d'activer ou de désactiver le bouton d'alimentation sur l'avant du système. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .  |
| <b>Restauration de l'alimentation secteur</b> | Vous permet de définir le temps de réaction du système une fois l'alimentation secteur restaurée dans le système. Par défaut, l'option est définie sur <b>Dernier</b> .   |

Tableau 76. Détails de l'écran Sécurité des systèmes (suite)

| Option   | Description  |
|--|--|
|  | <p><b>i</b> <b>REMARQUE</b> : Le système hôte ne se met pas sous tension tant que l'iDRAC n'a pas effectué la vérification cryptographique du BIOS afin de garantir la sécurité de la plateforme. La mise sous tension de l'hôte est retardée de quelques minutes après l'alimentation secteur.</p>  |
| <b>Délai de restauration de l'alimentation secteur</b> | Permet de définir au bout de combien de temps le système se met sous tension une fois qu'a été rétablie son alimentation secteur. Par défaut, l'option est réglée sur système. Par défaut, l'option est définie sur <b>Immédiatement</b> . Lorsque cette option est définie sur <b>Immédiatement</b> , il n'existe aucun délai avant la mise sous tension. Lorsque cette option est définie sur <b>Aléatoire</b> , il existe un délai aléatoire avant la mise sous tension. Lorsque cette option est définie sur <b>Défini par l'utilisateur</b> , le délai aléatoire avant la mise sous tension est défini manuellement.  |
| <b>Délai défini par l'utilisateur (120 s à 600 s)</b>  | Permet de régler le paramètre <b>Délai défini par l'utilisateur</b> lorsque l'option <b>Défini par l'utilisateur</b> pour <b>Délai de récupération de l'alimentation secteur</b> est sélectionnée. Le délai de reprise réel du CA doit ajouter le délai pour la racine de confiance (RoT) de l'iDRAC (environ 50 secondes).  |
| <b>Accès aux variables UEFI</b>                        | Fournit différents degrés de protection des variables UEFI. Lorsqu'elle est définie sur <b>Standard</b> (par défaut), les variables UEFI sont accessibles dans le système d'exploitation selon la spécification UEFI. Lorsque l'option est définie sur <b>contrôlé</b> , les variables UEFI sélectionnées sont protégées dans l'environnement et de nouvelles entrées de démarrage UEFI sont obligées d'être à la fin de l'ordre de démarrage.   |
| <b>Interface de facilité de gestion intrabande</b>     | Lorsqu'il est défini sur <b>Désactivé</b> , ce paramètre cache le système Management Engine (ME), les appareils HECI et les appareils IPMI du système d'exploitation. Cela empêche le système d'exploitation de modifier les paramètres de plafonnement de l'alimentation ME, et bloque l'accès à tous les outils de gestion intrabande. Toutes les fonctions de gestion doivent être gérées par hors bande. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .<br><b>i</b> <b>REMARQUE</b> : Mise à jour du BIOS nécessite HECI appareils à être opérationnel et le DUP mises à jour nécessitent interface IPMI pour être opérationnel. Ce paramètre doit être défini sur <b>Activé</b> mise à jour afin d'éviter les erreurs.  |
| <b>Réduction des risques de sécurité SMM</b>           | Active ou de désactive les protections de la migration de la sécurité UEFI SMM. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .  |
| <b>Secure Boot</b>                                     | Permet d'activer Secure Boot, où le BIOS authentifie chaque image de préamorçage à l'aide des certificats de la politique Secure Boot. Par défaut, la politique Secure Boot est définie sur <b>Désactivé</b> (par défaut).   |
| <b>Politique Secure Boot</b>                           | Lorsque la politique Secure Boot est définie sur <b>Standard</b> , le BIOS utilise des clés et des certificats du fabricant du système pour authentifier les images de préamorçage. Lorsque la politique Secure Boot est définie sur <b>Personnalisé</b> , le BIOS utilise des clés et des certificats définis par l'utilisateur. Par défaut, la politique Secure Boot est définie sur <b>Standard</b> .   |
| <b>Mode Secure Boot</b>                                | <p>Configure la façon dont le BIOS utilise les objets de politique Secure Boot (PK, KEK, db, dbx).</p> <p>Si le mode actuel est défini sur <b>mode déployé</b>, les options disponibles sont <b>Mode d'utilisateur</b> et <b>mode déployé</b>. Si le mode actuel est défini sur <b>Mode d'utilisateur</b>, les options disponibles sont <b>Mode d'utilisateur</b>, <b>Mode d'audit</b>, et <b>Mode déployé</b>.</p> <p>Ci-dessous figurent des informations détaillées sur les différents modes de démarrage disponibles dans l'option <b>Mode Secure Boot</b>.</p> <p><b>User Mode</b>                      En <b>mode utilisateur</b>, PK doit être installé, et le BIOS effectue vérification de signature sur objets de stratégie programmatique tente de les mettre à jour. Le BIOS système permet secteur incompatible lien logique entre les transitions entre les modes.</p> <p><b>Mode d'audit</b>                      En <b>Mode d'audit</b>, PK n'est pas présent. Le BIOS n'authentifie pas la mise à jour programmatique des objets de stratégie et les transitions entre modes. Le BIOS effectue une vérification de signature sur les images de pré-démarrage et consigne les résultats dans le tableau d'informations sur l'exécution. Il exécute toutefois les images, que</p> |

**Tableau 76. Détails de l'écran Sécurité des systèmes (suite)**

| Option   | Description   |
|--|---|
|  | leur vérification ait réussi ou échoué. <b>Mode d'audit</b> est utile pour programmer un ensemble d'objets de politique.<br><br><b>Deployed Mode</b> <b>Mode déployé</b> est le plus mode sécurisé. En <b>mode déployé</b> , PK doit être installé et le BIOS effectue vérification de signature sur objets de stratégie programmatique tente de les mettre à jour. <b>Mode déployé</b> limite les transitions de mode programmé.   |
| <b>Résumé de la politique Secure Boot</b>  | Spécifie la liste des certificats et des hachages qu'utilise Secure Boot pour authentifier des images.  |
| <b>Paramètres de la politique Secure Boot personnalisée</b>                      | Configure la politique personnalisée Secure Boot. Pour activer cette option, définissez la politique Secure Boot sur option personnalisée.  |
| <b>Intel Trust Domain Extension (TDX)</b>  | <b>Intel Trust Domain Extension (TDX)</b> est un environnement d'exécution de confiance basé sur une solution matérielle. Il est conçu pour protéger les données et applications sensibles présentes dans un domaine de confiance (TD) ou sur une machine virtuelle (VM) contre tout accès non autorisé. L'option <b>Chiffrement de la mémoire</b> doit être définie sur <b>Plusieurs clés</b> pour que le TDX soit activé. Par défaut, le TDX est <b>désactivé</b> .   |
| <b>Répartition des clés TME-MT/TDX définie sur une valeur différente de zéro</b> | Lorsque l'option Répartition des clés TME-MT/TDX définie sur une valeur différente de zéro est définie sur <b>1, 2, 3, 4, 5 ou 6</b> , elle désigne le nombre de bits destinés à l'utilisation de TDX, tandis que le reste sera utilisé par TME-MT. Par défaut, cette option est définie sur <b>1</b> .   |
| <b>Chargeur de mode SEAM (Secure Arbitration Mode) de TDX</b>                    | Le module logiciel s'exécute dans un nouveau mode SEAM (Secure Arbitration Mode) de processeur en tant que VMM (Virtual Machine Manager) homologue. Ce module SEAM prend en charge l'entrée et la sortie des domaines de confiance à l'aide de l'infrastructure de virtualisation existante. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .  |
| <b>Intel® In-Field Scan</b>  | La fonctionnalité Intel® In-Field Scan permet au logiciel d'analyser les cœurs de processeur afin d'identifier d'éventuelles défaillances latentes. L'analyse peut être effectuée sur le terrain après le déploiement du serveur. Lorsque cette option est <b>activée</b> , le BIOS configure tous les processeurs pour répondre aux demandes d'analyse du logiciel. Lorsqu'elle est définie sur <b>Désactivé</b> , le processeur ne répond pas aux demandes d'analyse du logiciel. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> . |

## Contrôle du système d'exploitation redondant

Pour afficher l'écran **Contrôle du système d'exploitation redondant**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système > BIOS du système > Contrôle du système d'exploitation redondant**.

**Tableau 77. Détails de l'écran Contrôle du système d'exploitation redondant**

| Option   | Description   |
|--|---|
| <b>Emplacement du système d'exploitation redondant</b> | Vous permet de sélectionner un disque de sauvegarde depuis les périphériques suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucun</li> <li>• Mode Ports SATA en mode AHCI</li> <li>• Cartes PCIe BOSS (disques M.2 internes)</li> </ul>  |
| <b>État du système d'exploitation redondant</b>        | <p><b>REMARQUE :</b> Cette option est désactivée si l'option <b>Emplacement du système d'exploitation redondant</b> est définie sur <b>Aucun</b>.</p> <p>Lorsqu'elle est définie sur <b>Visible</b>, le disque de sauvegarde est visible pour la liste de démarrage et le système d'exploitation. Lorsqu'elle est définie sur <b>Hidden (Masqué)</b>, le disque de sauvegarde est désactivé et n'est pas visible pour la liste de démarrage et le système d'exploitation. Par défaut, l'option est définie sur <b>Visible</b>.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Le BIOS désactive le périphérique au niveau du matériel, de sorte qu'il ne soit pas accessible par le système d'exploitation.</p> |

**Tableau 77. Détails de l'écran Contrôle du système d'exploitation redondant (suite)**

| Option                   | Description  |
|--------------------------|--|
| Démarrage d'OS redondant | <p><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Cette option est désactivée si l'option <b>Emplacement du système d'exploitation redondant</b> est définie sur <b>Aucun</b> ou si l'option <b>État du système d'exploitation redondant</b> est définie sur <b>Masqué</b>.</p> <p>Lorsque la valeur est définie sur <b>Activé</b>, le BIOS démarre sur l'appareil spécifié dans l'<b>Emplacement de SE redondant</b>. Lorsqu'elle est définie sur <b>Désactivé</b>, le BIOS conserve les paramètres de la liste de démarrage actuelle. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b>.</p> |

## Paramètres divers

Pour afficher l'écran **Paramètres divers**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système > BIOS du système > Paramètres divers**.

**Tableau 78. Description des Paramètres divers**

| Option  | Description  |
|---|--|
| Heure système                                       | Permet de régler l'heure sur le système.   |
| Date du système                                     | Permet de régler la date sur le système.   |
| Fuseau horaire                                      | Décalage de temps par rapport à UTC.   |
| Heure d'été   | Permet d'activer ou de désactiver l'heure d'été.   |
| Numéro d'inventaire                                 | Indique le numéro d'inventaire et permet de le modifier à des fins de sécurité et de suivi.  |
| Touche Verr Num                                     | Vous permet de définir si le système démarre avec la fonction Verr Num activée ou désactivée. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .<br><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Cette option ne s'applique pas aux claviers à 84 touches. |
| Invite F1/F2 en cas d'erreur                        | Permet d'activer ou de désactiver l'invite F1/F2 en cas d'erreur. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> . L'invite F1/F2 inclut également les erreurs liées au clavier.   |
| Charger l'option ROM vidéo héritée                  | Vous permet de laisser le BIOS du système déterminer s'il chargera l'option ROM (INT 10h) vidéo héritée à partir du contrôleur vidéo, en mode d'amorçage UEFI. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .                     |
| Accès au BIOS Dell Wyse P25/P45                     | Active ou désactive l'accès au BIOS Dell Wyse P25/P45. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .  |
| Power Cycle Request (Demande cycle de marche/arrêt) | Active ou désactive la demande de cycle de marche/arrêt. Par défaut, l'option est définie sur <b>Aucun</b> .   |

## Paramètres iDRAC

Les paramètres iDRAC sont une interface permettant d'installer et de configurer les paramètres iDRAC en utilisant l'UEFI. Vous pouvez activer ou désactiver de nombreux paramètres iDRAC à l'aide des paramètres iDRAC.

**i** **REMARQUE :** L'accès à certaines fonctions des paramètres iDRAC exige une mise à niveau vers la licence iDRAC Enterprise.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'iDRAC, voir le *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide de l'utilisateur du contrôleur Integrated Dell Remote Access Controller)* sur .

## Paramètres de l'appareil

L'option **Paramètres du périphérique** vous permet de configurer les paramètres de périphériques tels que les contrôleurs de stockage ou les cartes réseau.