


Dell EMC PowerEdge R7515

Caractéristiques techniques

Remarques, précautions et avertissements

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

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

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

Table des matières

Chapitre 1: Caractéristiques techniques.....	4
Dimensions du système.....	5
Poids du châssis.....	5
Spécifications du processeur.....	6
Spécifications des blocs d'alimentation (PSU).....	6
Systèmes d'exploitation pris en charge.....	6
Caractéristiques des ventilateurs de refroidissement.....	7
Spécifications de la batterie système.....	7
Caractéristiques des cartes de montage de cartes d'extension.....	7
Spécifications de la mémoire.....	7
Caractéristiques du contrôleur de stockage.....	8
Caractéristiques du lecteur.....	8
Disques.....	8
Lecteurs optiques.....	9
Spécifications des ports et connecteurs.....	9
Caractéristiques des ports USB.....	9
Caractéristiques de la carte de montage LOM.....	9
Caractéristiques du connecteur série.....	10
Caractéristiques des ports VGA.....	10
Module IDSDM.....	10
Spécifications vidéo.....	10
Spécifications environnementales.....	11
Tableau des restrictions thermiques.....	12
Caractéristiques de contamination de particules et gazeuse.....	17

Caractéristiques techniques

Les caractéristiques techniques et environnementales de votre système sont énoncées dans cette section.

Sujets :

- Dimensions du système
- Poids du châssis
- Spécifications du processeur
- Spécifications des blocs d'alimentation (PSU)
- Systèmes d'exploitation pris en charge
- Caractéristiques des ventilateurs de refroidissement
- Spécifications de la batterie système
- Caractéristiques des cartes de montage de cartes d'extension
- Spécifications de la mémoire
- Caractéristiques du contrôleur de stockage
- Caractéristiques du lecteur
- Spécifications des ports et connecteurs
- Spécifications vidéo
- Spécifications environnementales

Dimensions du système

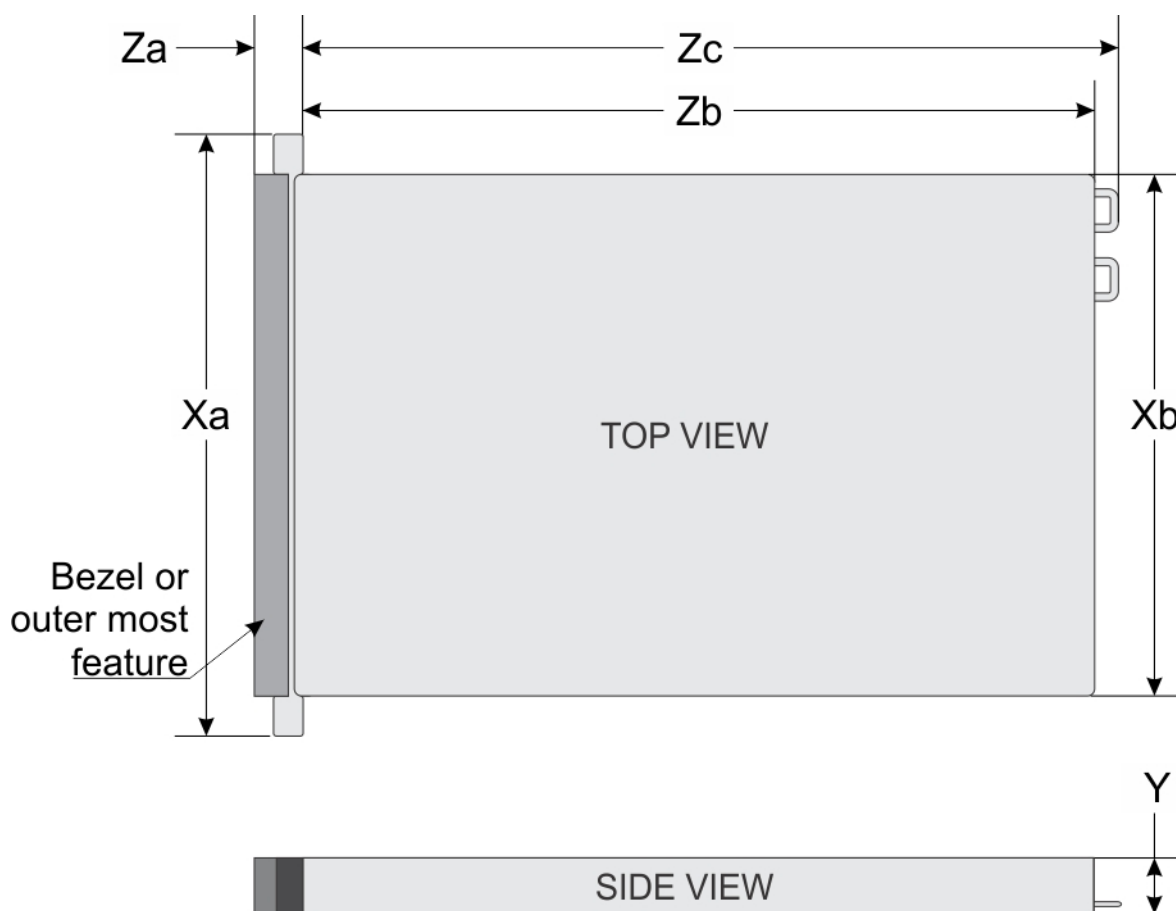


Figure 1. Dimensions du système PowerEdge R7515

Tableau 1. Dimensions du système PowerEdge R7515

Xa	Xb	Y	Za (avec le cadre)	Za (sans le cadre)	Zb*	Zc
482 mm (18,97 pouces)	434 mm (17,08 pouces)	86,8 mm (3,41 pouces)	35,84 mm (1,41 pouce)	22 mm (0,87 pouce)	647,07 mm (25,47 pouces)	681,755 mm (26,84 pouces)

Poids du châssis

Tableau 2. Poids du châssis

Système	Poids maximal (avec tous les disques)
8 disques de 3,5 pouces	23,78 kg (52,42 lb)
12 disques de 3,5 pouces	25,68 kg (56,61 lb)
12 disques de 3,5 pouces + 2 disques de 3,5 pouces (arrière)	27,3 kg (60,18 lb)
24 disques de 2,5 pouces	23,72 kg (52,29 lb)

Spécifications du processeur

Tableau 3. Caractéristiques des processeurs du PowerEdge R7515

Processeur pris en charge	Nombre de processeurs pris en charge
Processeur AMD EPYC série 7002	un
Processeur AMD EPYC série 7003	un

Spécifications des blocs d'alimentation (PSU)

Le système PowerEdge R7515 prend en charge les blocs d'alimentation (PSU) en CA ou CC suivants :

Tableau 4. Spécifications des blocs d'alimentation (PSU)

Bloc d'alimentation	Classe	Dissipation thermique (maximale)	Fréquence	Tension
1600 W CA	Platinum	6 000 BTU/h	50/60 Hz	100 à 240 V en CA, sélection automatique
1 100 W CC	S/O	4416 BTU/h	S/O	-48 à -60 V en CC
1 100 W CA	Platinum	4 100 BTU/h	50/60 Hz	100 à 240 V en CA, sélection automatique
1 100 W en CCHT	Platinum	4 100 BTU/h	50/60 Hz	100 à 240 V en CA, sélection automatique
	S/O	4 100 BTU/h	S/O	200 à 380 V en CC, sélection automatique
750 W CA	Platinum	2891 BTU/h	50/60 Hz	100 à 240 V en CA, sélection automatique
750 W en CCHT	Platinum	2891 BTU/h	50/60 Hz	100 à 240 V en CA, sélection automatique
	Platinum	2891 BTU/h	S/O	240 V DC
750 W CA	Titanium	2843 BTU/h	50/60 Hz	200 à 240 V en CA, sélection automatique
495 W CA	Platinum	1908 BTU/h	50/60 Hz	100 à 240 V en CA, sélection automatique

- REMARQUE :** Lorsque vous sélectionnez ou mettez à niveau la configuration du système, vérifiez sa consommation électrique avec Dell Energy Smart Solution Advisor disponible sur [Dell.com/ESSA](https://www.dell.com/ESSA) pour assurer une utilisation optimale de l'alimentation.
- REMARQUE :** La dissipation thermique est calculée à partir de la puissance nominale du bloc d'alimentation.
- REMARQUE :** Ce système est également conçu pour se connecter aux systèmes d'alimentation informatiques avec une tension phase à phase ne dépassant pas 230 V.
- REMARQUE :** Si un système équipé d'un PSU de 1 600 W en CA fonctionne à basse tension de 100 à 120 V en CA, la puissance nominale par PSU est réduite à 800 W.
- REMARQUE :** Si un système équipé d'un PSU de 1 100 W en CA ou de 1 100 W en mode mixte fonctionne à basse tension de 100 à 120 V en CA, la puissance nominale par PSU est réduite à 1 050 W.

Systemes d'exploitation pris en charge

Le système PowerEdge R7515 prend en charge les systèmes d'exploitation suivants :

- Canonical Ubuntu Server LTS
- Citrix Xen Hypervisor
- Microsoft Windows Server avec Hyper-V
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- VMware vSAN/ESXi

Pour plus d'informations, voir le site www.dell.com/ossupport.

Caractéristiques des ventilateurs de refroidissement

Le système PowerEdge R7515 prend simultanément en charge le ventilateur standard (ventilateur STD) et le ventilateur hautes performances (ventilateur HPR) ; les six ventilateurs doivent être installés.

REMARQUE : L'utilisation simultanée des ventilateurs STD et HPR n'est pas prise en charge.

REMARQUE : L'installation des ventilateurs STD et HPR dépend de la configuration du système. Pour plus d'informations sur la configuration ou la prise en charge des ventilateurs, voir le [Tableau des restrictions thermiques](#).

Spécifications de la batterie système

Le système PowerEdge R7515 prend en charge une pile bouton au lithium CR 2032 (3 V).

Caractéristiques des cartes de montage de cartes d'extension

AVERTISSEMENT : Aucun processeur graphique grand public ne doit être installé ou utilisé dans les produits Enterprise Server.

Le système PowerEdge R7515 prend en charge les cartes d'extension PCI Express (PCIe) Gen 3/Gen 4. Ce système prend en charge les cartes de montage pour cartes d'extension 1U/2U, profil bas et hauteur standard.

Tableau 5. Configurations de cartes de montage pour carte d'extension

Carte de montage pour carte d'extension	Logements PCIe sur la carte de montage	Connexion des processeurs	Hauteur	Longueur	Largeur du logement
Carte de montage 1B (carte de montage 2U)	Logement 2	Processeur 1	Hauteur standard	Pleine longueur	x16 (3e génération)
Carte de montage 1B (carte de montage 2U)	Logement 3	Processeur 1	Hauteur standard	Pleine longueur	x16 (4e génération)
Carte de montage 1A (carte de montage 1U de droite avec configuration de disques arrière)	Logement 2	Processeur 1	Profil bas	Demi-longueur	x16 (3e génération)
Carte de montage 2 (carte de montage 1U de gauche avec configuration de disques arrière)	Logement 3	Processeur 1	Profil bas	Demi-longueur	x16 (4e génération)

REMARQUE : Les logements de carte d'extension ne sont pas échangeables à chaud.

Spécifications de la mémoire

Le système PowerEdge R7515 prend en charge les caractéristiques de mémoire suivantes pour un fonctionnement optimal.

Tableau 6. Spécifications de la mémoire

Type de module DIMM	Rangée DIMM	Capacité DIMM	RAM minimale	RAM maximale
RDIMM	Une rangée	8 Go	8 Go	128 Go
	Double rangée	16 Go	16 Go	256 Go
		32 Go	32 Go	512 Go
		64 Go	64 Go	1 To
3DS LRDIMM	Huit rangées	128 Go	128 Go	2 To

REMARQUE : L'ancienne mémoire RDIMM de 32 Go de capacité avec largeur de données x4 et densité DRAM de 8 Go ne peut pas être combinée avec la mémoire RDIMM de capacité 32 Go la plus récente avec une largeur de données x8 et une densité de DRAM de 16 Go dans la même unité de processeur AMD EPYC™.

REMARQUE : L'ancienne mémoire LRDIMM de 128 Go à une vitesse de 2 666 MT/s ne peut pas être combinée avec la nouvelle mémoire LRDIMM de capacité de 128 Go à une vitesse de 3 200 MT/s.

Tableau 7. Sockets de module de mémoire

Sockets de module de mémoire	Vitesse
Seize à 288 broches	3 200 MT/s, 2 933 MT/s, 2 666 MT/s

Caractéristiques du contrôleur de stockage

Le système PowerEdge R7515 prend en charge les cartes contrôleur suivantes :

Tableau 8. Cartes contrôleur du système PowerEdge R7515

Contrôleurs internes	Contrôleurs externes :
<ul style="list-style-type: none"> • PERC H740P • PERC H730P • PERC H330 • HBA330 • S150 • Boot Optimized Storage Subsystem (BOSS-S1) : 2 SSD M.2 HWRAID 	<ul style="list-style-type: none"> • SAS ext. 12 Gbit/s HBA • H840 • HBA355e

Caractéristiques du lecteur

Disques

Le système PowerEdge R7515 prend en charge :

- Jusqu'à 8 disques de 3,5 pouces (SAS, SATA ou SSD) accessibles à l'avant dans les logements 0 à 7
- Jusqu'à 12 disques de 3,5 pouces (SAS, SATA ou SSD) accessibles à l'avant dans les logements 0 à 11
- Jusqu'à 12 disques de 3,5 pouces (SAS, SATA ou SSD) accessibles à l'avant dans les logements 0 à 11 + jusqu'à 2 disques de 3,5 pouces (SAS, SATA ou SSD) accessibles à l'arrière dans les logements 12 à 13
- Jusqu'à 24 disques de 2,5 pouces (SAS, SATA ou SSD) accessibles à l'avant dans les logements 0 à 23
- Jusqu'à 12 disques de 2,5 pouces (SAS, SATA ou SSD) accessibles à l'avant dans les logements 0 à 11 et jusqu'à 12 disques NVMe de 2,5 pouces dans les logements universels 12 à 23 (12)
- Jusqu'à 24 disques NVMe de 2,5 pouces accessibles à l'avant dans la baie 0 (logements 0 à 11) et la baie 1 (logements 0 à 11)
- Jusqu'à 8 disques de 2,5 pouces (SAS, SATA ou SSD) accessibles à l'avant dans les logements universels 0 à 7 (baie 0) et jusqu'à 16 disques NVMe de 2,5 pouces dans la baie 0 (logements 8 à 11) et la baie 1 (logements 0 à 11)

REMARQUE : Les disques NVMe accessibles à l'avant utilisent actuellement PCIe Gen 3.

REMARQUE : Pour plus d'informations sur l'échange à chaud d'un disque SSD PCIe NVMe U.2, reportez-vous au document *Dell Express Flash NVMe PCIe SSD User's Guide (Guide de l'utilisateur de disque SSD PCIe NVMe Dell Express Flash)* sur [Dell.fr/support](https://www.dell.com/support) > **Parcourir tous les produits** > **Infrastructure de datacenter** > **Adaptateurs et contrôleurs de stockage** > **Disque SSD PCIe NVMe Dell PowerEdge Express Flash** > **Documentation** > **Manuels et documents.**

Fond de panier :

- 8 disques SAS ou SATA de 3,5 pouces
- 24 disques SAS ou SATA de 2,5 pouces
- 24 disques NVMe de 2,5 pouces
- 12 disques SAS/SATA de 3,5 pouces et 2 disques SAS/SATA de 3,5 pouces
- 12 disques SAS/SATA de 2,5 pouces et 12 disques NVMe de 2,5 pouces
- 8 disques SAS/SATA de 2,5 pouces et 16 disques NVMe de 2,5 pouces

Lecteurs optiques

Le système PowerEdge R7515 prend en charge les lecteurs optiques suivants :

Tableau 9. Type de lecteurs optiques pris en charge

Type de disques pris en charge	Nombre de disques pris en charge
Lecteur DVD-ROM SATA dédié ou lecteur DVD+/-RW	un

Spécifications des ports et connecteurs

Caractéristiques des ports USB

Tableau 10. Caractéristiques USB du système PowerEdge R7515

Avant		Arrière		Interne	
Type de port USB	Non. de ports	Type de port USB	Non. de ports	Type de port USB	Non. de ports
Port de type USB 2.0	Deux	Port de type USB 3.0	Deux	Port interne USB 3.0	un
Port de type micro USB 2.0 pour iDRAC direct	un				

REMARQUE : Le port de type micro USB 2.0 peut uniquement être utilisé comme un port iDRAC direct ou un port de gestion.

Caractéristiques de la carte de montage LOM

Le système PowerEdge R7515 prend en charge jusqu'à deux ports de contrôleur d'interface réseau (NIC) de 10/100/1 000 Mbit/s situés sur le panneau arrière. Le système prend également en charge la carte LOM sur une carte de montage (en option).

Vous pouvez installer une carte de montage LOM. Les options de carte de montage LOM prises en charge sont les suivantes :

- 2 x 1 Gb Base-T
- 2 Base-T 10 Go
- 2 x 10 Gb SFP+
- 2 x 25 Gb SFP+

REMARQUE :

- Vous pouvez installer jusqu'à quatre cartes NIC PCIe complémentaires.
- Pour plus d'informations sur les paramètres de performances du réseau Linux, voir le *Linux Network Tuning Guide for AMD EPYC Processor Based Servers (Guide de réglage d'un réseau Linux pour serveurs munis de processeurs AMD EPYC)* sur [AMD.com](https://www.amd.com).

Caractéristiques du connecteur série

Le connecteur série permet de connecter un appareil série au système. Le système PowerEdge R7515 prend en charge un connecteur série (sur le panneau arrière) de type DTE (Data Terminal Equipment) à 9 broches conforme à la norme 16550.

Caractéristiques des ports VGA

Le port VGA (Video Graphic Array) permet de connecter le système à un écran VGA. Le système PowerEdge R7515 prend en charge deux ports VGA de 15 broches sur les panneaux avant et arrière.

Module IDSDM

Le système PowerEdge R7515 prend en charge le module SD interne double (IDSDM).

Le module prend en charge deux cartes micro SD. Les capacités de stockage des cartes micro SD prises en charge sont mentionnées ci-dessous :

- 16 Go
- 32 Go
- 64 Go

REMARQUE : Les deux commutateurs DIP placés sur l'IDSDM assurent la protection en écriture.

REMARQUE : Un logement de carte IDSDM est réservé à la redondance.

REMARQUE : Utilisez des cartes micro SD Dell EMC associées aux systèmes configurés IDSDM.

Spécifications vidéo

Le système PowerEdge R7515 prend en charge la carte graphique Matrox G200eR2 avec une capacité de 16 Mo.

REMARQUE : Les résolutions 1 920 x 1 080 et 1 920 x 1 200 sont uniquement prises en charge dans le mode de blanking réduit.

Tableau 11. Options de résolution vidéo avant prises en charge

Résolution	Taux d'actualisation (Hz)	Profondeur de couleur (bits)
1024 x 768	60	8, 16, 32
1 280 x 800	60	8, 16, 32
1280 x 1024	60	8, 16, 32
1 360 x 768	60	8, 16, 32
1440 x 900	60	8, 16, 32

Tableau 12. Options de résolution vidéo arrière prises en charge

Résolution	Taux d'actualisation (Hz)	Profondeur de couleur (bits)
1024 x 768	60	8, 16, 32
1 280 x 800	60	8, 16, 32
1280 x 1024	60	8, 16, 32
1 360 x 768	60	8, 16, 32
1440 x 900	60	8, 16, 32
1600 x 900	60	8, 16, 32
1 600 x 1 200	60	8, 16, 32

Tableau 12. Options de résolution vidéo arrière prises en charge (suite)

Résolution	Taux d'actualisation (Hz)	Profondeur de couleur (bits)
1 680 x 1 050	60	8, 16, 32
1 920 x 1 080	60	8, 16, 32
1 920 x 1 200	60	8, 16, 32

Spécifications environnementales

Les sections suivantes contiennent des informations sur les spécifications environnementales du système.

REMARQUE : Pour plus d'informations sur les certifications environnementales, veuillez consulter la fiche technique environnementale du produit qui se trouve dans la section Manuels et documents sur www.dell.com/poweredge manuals

Plages climatiques opérationnelles de catégorie A2

Tableau 13. Plages climatiques opérationnelles de catégorie A2

Opérations continues autorisées	
Plages de températures pour une altitude \leq à 900 mètres (\leq 2 953 pieds)	De 10 °C à 35 °C (de 50 °F à 95 °F) sans lumière directe du soleil sur la plate-forme
Plages de pourcentages d'humidité (sans condensation en permanence)	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	Réduction de la température maximale de 1 °C/300 mètres (1,8 °F/984 pieds) au-dessus de 900 mètres (2 953 pieds)

Plages climatiques opérationnelles de catégorie A3

Tableau 14. Plages climatiques opérationnelles de catégorie A3

Opérations continues autorisées	
Plages de températures pour une altitude \leq à 900 mètres (\leq 2 953 pieds)	De 5 °C à 40 °C (de 41 °F à 104 °F) sans lumière directe du soleil sur la plate-forme
Plages de pourcentages d'humidité (sans condensation en permanence)	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	Réduction de la température maximale de 1 °C/175 mètres (1,8 °F/574 pieds) au-dessus de 900 mètres (2 953 pieds)

Restriction thermique pour environnements ASHRAE A3/climatisés (IU)

- Deux blocs d'alimentation sont requis en mode redondant. Les défaillances de bloc d'alimentation ne sont pas prises en charge.
- LRDIMM non prise en charge
- Les processeurs ayant une enveloppe thermique supérieure ou égale à 180 W ne sont pas pris en charge.
- Les modules DIMM de capacité supérieure ou égale à 128 Go ne sont pas pris en charge.
- Les cartes de périphériques non homologuées Dell ou supérieures à 25 W ne sont pas prises en charge.
- Les GPGPU SW et DW ne sont pas prises en charge.
- SSD PCIe n'est pas pris en charge.
- La configuration de disques arrière n'est pas prise en charge.

Restriction thermique pour environnements ASHRAE A4/climatisés (IU)

- Deux blocs d'alimentation sont requis en mode redondant. Les défaillances de bloc d'alimentation ne sont pas prises en charge.
- Module LRDIMM non pris en charge.
- Les processeurs ayant une enveloppe thermique supérieure ou égale à 155 W ne sont pas pris en charge.
- Les modules DIMM de capacité supérieure ou égale à 128 Go ne sont pas pris en charge.
- Les GPGPU SW et DW ne sont pas prises en charge.
- Les cartes PCIe sans température de fonctionnement étendu (température d'entrée maximale de 65 °C) et un niveau de refroidissement 5 ou supérieur ne sont pas pris en charge (IU).
- Les disques SSD PCIe ne sont pas pris en charge.
- BOSS et OCP ne sont pas pris en charge (IU).
- Les cartes PCIe ayant une enveloppe thermique supérieure à 25 W ne sont pas prises en charge.
- La configuration de disques arrière n'est pas prise en charge.

Exigences partagées par toutes les catégories

Tableau 15. Exigences partagées par toutes les catégories

Opérations autorisées	
Gradient de température maximal (s'applique en et hors fonctionnement)	20 °C en une heure* (36 °F en une heure) et 5 °C en 15 minutes (9 °F en 15 minutes), 5 °C en une heure* (9 °F en une heure) pour le matériel de bande
Limites de température hors fonctionnement	-40 °C à 65 °C (-40 °F à 149 °F)
Limites d'humidité hors fonctionnement	5 % à 95 % d'humidité relative et point de condensation maximal de 27°C (80,6°F)
Altitude hors fonctionnement maximale	12 000 mètres (39 370 pieds)
Altitude de fonctionnement maximale	3 048 mètres (10 000 pieds)

* : selon les instructions thermiques de l'ASHRAE, il n'y a pas de taux instantanés de modification de la température.

Tableau 16. Caractéristiques de vibration maximale

Vibration maximale	Spécifications
En fonctionnement	0,26 Grms de 5 à 350 Hz (toutes les orientations de fonctionnement).
Stockage	1,88 Grms de 10 à 500 Hz pendant 15 min (les six côtés testés).

Tableau 17. Spécifications d'onde de choc maximale

Onde de choc maximale	Spécifications
En fonctionnement	24 chocs consécutifs de 6 G en positif et en négatif sur les axes x, y et z durant 11 ms au maximum (4 impulsions de chaque côté du système).
Stockage	Six chocs consécutifs de 71 G en positif et en négatif sur les axes x, y et z durant 2 ms au maximum (une impulsion de chaque côté du système).

Tableau des restrictions thermiques

Tableau 18. Références des libellés

Références des libellés	
STD	Standard
HPR	Hautes performances
HSK	Dissipateur de chaleur

Tableau 18. Références des libellés (suite)

Références des libellés	
Demi-hauteur	Profil bas (carte de montage)
FH	Hauteur standard (carte de montage)
DW	Double largeur (accélérateur FPGA Xilinx)

Tableau 19. Tableau des restrictions thermiques

Type de configuration de disques		8 disques de 3,5 pouces	12 disques de 3,5 pouces	12 disques de 3,5 pouces	24 disques de 2,5 pouces		12 disques SAS de 2,5 pouces + 12 disques NVMe de 2,5 pouces		24 disques NVMe de 2,5 pouces	
Configuration arrière		2 LP + 2 FH	2 LP + 2 FH	2 disques SAS de 3,5 pouces arrière	2 LP + 2 FH	2 LP + 1 DW	2 LP + 2 FH	2 LP + 1 DW	2 LP + 2 FH	2 LP + 1 DW
Température ambiante		Jusqu'à 35 °C	Jusqu'à 35 °C	Jusqu'à 35 °C	Jusqu'à 35 °C	Jusqu'à 30 °C	Jusqu'à 35 °C	Jusqu'à 30 °C	Jusqu'à 35 °C	Jusqu'à 30 °C
TDP (W)	120	Ventilateur STD HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 2U	Ventilateur STD HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U
	155	Ventilateur STD HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 2U	Ventilateur STD HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U
	170	Ventilateur STD HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 2U	Ventilateur STD HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U
	180	Ventilateur STD HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 2U	Ventilateur STD HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U
	200	Ventilateur STD HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 2U	Ventilateur STD HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U
	225	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 2U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U
	240	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 2U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U

Tableau 19. Tableau des restrictions thermiques (suite)

Type de configuration de disques		8 disques de 3,5 pouces	12 disques de 3,5 pouces	12 disques de 3,5 pouces	24 disques de 2,5 pouces		12 disques SAS de 2,5 pouces + 12 disques NVMe de 2,5 pouces		24 disques NVMe de 2,5 pouces	
	280*	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	S/O	* Ventilateur HPR HPR HSK 2U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	* Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	* Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U
	280 W - 64C/32C	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	S/O	* Ventilateur HPR HPR HSK 2U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	* Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	* Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U
FPGA double largeur		Non	Non	Non pris en charge	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui

REMARQUE : Pour assurer le refroidissement correct du système doté d'un processeur 280 W, vous devez installer un cache de module DIMM dans chaque socket de mémoire vacant.

REMARQUE : * Une configuration NVMe 12 disques de 3,5 pouces (2 disques SAS de 3,5 pouces à l'arrière)/24 disques de 2,5 pouces/12 disques SAS de 2,5 pouces + 12 disques 2,5 pouces prend en charge un processeur de 280 W avec une température ambiante allant jusqu'à 30 °C.

Tableau 20. Tableau des restrictions thermiques des cartes de processeur graphique A2 et T4

Type de configuration de disques		8 disques de 3,5 pouces	12 disques de 3,5 pouces	12 disques de 3,5 pouces	24 disques de 2,5 pouces	12 disques SAS de 2,5 pouces + 12 disques NVMe de 2,5 pouces	24 disques NVMe de 2,5 pouces
Configuration arrière		2 LP + 2 FH	2 LP + 2 FH	2 disques SAS de 3,5 pouces arrière	2 LP + 2 FH	2 LP + 2 FH	2 LP + 2 FH
Température ambiante		Jusqu'à 30 °C	Jusqu'à 30 °C	Jusqu'à 30 °C	Jusqu'à 30 °C	Jusqu'à 30 °C	Jusqu'à 30 °C
	Logement 2	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	s.o.	s.o.	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U
	Logement 3	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	s.o.	s.o.	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U
	Logement 4	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	s.o.	s.o.	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U
	Logement 5	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	s.o.	s.o.	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	Ventilateur HPR HPR HSK 1U
	Logements 2 et 3	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	s.o.	s.o.	Ventilateur HPR	Ventilateur HPR	Ventilateur HPR

Tableau 20. Tableau des restrictions thermiques des cartes de processeur graphique A2 et T4 (suite)

Type de configuration de disques		8 disques de 3,5 pouces	12 disques de 3,5 pouces	12 disques de 3,5 pouces	24 disques de 2,5 pouces	12 disques SAS de 2,5 pouces + 12 disques NVMe de 2,5 pouces	24 disques NVMe de 2,5 pouces
					HPR HSK 1U	HPR HSK 1U	HPR HSK 1U
	Logements 4 et 5	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	s.o.	s.o.	Ventilateur HP R HPR HSK 1U	Ventilateur HP R HPR HSK 1U	Ventilateur HP R HPR HSK 1U
	Logements 2, 3, 4 et 5	Ventilateur HPR HPR HSK 1U	s.o.	s.o.	Ventilateur HP R HPR HSK 1U	Ventilateur HP R HPR HSK 1U	Ventilateur HP R HPR HSK 1U

REMARQUE : Ce tableau décrit les restrictions ambiantes des cartes graphiques T4 et A2 dans des logements PCIe spécifiques de la configuration d'extrémité arrière PCIe x4 du système R7515. Le disque arrière x2 + PCIe x2 du système R7515 ne prend pas en charge les cartes T4 et A2, et n'est pas pris en compte dans ce tableau.

Tableau 21. Tableau des restrictions thermiques des cartes de processeur graphique MI210, A16 et V100S

Type de configuration de disques		8 disques de 3,5 pouces	12 disques de 3,5 pouces	12 disques de 3,5 pouces	24 disques de 2,5 pouces	12 disques SAS de 2,5 pouces + 12 disques NVMe de 2,5 pouces	24 disques NVMe de 2,5 pouces
Configuration arrière		2 LP + 2 FH	2 LP + 2 FH	2 disques SAS de 3,5 pouces arrière	2 LP + 2 FH	2 LP + 2 FH	2 LP + 2 FH
Température ambiante		Jusqu'à 30 °C	Jusqu'à 30 °C	Jusqu'à 30 °C	Jusqu'à 30 °C	Jusqu'à 30 °C	Jusqu'à 30 °C
	Logement 2	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
	Logement 3	s.o.	s.o.	s.o.	Ventilateur HP R HPR HSK 1U	s.o.	s.o.
	Logement 4	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
	Logement 5	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.

REMARQUE : Les boîtiers de 8 disques de 3,5 pouces ne prennent pas en charge le câble d'alimentation auxiliaire et, par conséquent, les cartes de processeur graphique A16 et V100S.

Tableau 22. Matrice de support des processeurs

TDP (W)	Type de ventilateur	Type de ventilateur (8 disques de 3,5 pouces/ 24 disques de 2,5 pouces)	Type de HSK (8 disques de 3,5 pouces/ 24 disques de 2,5 pouces/ 12 disques SAS de 2,5 pouces + 12 disques NVMe de 2,5 pouces/ 24 disques NVMe de 2,5 pouces)	Type de HSK (12 disques de 3,5 pouces)	Type de HSK (12 disques de 3,5 pouces + 2 disques arrière de 3,5 pouces)	Prise en charge ASHRAE A3	Prise en charge d'ASHRAE A4
280	Ventilateur H PR	Ventilateur H PR	HPR 1U	S/O	HPR 2U	Non	Non
240	Ventilateur H PR	Ventilateur H PR	HPR 1U	HPR 1U	HPR 2U	Non	Non
225	Ventilateur H PR	Ventilateur H PR	HPR 1U	HPR 1U	HPR 2U	Non	Non
200	Ventilateur H PR	Ventilateur ST D	HPR 1U	HPR 1U	HPR 2U	Non	Non
180	Ventilateur H PR	Ventilateur ST D	HPR 1U	HPR 1U	HPR 2U	Non	Non
155	Ventilateur H PR	Ventilateur ST D	HPR 1U	HPR 1U	HPR 2U	Oui	Non
120	Ventilateur H PR	Ventilateur ST D	HPR 1U	HPR 1U	HPR 2U	Oui	Oui

REMARQUE : Un ventilateur HPR est requis pour la prise en charge des processeurs graphiques T4, A16 et V100S, des disques NVMe et du FPGA double largeur.

REMARQUE : Configuration NVMe avec installation de disques/carte graphique Nvidia T4/FPGA double largeur

REMARQUE : Hormis les configurations 8 disques de 3,5 pouces/24 disques de 2,5 pouces (sans NVMe), toutes les autres ne disposent que d'un seul type de ventilateur hautes performances.

REMARQUE : La configuration 12 disques de 3,5 pouces ne prend pas en charge le processeur 280 W.

REMARQUE : La prise en charge du remplissage DIMM pour disque dur Evans (RJT6H, 7KT9W, PY7WD, CNXPV, WGXDC, V308G, 3JTD3, 39XRY) est nécessaire dans une configuration 12 disques de 3,5 pouces.

Autres restrictions thermiques

- La combinaison Mellanox CX5-QSFP28 est limitée aux logements 4 et 5 avec une configuration sans disque arrière. Les câbles non homologués Dell ne sont pas pris en charge.
- La combinaison Mellanox CX6-QSFP56 (Mellanox MFS1S00) est limitée aux logements 4 et 5 avec une configuration sans disque arrière. Les câbles non homologués Dell ne sont pas pris en charge.
- L'adaptateur Solarflare XtremeScale X2522 25 G est limité aux logements 4 et 5 avec une configuration sans disque arrière.
- L'adaptateur SSD PCIe 750 Go (P4800) d'Intel est limité aux logements 4 et 5 avec une configuration sans disque arrière.
- La carte de montage LOM 25 G n'est pas prise en charge avec une mémoire LRDIMM de 128 G et plus dans une configuration 12 disques de 3,5 pouces.
- Le remplissage DIMM est requis pour une configuration du stockage à 12 disques de 3,5 pouces et 12 disques de 3,5 pouces + 2 disques (arrières) de 3,5 pouces.

Caractéristiques de contamination de particules et gazeuse

Le tableau suivant définit les limitations qui permettent d'éviter les dommages et/ou les pannes d'équipement informatique causés par une contamination particulaire ou gazeuse. Si les niveaux de contamination particulaire ou gazeuse dépassent les limites indiquées et causent des dommages ou une panne d'équipement, vous devez rectifier les conditions environnementales. La modification de ces conditions environnementales relève de la responsabilité du client.

Tableau 23. Caractéristiques de contamination particulaire

Contamination particulaire	Spécifications
Filtration de l'air	<p>Filtration de l'air du datacenter telle que définie par ISO Classe 8 d'après ISO 14644-1 avec une limite de confiance maximale de 95%.</p> <p>REMARQUE : Cette condition s'applique uniquement aux environnements de datacenter. Les exigences de filtration d'air ne s'appliquent pas aux équipements IT conçus pour être utilisés en dehors d'un datacenter, dans des environnements tels qu'un bureau ou en usine.</p> <p>REMARQUE : L'air qui entre dans le datacenter doit avoir une filtration MERV11 ou MERV13.</p> <p>REMARQUE : Le filtrage de l'air peut également s'effectuer en filtrant l'air de la salle à l'aide d'un filtre MERV8 conforme à la norme ANSI/ASHRAE 127.</p>
Poussières conductrices	<p>L'air doit être dépourvu de poussières conductrices, barbes de zinc, ou autres particules conductrices.</p> <p>REMARQUE : Cette condition s'applique aux environnements avec et sans datacenter.</p> <p>REMARQUE : Les sources courantes de poussières conductrices englobent les processus de fabrication et les barbes de zinc issues du plaquage de la partie inférieure des dalles de plancher surélevé.</p>
Poussières corrosives	<ul style="list-style-type: none"> L'air doit être dépourvu de poussières corrosives. Les poussières résiduelles présentes dans l'air doivent avoir un point déliquescent inférieur à une humidité relative de 60 %. <p>REMARQUE : Cette condition s'applique aux environnements avec et sans datacenter.</p>

Tableau 24. Caractéristiques de contamination gazeuse

Contamination gazeuse	Spécifications
Vitesse de corrosion d'éprouvette de cuivre	<300 Å/mois selon la Classe G1 telle que définie par ANSI/ISA71.04-2013
Vitesse de corrosion d'éprouvette d'argent	< à 200 Å/mois conformément à la norme ANSI/ISA71.04-2013.

REMARQUE : Niveaux de contaminants corrosifs maximaux mesurés à ≤50% d'humidité relative.