

Dell EMC PowerEdge C6525

Guide des caractéristiques techniques

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

Chapitre 1: Caractéristiques techniques.....	4
Dimensions du chariot.....	4
Poids du châssis.....	5
Spécifications du processeur.....	5
Systèmes d'exploitation pris en charge.....	5
Spécifications de la batterie système.....	5
Consignes d'installation des cartes d'extension.....	5
Spécifications de la mémoire.....	8
Caractéristiques des lecteurs.....	8
Spécifications des ports et connecteurs.....	9
Caractéristiques des ports USB.....	9
Caractéristiques du port d'affichage.....	9
Caractéristiques des ports NIC.....	9
Caractéristiques techniques du port iDRAC9.....	9
Caractéristiques du stockage.....	9
Spécifications vidéo.....	10
Spécifications environnementales.....	10
Spécifications de température de fonctionnement standard.....	10
Spécifications de température de fonctionnement étendue.....	22
Caractéristiques de contamination de particules et gazeuse.....	23
Spécifications d'humidité relative.....	24
Caractéristiques de vibration maximale.....	24
Caractéristiques de choc maximal.....	24
Caractéristiques d'altitude maximale.....	24
Spécifications de déclassement de température en fonctionnement.....	25
Utilisation de la solution Fresh Air.....	25

Caractéristiques techniques

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

Sujets :

- Dimensions du chariot
- Poids du châssis
- Spécifications du processeur
- Systèmes d'exploitation pris en charge
- Spécifications de la batterie système
- Consignes d'installation des cartes d'extension
- Spécifications de la mémoire
- Caractéristiques des lecteurs
- Spécifications des ports et connecteurs
- Caractéristiques du stockage
- Spécifications vidéo
- Spécifications environnementales

Dimensions du chariot

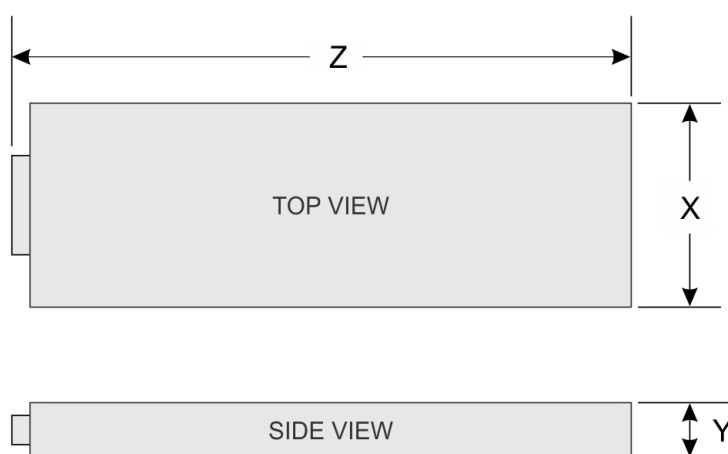


Figure 1. Dimensions du chariot

Tableau 1. Dimensions du chariot PowerEdge C6525

X	Y	Z
174,4 mm (6,86 pouces)	40,1 mm (1,58 pouce)	570,34 mm (22,45 pouces)

Poids du châssis

Tableau 2. Poids du châssis avec traîneaux

Système	Poids maximal (avec tous les traîneaux et disques)
Configuration à 12 disques 3,5 pouces	45,53 kg (100,37 lb)
Configuration à 24 disques 2,5 pouces	41,5 kg (91,49 lb)
Système sans fond de panier	35,15 kg (77,49 lb)

Spécifications du processeur

Le serveur PowerEdge C6525 prend en charge jusqu'à deux processeurs dans chacun des quatre traîneaux indépendants. Chaque processeur prend en charge jusqu'à 64 cœurs.

Tableau 3. Spécifications du processeur

Processeur pris en charge	Nombre de processeurs pris en charge
Processeur AMD EPYC™ séries 7002 et 7003	2

Systèmes d'exploitation pris en charge


Le système PowerEdge C6525 prend en charge les systèmes d'exploitation suivants :

- Canonical Ubuntu LTS
- Citrix XenServer
- Microsoft Windows Server
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- VMware ESXi
- CentOS

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

Spécifications de la batterie système

Le traîneau PowerEdge C6525 prend en charge une pile bouton au lithium CR 2032 de 3 V.

 **REMARQUE** : Une pile est prise en charge sur chaque traîneau PowerEdge C6525.

Consignes d'installation des cartes d'extension

Le tableau suivant décrit la prise en charge des cartes d'extension :

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

Priorité du logement PCIe

Tableau 4. Configurations de cartes de montage pour carte d'extension

Options de carte de montage	Logement 1	Logement 2	Longueur	Hauteur	Processeur principal	Configuration minimale requise pour le processeur	Configurations prises en charge
Carte de montage 1A	Carte de montage 1A PCIe Gen 4 x 16	S/O	Demi-longueur	Profil bas	1	1	<ul style="list-style-type: none"> • 12 disques de 3,5 pouces • 24 disques de 2,5 pouces • 8 disques NVMe de 2,5 pouces • Pas de fond de panier
Carte de montage 1A+2A	Carte de montage 1A PCIe Gen 4 x 16	Carte de montage 2A PCIe Gen 4 x 16	Demi-longueur	Profil bas	1 et 2	2	<ul style="list-style-type: none"> • 12 disques de 3,5 pouces • 24 disques de 2,5 pouces • 8 disques NVMe de 2,5 pouces • Pas de fond de panier
Carte de montage 2A	S/O	Carte de montage 2A PCIe Gen 4 x 16	Demi-longueur	Profil bas	2	2	<ul style="list-style-type: none"> • 12 disques de 3,5 pouces • 24 disques de 2,5 pouces • 8 disques NVMe de 2,5 pouces • Pas de fond de panier
Aucune carte de montage	S/O	S/O	Demi-longueur	Profil bas	S/O	1	<ul style="list-style-type: none"> • 12 disques de 3,5 pouces • 24 disques de 2,5 pouces • 8 disques NVMe de 2,5 pouces • Pas de fond de panier

Le tableau suivant présente des consignes d'installation des cartes d'extension afin d'assurer une installation et un refroidissement corrects. Il convient d'installer d'abord, dans le logement indiqué, les cartes d'extension dont le niveau de priorité est le plus élevé. Toutes les autres cartes d'extension doivent être installées selon leur ordre de priorité en suivant celui des logements.

Tableau 5. Configurations de la carte de montage : aucune carte de montage ; processeur 1 et 2

Type de carte	Priorité du logement	Nombre maximum de cartes
Carte de montage LOM ; 1G (Intel) (BaseT)	3	1
Carte de montage LOM ; 10G (Mellanox/Broadcom/QLogic) (BaseT/SFP/SFP+)	3	1
Carte de montage LOM ; 25G (QLogic/Mellanox/Intel)	3	1
BOSS S1V5 (Inventec)	4	1
Carte, réseau 10G (Broadcom) (BAsE T)	3	1

Tableau 6. Configurations de la carte de montage : carte de montage 1A ; processeur 1 et 2

Type de carte	Priorité du logement	Nombre maximum de cartes
Carte de montage LOM ; 1G (Intel/Broadcom) (BaseT)	3	1
Carte de montage LOM ; 10G (Broadcom/QLogic) (BaseT/SFP/SF+/SFP+)	3	1
Carte de montage LOM ; 25G (QLogic/Mellanox)	3	1
Carte réseau 1G (Broadcom/Intel)	1	1
Carte réseau 10G (Broadcom/Intel/QLogic)	1	1
Carte, réseau 10G (Broadcom) (BASeT)	3	1
Carte réseau 25G (Broadcom/Intel/QLogic/Mellanox/SolarFlare)	1	1
Carte réseau 100G (Mellanox/Intel)	1	1
Processeur graphique : NVIDIA T4 16 Go	2	1
Disque SSD PCIe (Samsung/Intel)	1	1
PERC 10 : adaptateur externe (Inventec/Foxconn)	1	1
HBA : adaptateur externe (Foxconn)	1	1
BOSS S1V5 (Inventec)	4	1
ASSY, CRD, CTL, H750, ADPT, 250 MM (Broadcom)	1	1
ASSY, CRD, CTL, H350, ADPT (Broadcom)	1	1
ASSY, CRD, CTL, H750, ADPT (Broadcom)	1	1

Tableau 7. Configurations de carte de montage : carte de montage 1A + carte de montage 2A ; processeur 2

Type de carte	Priorité du logement	Nombre maximum de cartes
Carte de montage LOM ; 1G (Intel/Broadcom) (BaseT)	3	1
Carte de montage LOM ; 10G (Broadcom/QLogic) (BaseT/SFP/SF+/SFP+)	3	1
Carte de montage LOM ; 25G (QLogic/Mellanox)	3	1
Carte réseau 1G (Broadcom/Intel)	1, 2	2
Carte réseau 10G (Broadcom/Intel/QLogic)	1, 2	2
Carte, réseau 10G (Broadcom) (BASeT)	3	1
Carte réseau 25G (Broadcom/Intel/QLogic/Mellanox/SolarFlare)	1, 2	2
Carte réseau 100G (Mellanox/Intel)	1, 2	2
Processeur graphique : NVIDIA T4 16 Go	2	1
Disque SSD PCIe (Samsung/Intel)	1, 2	2
PERC 10 : adaptateur externe (Inventec/Foxconn)	1	1
HBA : adaptateur externe (Foxconn)	1	1

Tableau 7. Configurations de carte de montage : carte de montage 1A + carte de montage 2A ; processeur 2 (suite)

Type de carte	Priorité du logement	Nombre maximum de cartes
BOSS S1V5 (Inventec)	4	1
ASSY, CRD, CTL, H750, ADPT, 250 MM (Broadcom)	1	1
ASSY, CRD, CTL, H350, ADPT (Broadcom)	1	1
ASSY, CRD, CTL, H750, ADPT (Broadcom)	1	1

Tableau 8. Configurations de la carte de montage : carte de montage 2A ; processeur 2

Type de carte	Priorité du logement	Nombre maximum de cartes
Carte de montage LOM ; 1G (Intel/Broadcom) (BaseT)	3	1
Carte de montage LOM ; 10G (Broadcom/QLogic) (BaseT/SFP/SF+/SFP+)	3	1
Carte de montage LOM ; 25G (QLogic/Mellanox)	3	1
Carte réseau 1G (Broadcom/Intel)	2	1
Carte réseau 10G (Broadcom/Intel/QLogic)	2	1
Carte, réseau 10G (Broadcom) (BASeT)	3	1
Carte réseau 25G (Broadcom/Intel/QLogic/Mellanox/SolarFlare)	2	1
Carte réseau 100G (Mellanox/Intel)	2	1
Processeur graphique : NVIDIA T4 16 Go	2	1
Disque SSD PCIe (Samsung/Intel)	2	1
BOSS S1V5 (Inventec)	4	1

Spécifications de la mémoire

Tableau 9. Spécifications de la mémoire

Sockets de barrette de mémoire	Type de barrette DIMM	Rangée DIMM	Capacité DIMM	Monoprocasseur		Doubles processeurs	
				RAM minimale	RAM maximale	RAM minimale	RAM maximale
Seize à 288 broches	LRDIMM	Huit rangées	128 Go	128 Go	1 024 Go	256 Go	2 048 Go
	Barrette RDIMM	Une rangée	8 Go	8 Go	64 Go	16 Go	128 Go
			16 Go	16 Go	128 Go	32 Go	256 Go
		Double rangée	32 Go	32 Go	256 Go	64 Go	512 Go
			64 Go	64 Go	512 Go	128 Go	1 024 Go

Caractéristiques des lecteurs

Le traîneau PowerEdge C6525 prend en charge les disques durs SAS et SATA ainsi que les disques SSD (Solid State Drive).

Tableau 10. Options de disque prises en charge par le traîneau PowerEdge C6525

Nombre maximal de disques dans le traîneau	Nombre maximal de disques attribués par traîneau
Systèmes à 12 disques de 3,5 pouces	Trois disques durs SAS ou SATA, et disques SSD par traîneau
Configuration à 24 disques non NVMe de 2,5 pouces	Six disques durs SAS ou SATA, et disques SSD par traîneau
Configuration à 8 disques NVMe de 2,5 pouces (2 disques NVMe par traîneau/8 disques NVMe par châssis)	Le fond de panier NVMe prend en charge les configurations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Deux disques NVMe et quatre disques durs SAS ou SATA et SSD par traîneau <i>REMARQUE</i> : Les disques NVMe sont limités à la vitesse PCIe Gen 3. <ul style="list-style-type: none"> • Six disques durs SAS ou SATA, et disques SSD par traîneau
Disque SATA M.2 (en option)	La capacité maximale de la carte SATA M.2 prise en charge est de 480 Go. <i>REMARQUE</i> : La carte SATA M.2 peut être installée sur la carte de montage M.2 ou sur la carte BOSS
Carte microSD (en option) pour l'amorçage (jusqu'à 64 Go)	Un sur la carte de montage 1A

Spécifications des ports et connecteurs

Caractéristiques des ports USB

Tableau 11. Spécifications des ports USB du traîneau PowerEdge C6525

Panneau arrière
Un port compatible USB 3.0

Caractéristiques du port d'affichage

Le traîneau PowerEdge C6525 prend en charge un port Mini DisplayPort.

Caractéristiques des ports NIC

Le traîneau PowerEdge C6525 prend en charge un port de contrôleur d'interface réseau (NIC) 10/100/1 000 Mbit/s sur son panneau arrière.

Caractéristiques techniques du port iDRAC9

Le traîneau PowerEdge C6525 prend en charge un port iDRAC9 Direct qui se trouve à l'arrière du système.

Caractéristiques du stockage

Le traîneau PowerEdge C6525 prend en charge les options RAID avec les disques SATA M.2.

Tableau 12. Options RAID prises en charge avec les disques SATA M.2

Options	Un seul disque SATA M.2 sans système RAID	Deux disques SATA M.2 avec RAID matériel
RAID matériel	Non	Oui
Mode RAID	s.o.	RAID 1

Tableau 12. Options RAID prises en charge avec les disques SATA M.2 (suite)

Options	Un seul disque SATA M.2 sans système RAID	Deux disques SATA M.2 avec RAID matériel
Nombre de disques pris en charge	1	2
Processeurs pris en charge	Processeur 1	Processeur 1

REMARQUE : Les options RAID ne sont prises en charge que sur les cartes BOSS qui prennent en charge deux disques SATA M.2.

Spécifications vidéo

Le traîneau PowerEdge C6525 prend en charge une carte graphique intégrée Matrox G200 avec 16 Mo de RAM.

Tableau 13. Options de résolution vidéo prises en charge

Résolution	Taux d'actualisation (Hz)	Profondeur de couleur (bits)
1 024 x 768	60	jusqu'à 24
1 280 x 800	60	jusqu'à 24
1 280 x 1 024	60	jusqu'à 24
1 360 x 768	60	jusqu'à 24
1 440 x 900	60	jusqu'à 24
1 600 x 900	60	jusqu'à 24
1 600 x 1 200	60	jusqu'à 24
1 680 x 1 050	60	jusqu'à 24
1 920 x 1 080	60	jusqu'à 24
1 920 x 1 200	60	jusqu'à 24

Spécifications environnementales

Les sections ci-dessous 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/poweredgemanuals.

Spécifications de température de fonctionnement standard

REMARQUE :

1. Non disponible : indique que la configuration n'est pas proposée par Dell EMC.
2. Non pris en charge : indique que la configuration n'est pas prise en charge thermiquement.

REMARQUE : Tous les composants, y compris les barrettes DIMM, les cartes de communication, ainsi que les cartes SATA M.2 et PERC, peuvent être pris en charge avec suffisamment de marge thermique si la température ambiante est inférieure ou égale à la température de fonctionnement continu maximale indiquée dans ces tableaux.

REMARQUE : Certaines configurations matérielles du système nécessitent une limite de température supérieure réduite. Pour plus d'informations sur les exigences de température de fonctionnement, contactez le [support technique](#).

Tableau 14. Spécifications de température de fonctionnement standard

Température de fonctionnement standard	Utilisation autorisée
Plages de températures (pour une altitude ≤ 900 mètres (< 2 953 pieds))	De 5 °C à 40 °C (de 41 °F à 104 °F) sans lumière directe du soleil sur l'équipement
	Utilisation limitée des variations
	De 5 à 35 °C (de 41 à 95 °F) Fonctionnement continu de 35 à 40 °C (de 95 à 104 °F) 10 % du runtime annuel
Plages de pourcentage d'humidité	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)

REMARQUE : Certaines configurations nécessitent une température ambiante inférieure.

Les tableaux suivants répertorient les restrictions clés de la température ambiante en fonction de la configuration du processeur dans le système. Toutes les températures d'entrée fournies ci-dessous sont en degrés Celsius continus.

Tableau 15. Température de fonctionnement continu maximale pour double processeur avec configuration de disques Direct de 2,5 pouces/de disques NVMe de 2,5 pouces (à refroidissement par air)

Processeur	TDP	Cœurs	24 disques	16 disques	8 disques	4 disques	Sans fond de panier
7 513	200	32	20	20	25	25	30
7 443	200	24	20	20	25	25	30
7413	180	24	20	20	25	25	30 (-2)
7313	155	16	25	25	25	25	30
7662	225	64	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	20
7713	225	64	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	20
7543	225	32	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	20
7763	280	64	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge
7H12	280	64	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge
7742	225	64	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	20
7642	225	48	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	20
7542	225	32	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	20
7702	200	64	20	20	25	25	30
7552	200	48	20	20	25	25	30
7532	200	32	20	20	25	25	30
7502	180	32	20	20	25	25	30
7402	180	24	20	20	25	25	30
7452	155	32	25	25	25	25	30
7352	155	24	25	25	25	25	30

Tableau 15. Température de fonctionnement continu maximale pour double processeur avec configuration de disques Direct de 2,5 pouces/de disques NVMe de 2,5 pouces (à refroidissement par air) (suite)

Processeur	TDP	Cœurs	24 disques	16 disques	8 disques	4 disques	Sans fond de panier
7302	155	16	25	25	25	25	30
7262	155	8	25	25	25	25	30
7282	120	16	30	30	30	35	35
7272	120	12	30	30	30	35	35
7252	120	8	30	30	30	35	35
7F72	240	24	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	20
7F52	240	16	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge
7F32	180	8	20	20	25	25	30

REMARQUE : Lorsque le processeur du système est soumis à une charge intensive, il s'agit d'un cas critique thermique. Dans le tableau ci-dessus, (-2) représente l'impact thermique d'un cas critique thermique.

REMARQUE : Le modèle H745 n'est pas pris en charge avec les processeurs ayant une enveloppe thermique supérieure ou égale à 180 W.

REMARQUE :

- Un émetteur-récepteur fibre optique 85C est requis pour les cartes OCP.
- Des restrictions thermiques supplémentaires sont requises pour la configuration des barrettes LRDIMM de 128 Go et du processeur graphique.

Tableau 16. Température de fonctionnement continu maximale pour double processeur avec configuration de disques Direct de 3,5 pouces (à refroidissement par air)

Processeur	TDP	Cœurs	12 disques	8 disques	4 disques
7 513	200	32	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge
7 443	200	24	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge
7413	180	24	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge
7313	155	16	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge
7662	225	64	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge
7713	225	64	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge
7543	225	32	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge
7763	280	64	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge
7H12	280	64	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge
7742	225	64	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge
7642	225	48	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge
7542	225	32	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge
7702	200	64	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge
7552	200	48	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge
7532	200	32	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge
7502	180	32	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge
7402	180	24	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge

Tableau 16. Température de fonctionnement continu maximale pour double processeur avec configuration de disques Direct de 3,5 pouces (à refroidissement par air) (suite)

Processeur	TDP	Cœurs	12 disques	8 disques	4 disques
7452	155	32	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge
7352	155	24	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge
7302	155	16	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge
7262	155	8	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge
7282	120	16	20	20	20
7272	120	12	20	20	20
7252	120	8	20	20	20
7F72	240	24	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge
7F52	240	16	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge
7F32	180	8	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge

i REMARQUE :

- Un émetteur-récepteur fibre optique 85C est requis pour les cartes OCP.
- Des restrictions thermiques supplémentaires sont requises pour la configuration des barrettes LRDIMM de 128 Go et du processeur graphique.

Tableau 17. Température de fonctionnement continu maximale pour double processeur avec configuration de disques Direct de 2,5 pouces/de disques NVMe de 2,5 pouces (à refroidissement liquide)

Processeur	TDP	Cœurs	24 disques	16 disques	8 disques	4 disques	Sans fond de panier
7 513	200	32	35	35	35	35	35
7 443	200	24	35	35	35	35	35
7413	180	24	35	35	35	35	35
7313	155	16	35	35	35	35	35
7662	225	64	35	35	35	35	35
7713	225	64	35	35	35	35	35
7543	225	32	35	35	35	35	35
7763	280	64	35	35	35	35	35
7H12	280	64	35	35	35	35	35
7742	225	64	35	35	35	35	35
7642	225	48	35	35	35	35	35
7542	225	32	35	35	35	35	35
7702	200	64	35	35	35	35	35
7552	200	48	35	35	35	35	35
7532	200	32	35	35	35	35	35
7502	180	32	35	35	35	35	35
7402	180	24	35	35	35	35	35
7452	155	32	35	35	35	35	35
7352	155	24	35	35	35	35	35

Tableau 17. Température de fonctionnement continu maximale pour double processeur avec configuration de disques Direct de 2,5 pouces/de disques NVMe de 2,5 pouces (à refroidissement liquide) (suite)

Processeur	TDP	Cœurs	24 disques	16 disques	8 disques	4 disques	Sans fond de panier
7302	155	16	35	35	35	35	35
7262	155	8	35	35	35	35	35
7282	120	16	35	35	35	35	35
7272	120	12	35	35	35	35	35
7252	120	8	35	35	35	35	35
7F72	240	24	35	35	35	35	35
7F52	240	16	35	35	35	35	35
7F32	180	8	35	35	35	35	35

Tableau 18. Température de fonctionnement continu maximale pour double processeur avec configuration de disques Direct de 3,5 pouces (à refroidissement liquide)

Processeur	TDP	Cœurs	12 disques	8 disques	4 disques
7 513	200	32	35	35	35
7 443	200	24	35	35	35
7413	180	24	35	35	35
7313	155	16	35	35	35
7662	225	64	35	35	35
7713	225	64	35	35	35
7543	225	32	35	35	35
7763	280	64	35	35	35
7H12	280	64	35	35	35
7742	225	64	35	35	35
7642	225	48	35	35	35
7542	225	32	35	35	35
7702	200	64	35	35	35
7552	200	48	35	35	35
7532	200	32	35	35	35
7502	180	32	35	35	35
7402	180	24	35	35	35
7452	155	32	35	35	35
7352	155	24	35	35	35
7302	155	16	35	35	35
7262	155	8	35	35	35
7282	120	16	35	35	35
7272	120	12	35	35	35
7252	120	8	35	35	35
7F72	240	24	35	35	35

Tableau 18. Température de fonctionnement continu maximale pour double processeur avec configuration de disques Direct de 3,5 pouces (à refroidissement liquide) (suite)

Processeur	TDP	Cœurs	12 disques	8 disques	4 disques
7F52	240	16	35	35	35
7F32	180	8	35	35	35

REMARQUE : Des restrictions thermiques supplémentaires sont requises pour la configuration des barrettes LRDIMM de 128 Go et du processeur graphique.

Tableau 19. Température de fonctionnement continu maximale pour processeur unique avec configuration de disques Direct de 2,5 pouces/de disques NVMe de 2,5 pouces (à refroidissement par air)

Processeur	TDP	Cœurs	24 disques	16 disques	8 disques	4 disques	Sans fond de panier
7713P	225	64	30	30	30	35	35
7 513	200	32	35	35	35	35	35
7543P	225	32	30	30	30	35	35
7 443	200	24	35	35	35	35	35
7443P	200	24	35	35	35	35	35
7313P	155	16	35	35	35	35	35
7413	180	24	35	35	35	35	35
7313	155	16	35	35	35	35	35
7662	225	64	30	30	30	35	35
7713	225	64	30	30	30	35	35
7543	225	32	30	30	30	35	35
7763	280	64	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge
7H12	280	64	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge
7742	225	64	30	30	30	35	35
7642	225	48	30	30	30	35	35
7542	225	32	30	30	30	35	35
7702	200	64	35	35	35	35	35
7702P	200	64	35	35	35	35	35
7552	200	48	35	35	35	35	35
7532	200	32	35	35	35	35	35
7502	180	32	35	35	35	35	35
7502P	180	32	35	35	35	35	35
7402	180	24	35	35	35	35	35
7402P	180	24	35	35	35	35	35
7452	155	32	35	35	35	35	35
7352	155	24	35	35	35	35	35
7302	155	16	35	35	35	35	35
7302P	155	16	35	35	35	35	35

Tableau 19. Température de fonctionnement continu maximale pour processeur unique avec configuration de disques Direct de 2,5 pouces/de disques NVMe de 2,5 pouces (à refroidissement par air) (suite)

Processeur	TDP	Cœurs	24 disques	16 disques	8 disques	4 disques	Sans fond de panier
7262	155	8	35	35	35	35	35
7282	120	16	35	35	35	35	35
7272	120	12	35	35	35	35	35
7252	120	8	35	35	35	35	35
7232P	120	12	35	35	35	35	35
7F72	240	24	30	30	30	35	35
7F52	240	16	30	30	30	35	35
7F32	180	8	35	35	35	35	35

REMARQUE : Des restrictions thermiques supplémentaires sont requises pour la configuration des barrettes LRDIMM de 128 Go et du processeur graphique.

Tableau 20. Température de fonctionnement continu maximale pour processeur unique avec configuration de disques Direct de 3,5 pouces (à refroidissement par air)

Processeur	TDP	Cœurs	12 disques	8 disques	4 disques
7713P	225	64	20	25	25
7 513	200	32	25	35	35
7543P	225	32	20	25	25
7 443	200	24	25	35	35
7443P	200	24	25	35	35
7313P	155	16	30	35	35
7413	180	24	25	35	35
7313	155	16	30	35	35
7662	225	64	20	25	25
7713	225	64	20	25	25
7543	225	32	20	25	25
7763	280	64	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge
7H12	280	64	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge
7742	225	64	20	25	25
7642	225	48	20	25	25
7542	225	32	20	25	25
7702	200	64	25	35	35
7702P	200	64	25	35	35
7552	200	48	25	35	35
7532	200	32	25	35	35
7502	180	32	25	35	35
7502P	180	32	25	35	35
7402	180	24	25	35	35

Tableau 20. Température de fonctionnement continu maximale pour processeur unique avec configuration de disques Direct de 3,5 pouces (à refroidissement par air) (suite)

Processeur	TDP	Cœurs	12 disques	8 disques	4 disques
7402P	180	24	25	35	35
7452	155	32	30	35	35
7352	155	24	30	35	35
7302	155	16	30	35	35
7302P	155	16	30	35	35
7262	155	8	30	35	35
7282	120	16	35	35	35
7272	120	12	35	35	35
7252	120	8	35	35	35
7232P	120	12	35	35	35
7F72	240	24	20	25	25
7F52	240	16	20	25	25
7F32	180	8	25	35	35

Autres restrictions thermiques pour les processeurs de 280 W

- Barrette LRDIMM de 128 Go non prise en charge.
- Limite le processeur de 280 W avec processeur graphique activé.
- Ne prend pas en charge le mode de redondance du bloc d'alimentation (1+1).
- Prend en charge le mode de non-redondance du bloc d'alimentation (2+0).

Restriction de la carte du processeur graphique T4

Tableau 21. Température de fonctionnement continu maximale pour double processeur avec 1 processeur graphique T4 pour la configuration de disques Direct de 2,5 pouces/de disques NVMe de 2,5 pouces (à refroidissement par air)

Processeur	TDP	Cœurs	24 disques	16 disques	8 disques	4 disques	Sans fond de panier
7 513	200	32	Non pris en charge				25
7 443	200	24	Non pris en charge				25
7413	180	24	Non pris en charge				25
7313	155	16	Non pris en charge				25
7662	225	64	Non pris en charge				
7713	225	64	Non pris en charge				
7543	225	32	Non pris en charge				
7763	280	64	Non pris en charge				
7H12	280	64	Non pris en charge				
7F72	240	24	Non pris en charge				
7F52	240	16	Non pris en charge				
7742	225	64	Non pris en charge				

Tableau 21. Température de fonctionnement continu maximale pour double processeur avec 1 processeur graphique T4 pour la configuration de disques Direct de 2,5 pouces/de disques NVMe de 2,5 pouces (à refroidissement par air) (suite)

Processeur	TDP	Cœurs	24 disques	16 disques	8 disques	4 disques	Sans fond de panier	
7642	225	48						
7542	225	32						
7702	200	64						25
7552	200	48						25
7532	200	32						25
7502	180	32	Non pris en charge					25
7402	180	24						25
7F32	180	8						25
7452	155	32						25
7352	155	24						25
7302	155	16	Non pris en charge					25
7262	155	8						25
7282	120	16						25
7272	120	12	Non pris en charge		25	25	30	
7252	120	8			25	25	30	

REMARQUE :

- Le boîtier 3,5" (à refroidissement par air) n'est pas en mesure de prendre en charge le processeur graphique.
- Barrette LRDIMM de 128 Go non prise en charge.
- 1 processeur graphique et une carte OCP sont pris en charge. Le logement n° 2 est prioritaire pour le processeur graphique T4.
- 1 processeur graphique et une carte PCIe sont pris en charge. Le logement n° 2 est prioritaire pour le processeur graphique T4.

Tableau 22. Température de fonctionnement continu maximale pour double processeur avec 1 processeur graphique T4 pour la configuration de disques Direct de 2,5 pouces/de disques NVMe de 2,5 pouces (à refroidissement liquide)

Processeur	TDP	Cœurs	24 disques	16 disques	8 disques	4 disques	Sans fond de panier
7 513	200	32	30	30	30	30	30
7 443	200	24	30	30	30	30	30
7413	180	24	30	30	30	30	30
7313	155	16	30	30	30	30	30
7662	225	64	30	30	30	30	30
7713	225	64	30	30	30	30	30
7543	225	32	30	30	30	30	30
7763	280	64	30	30	30	30	30
7H12	280	64	30	30	30	30	30
7F72	240	24	30	30	30	30	30
7F52	240	16	30	30	30	30	30
7742	225	64	30	30	30	30	30

Tableau 22. Température de fonctionnement continu maximale pour double processeur avec 1 processeur graphique T4 pour la configuration de disques Direct de 2,5 pouces/de disques NVMe de 2,5 pouces (à refroidissement liquide) (suite)

Processeur	TDP	Cœurs	24 disques	16 disques	8 disques	4 disques	Sans fond de panier
7642	225	48	30	30	30	30	30
7542	225	32	30	30	30	30	30
7702	200	64	30	30	30	30	30
7532	200	32	30	30	30	30	30
7502	180	32	30	30	30	30	30
7402	180	24	30	30	30	30	30
7F32	180	8	30	30	30	30	30
7452	155	32	30	30	30	30	30
7352	155	24	30	30	30	30	30
7302	155	16	30	30	30	30	30
7262	155	8	30	30	30	30	30
7282	120	16	30	30	30	30	30
7272	120	12	30	30	30	30	30
7252	120	8	30	30	30	30	30

i REMARQUE :

- Barrette LRDIMM de 128 Go non prise en charge.
- Boîtier 3,5" non pris en charge.

Tableau 23. Température de fonctionnement continu maximale pour 1 processeur graphique T4 pour la configuration de disques Direct de 2,5 pouces/de disques NVMe de 2,5 pouces (à refroidissement par air)

Processeur	TDP	Cœurs	24 disques	16 disques	8 disques	4 disques	Sans fond de panier
7713P	225	64	20	20	20	20	25
7 513	200	32	20	25	25	25	30
7543P	225	32	20	20	20	20	25
7 443	200	24	20	25	25	25	30
7443P	200	24	20	25	25	25	30
7313P	155	16	20	25	25	25	35
7413	180	24	20	25	25	25	30
7313	155	16	20	25	25	25	35
7662	225	64	20	20	20	20	25
7713	225	64	20	20	20	20	25
7543	225	32	20	20	20	20	25
7763	280	64	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge
7H12	280	64	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge
7F72	240	24	20	20	20	20	25

Tableau 23. Température de fonctionnement continu maximale pour 1 processeur graphique T4 pour la configuration de disques Direct de 2,5 pouces/de disques NVMe de 2,5 pouces (à refroidissement par air) (suite)

Processeur	TDP	Cœurs	24 disques	16 disques	8 disques	4 disques	Sans fond de panier
7F52	240	16	20	20	20	20	25
7742	225	64	20	20	20	20	25
7642	225	48	20	20	20	20	25
7542	225	32	20	20	20	20	25
7702	200	64	20	25	25	25	30
7702P	200	64	20	25	25	25	30
7532	200	32	20	25	25	25	30
7502	180	32	20	25	25	25	30
7502P	180	32	20	25	25	25	30
7402	180	24	20	25	25	25	30
7402P	180	24	20	25	25	25	30
7452	155	32	20	25	25	25	35
7352	155	24	20	25	25	25	35
7302	155	16	20	25	25	25	35
7302P	155	16	20	25	25	25	35
7262	155	8	20	25	25	25	35
7282	120	16	25	25	25	30	35
7272	120	12	25	25	25	30	35
7252	120	8	25	25	25	30	35
7232P	120	12	25	25	25	30	35

i REMARQUE :

- Le boîtier 3,5" (à refroidissement par air) n'est pas en mesure de prendre en charge le processeur graphique.
- Barrette LRDIMM de 128 Go non prise en charge.
- Carte OCP prise en charge.

Tableau 24. Température de fonctionnement continu maximale pour double processeur avec barrette LRDIMM de 128 Go pour la configuration de disques Direct de 2,5 pouces/de disques NVMe de 2,5 pouces (à refroidissement par air)

Processeur	TDP	Cœurs	24 disques	16 disques	8 disques	4 disques	Sans fond de panier
7 513	200	32	20	20	25	25	25
7 443	200	24	20	20	25	25	25
7413	180	24	20	20	25	25	25
7313	155	16	20	20	25	25	30
7662	225	64	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	20
7713	225	64	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	20

Tableau 24. Température de fonctionnement continu maximale pour double processeur avec barrette LRDIMM de 128 Go pour la configuration de disques Direct de 2,5 pouces/de disques NVMe de 2,5 pouces (à refroidissement par air) (suite)

Processeur	TDP	Cœurs	24 disques	16 disques	8 disques	4 disques	Sans fond de panier
7543	225	32	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	20
7763	280	64	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge
7H12	280	64	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge
7742	225	64	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	20
7642	225	48	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	20
7542	225	32	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	20
7702	200	64	20	20	25	25	25
7532	200	32	20	20	25	25	25
7502	180	32	20	20	25	25	25
7402	180	24	20	20	25	25	25
7452	155	32	20	20	25	25	30
7352	155	24	20	20	25	25	30
7302	155	16	20	20	25	25	30
7262	155	8	20	20	25	25	30
7F72	240	24	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	20
7F52	240	16	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge
7282	120	16	20	20	25	30	30
7272	120	12	20	20	25	30	30
7252	120	8	20	20	25	30	30

REMARQUE : Le modèle H745 n'est pas pris en charge avec les processeurs ayant une enveloppe thermique supérieure ou égale à 180 W.

REMARQUE :

- Les barrettes LRDIMM de 128 Go ne sont pas prises en charge sur les boîtiers 3,5".
- Le processeur graphique T4 n'est pas pris en charge avec les barrettes LRDIMM de 128 Go.

Tableau 25. Température maximale de fonctionnement continu pour double processeur avec barrette LRDIMM de 128 Go pour la configuration de disques Direct de 2,5 pouces/de disques NVMe de 2,5 pouces (à refroidissement liquide)

Processeur	TDP	Cœurs	24 disques	16 disques	8 disques	4 disques	Sans fond de panier
7 513	200	32	30	30	30	30	30
7 443	200	24	30	30	30	30	30
7413	180	24	30	30	30	30	30

Tableau 25. Température maximale de fonctionnement continu pour double processeur avec barrette LRDIMM de 128 Go pour la configuration de disques Direct de 2,5 pouces/de disques NVMe de 2,5 pouces (à refroidissement liquide) (suite)

Processeur	TDP	Cœurs	24 disques	16 disques	8 disques	4 disques	Sans fond de panier
7313	155	16	30	30	30	30	30
7662	225	64	30	30	30	30	30
7713	225	64	30	30	30	30	30
7543	225	32	30	30	30	30	30
7763	280	64	30	30	30	30	30
7H12	280	64	30	30	30	30	30
7F72	240	24	30	30	30	30	30
7F52	240	16	30	30	30	30	30
7742	225	64	30	30	30	30	30
7642	225	48	30	30	30	30	30
7542	225	32	30	30	30	30	30
7702	200	64	30	30	30	30	30
7532	200	32	30	30	30	30	30
7502	180	32	30	30	30	30	30
7402	180	24	30	30	30	30	30
7F32	180	8	30	30	30	30	30
7452	155	32	30	30	30	30	30
7352	155	24	30	30	30	30	30
7302	155	16	30	30	30	30	30
7262	155	8	30	30	30	30	30
7282	120	16	30	30	30	30	30
7272	120	12	30	30	30	30	30
7252	120	8	30	30	30	30	30

REMARQUE :

- Le processeur graphique T4 n'est pas pris en charge avec les barrettes LRDIMM de 128 Go.
- Les barrettes LRDIMM de 128 Go ne sont pas prises en charge sur les boîtiers 3,5".

Spécifications de température de fonctionnement étendue

Tableau 26. Fonctionnement dans la plage de température étendue

Fonctionnement dans la plage de température étendue	Utilisation autorisée
Plages de températures (pour une altitude ≤ 900 mètres (< 2 953 pieds))	De 5 °C à 45 °C (de 41 °F à 113 °F) sans lumière directe du soleil sur l'équipement
	Utilisation limitée des variations De 5 à 35 °C (de 41 à 95 °F) Fonctionnement continu de 35 à 40 °C (de 95 à 104 °F) 10 % du temps d'exécution annuel Fonctionnement continu de 40 à 45 °C (de 104 à 113 °F) 1 % du temps d'exécution annuel

Tableau 26. Fonctionnement dans la plage de température étendue (suite)

Fonctionnement dans la plage de température étendue	Utilisation autorisée
Plages de pourcentage d'humidité	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	Réduction de la température maximale de 1 °C/125 mètres (1,8 °F/410 pieds) au-dessus de 900 mètres (2 953 pieds)

REMARQUE : Lorsque le système fonctionne dans la plage de température étendue, ses performances peuvent s'en voir affectées.

REMARQUE : En cas de fonctionnement dans la plage de température étendue, des avertissements de température ambiante peuvent être reportés dans le journal des événements système.

Caractéristiques de contamination de particules et gazeuse

Tableau 27. Caractéristiques de contamination particulaire

Contamination particulaire	Spécifications
Filtration de l'air	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>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>	
Poussières conductrices	L'air doit être dépourvu de poussières conductrices, barbes de zinc, ou autres particules conductrices.
<p>REMARQUE : Cette condition s'applique aux environnements avec et sans datacenter.</p>	
Poussières corrosives	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 28. 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	<200 Å/mois selon la Classe G1 telle que définie par ANSI/ISA71.04-2013
<p>REMARQUE : Niveaux de contaminants corrosifs maximaux mesurés à ≤50% d'humidité relative.</p>	

Spécifications d'humidité relative

Tableau 29. Spécifications d'humidité relative

Humidité relative	Utilisation autorisée
Plages de températures (pour une altitude ≤ 900 mètres (< 2 953 pieds))	De 10 °C à 35 °C (de 50 °F à 95 °F) sans lumière directe du soleil sur l'équipement
Plages de pourcentage d'humidité	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)

Caractéristiques de vibration maximale

Tableau 30. Caractéristiques de vibration maximale

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

Caractéristiques de choc maximal

Tableau 31. Caractéristiques de choc maximal

Choc maximal	Spécifications
En fonctionnement	Six impulsions de chocs consécutifs de 6 G en positif et négatif sur les axes x, y et z pendant un maximum de 11 ms (quatre 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).

Caractéristiques d'altitude maximale

Tableau 32. Caractéristiques d'altitude maximale

Altitude maximale	Utilisation autorisée
Gradient 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 (9 °F en 15 minutes), 5 °C en une heure* (9 °F en une heure) pour le matériel de bande
Limites de température à l'arrêt	-40 °C à 65 °C (-40 °F à 149 °F)
Limites d'humidité à l'arrêt	5 % à 95 % d'humidité relative avec point de condensation maximal de 27 °C (80,6 °F). L'atmosphère doit être en permanence sans condensation
Altitude hors fonctionnement maximale	12 000 mètres (39 370 pieds)
Altitude de fonctionnement maximale	3 048 mètres (10 000 pieds)

Spécifications de déclassement de température en fonctionnement

Spécifications de déclassement de température en fonctionnement

Tableau 33. Spécifications de déclassement de température en fonctionnement

Déclassement de la température en fonctionnement	Spécifications
< 35 °C (95 °F)	La température maximale est réduite de 1 °C/300 mètres (1 °F/547 pieds) au-dessus de 950 mètres (3 117 pieds).
35 °C à 40 °C (95 °F à 104 °F)	La température maximale est réduite de 1 °C/175 mètres (1 °F/319 pieds) au-dessus de 950 mètres (3 117 pieds).
> 45 °C (113 °F)	La température maximale est réduite de 1 °C/125 mètres (1 °F/228 pieds) au-dessus de 950 mètres (3 117 pieds).

Utilisation de la solution Fresh Air

Tableau 34. Restrictions concernant l'utilisation de la solution Fresh Air

À refroidissement liquide	À refroidissement par air
<ul style="list-style-type: none">Le disque SSD NVMe n'est pas pris en charge.Barrette LRDIMM non prise en charge.Les cartes PCIe d'une puissance supérieure à 25 W ne sont pas prises en charge.Carte graphique non prise en charge.La configuration des disques de 3,5 pouces n'est pas prise en charge.	<ul style="list-style-type: none">Le disque SSD NVMe n'est pas pris en charge.Barrette LRDIMM non prise en charge.Les cartes PCIe d'une puissance supérieure à 25 W ne sont pas prises en charge.Carte graphique non prise en charge.La configuration des disques de 3,5 pouces n'est pas prise en charge.La configuration de disque de 2,5 pouces, sans fond de panier, ne prend en charge qu'une couverture thermique des processeurs maximale de 200 watts.Ne prend en charge que la configuration à processeur unique. Pas de prise en charge de la configuration à deux processeurs.