

# Dell EMC PowerEdge T550

## Caractéristiques techniques

**AVERTISSEMENT :** Ce contenu a été traduit à l'aide de l'intelligence artificielle (IA). Il est possible qu'il contienne des erreurs. Le contenu est fourni tel quel, sans aucune garantie d'aucune sorte. Pour voir le contenu original (non traduit), consultez la version anglaise. Pour toute question relative à ce contenu, contactez Dell à l'adresse [Dell.Translation.Feedback@dell.com](mailto:Dell.Translation.Feedback@dell.com).

## 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: Caractéristiques techniques.....</b>	<b>4</b>
Dimensions du boîtier.....	5
Poids du système.....	5
Spécifications du processeur.....	6
Spécifications des blocs d'alimentation (PSU).....	6
Caractéristiques techniques des ventilateurs.....	7
Systèmes d'exploitation pris en charge.....	8
Spécifications de la batterie du système.....	8
Caractéristiques des cartes de montage de cartes d'extension.....	8
Spécifications de la mémoire.....	8
Caractéristiques du contrôleur de stockage.....	9
Caractéristiques du disque.....	9
Disques.....	9
Lecteurs optiques.....	9
Spécifications des ports et connecteurs.....	10
Caractéristiques des ports USB.....	10
Caractéristiques du port NIC.....	10
Caractéristiques des ports VGA.....	10
Caractéristiques du connecteur série.....	10
Spécifications vidéo.....	10
Spécifications environnementales.....	11
Tableau des restrictions thermiques.....	12
Caractéristiques de contamination de particules et gazeuse.....	17
Restrictions d'air thermiques.....	18

# Caractéristiques techniques

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

## Sujets :

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

# Dimensions du boîtier

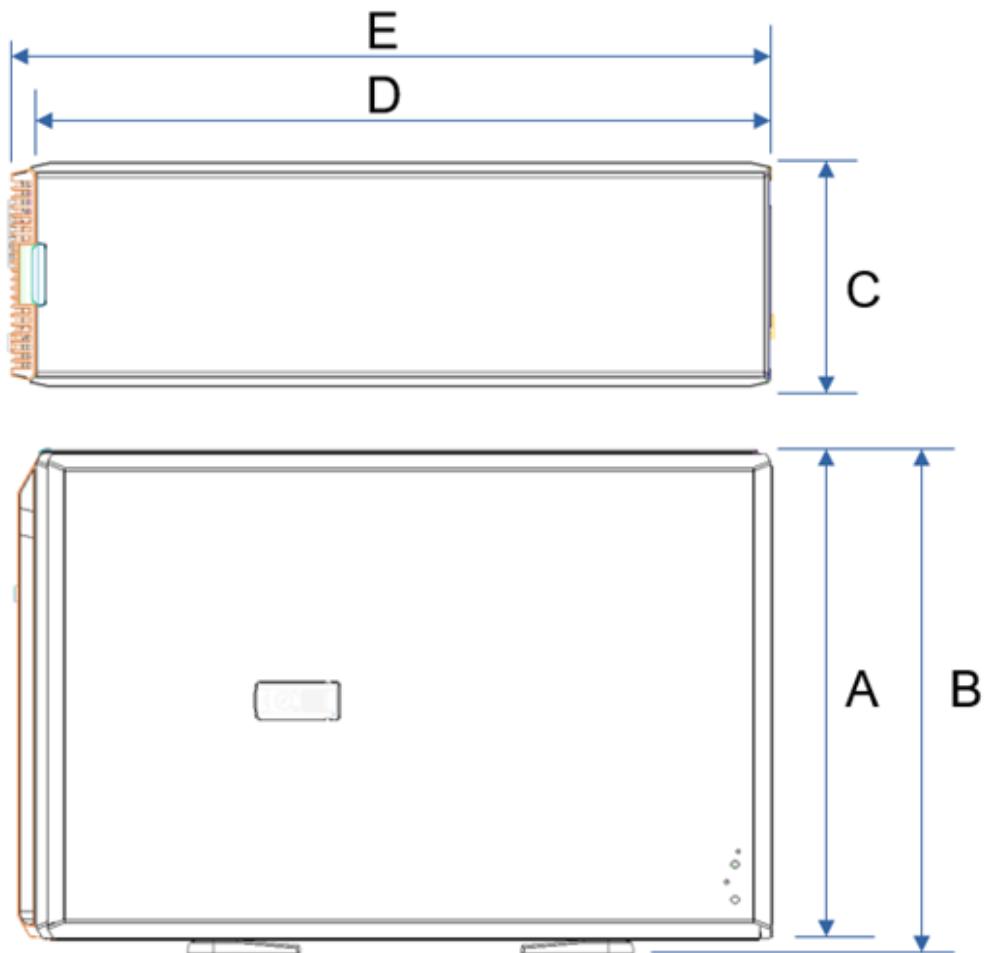


Figure 1. Dimensions du boîtier

Tableau 1. Dimension du boîtier du système

Disques	A	B	C	D	E (avec panneau)
24 disques de 2,5 pouces / 8 disques de 3,5 pouces + 8 disques de 2,5 pouces	446 mm (17,60 pouces)	464 mm (18,27 pouces)	200 mm (7,87 pouces)	663,5 mm (26,12 pouces)	680,5 mm (26,79 pouces)

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

## Poids du système

Tableau 2. Poids du système PowerEdge T550

Configuration du système	Poids maximal (avec tous les disques durs ou SSD)
8 disques de 3,5 pouces + 8 disques de 2,5 pouces NVMe	44,48 kg (98,06 livres)
24 disques de 2,5 pouces de 2,5 pouces	44,1 kg (97,22 livres)

# Spécifications du processeur

**Tableau 3. Spécifications du processeur du système**

Processeur pris en charge	Nombre de processeurs pris en charge
Processeurs Intel Xeon Scalable 3 <sup>e</sup> génération, avec jusqu'à 32 cœurs	jusqu'à deux

# Spécifications des blocs d'alimentation (PSU)

Le système PowerEdge T550 prend en charge jusqu'à deux blocs d'alimentation secteur :

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

Bloc d'alimentation	Classe	Dissipation thermique (maximale)	Fréquence	Tension	CA		CC	Courant
					Haute tension 200–240 V	Basse tension 100–120 V		
600 W en mode mixte	Platinum	2 250 BTU/h	50/60 Hz	100 à 240 V, sélection automatique	600 W	600 W	s.o.	7,1 A à 3,6 A
	s.o.	2 250 BTU/h	s.o.	240 V CC	s.o.	s.o.	600 W	2,9 A
800 W en mode mixte	Platinum	3 000 BTU/h	50/60 Hz	100 à 240 V, sélection automatique	800 W	800 W	s.o.	9,2 A à 4,7 A
	s.o.	3 000 BTU/h	s.o.	240 V CC	s.o.	s.o.	800 W	3,8 A
1 100 W CC	s.o.	4 265 BTU/h	s.o.	-48 VDC --60 VDC	s.o.	s.o.	1 100 W	27 A
1 100 W en mode mixte	Titanium	4 125 BTU/hr	50/60 Hz	100 à 240 V	1 100 W	1 050 W	s.o.	12 A à 6,3 A
	s.o.	4 125 BTU/hr	s.o.	240 V CC	s.o.	s.o.	1 100 W	5,2 A
1 400 W en mode mixte	Platinum	5 250 BTU/h	50/60 Hz	100 à 240 V	1 400 W	1 050 W	s.o.	12 A à 8 A
	s.o.	5 250 BTU/h	s.o.	240 V CC	s.o.	s.o.	1 400 W	6,6 A
2 400 W en mode mixte	Platinum	9 000 BTU/h	50/60 Hz	100 à 240 V	2 400 W	1 400 W	s.o.	16 A à 13,5 A
	s.o.	9 000 BTU/h	s.o.	240 V CC	s.o.	s.o.	2 400 W	11,2 A
700 W en mode mixte	Titanium	2 625 BTU/hr	50/60 Hz	200-240 V CA	700 W	S/O	S/O	4,1 A
	S/O	2 625 BTU/hr	S/O	240 V CC	S/O	S/O	700 W	3,4 A
1 800 W en mode mixte	Titanium	6 000 BTU/hr	50/60 Hz	200-240 V CA	1 800 W	S/O	S/O	10 A

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

Bloc d'alimentation	Classe	Dissipation thermique (maximale)	Fréquence	Tension	CA		CC	Courant
					Haute tension 200–240 V	Basse tension 100–120 V		
	S/O	6 000 BTU/h	S/O	240 V CC	S/O	S/O	1 800 W	8,2 A

**(i) REMARQUE :** Ce système est également conçu pour se connecter aux systèmes d'alimentation informatiques avec une tension phase à phase ne dépassant pas 240 V.

**(i) REMARQUE :** La dissipation thermique est calculée à partir de la puissance nominale du bloc d'alimentation.

**(i) REMARQUE :** Lorsque vous sélectionnez ou mettez à niveau la configuration du système, vérifiez sa consommation électrique avec Dell Enterprise Infrastructure Planning Tool (disponible sur [Dell.com/ESSA](http://Dell.com/ESSA)) pour assurer une utilisation optimale de l'alimentation.

## Caractéristiques techniques des ventilateurs

Le système PowerEdge T550 prend en charge jusqu'à huit ventilateurs hautes performances (HPR (qualité Silver)), connectés directement à la carte système.

**Tableau 5. Caractéristiques techniques des ventilateurs**

Type de ventilateur	Abréviation	Désigné également sous le nom	Couleur de l'étiquette	Image de l'étiquette
<b>Ventilateur hautes performances (niveau Silver)</b>	HPR (Silver)	HPR - Hautes performances	s.o.	
<b>Ventilateur standard</b>	STD	STD - Standard	s.o.	

**Figure 2. Ventilateur hautes performances**

**Figure 3. Ventilateur standard**

**(i) REMARQUE :** Pour plus d'informations sur la configuration ou le tableau de prise en charge des ventilateurs, voir le Tableau de restriction thermique.

# Systèmes d'exploitation pris en charge

Le système PowerEdge T550 prend en charge les systèmes d'exploitation suivants :

- Canonical Ubuntu Server LTS
- Hyperviseur Citrix
- Microsoft Windows Server avec Hyper-V
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- VMware ESXi

Pour plus d'informations, consultez [Support du système d'exploitation](#).

## Spécifications de la batterie du système

Le serveur PowerEdge T550 est équipé d'une Pile bouton au lithium CR 2032 (3 V) comme batterie système.

## Caractéristiques des cartes de montage de cartes d'extension

Le système prend en charge jusqu'à six cartes d'extension PCI express (PCIe) de 4e génération.

**Tableau 6. Matrice de prise en charge des logements de carte d'extension**

Logement PCIe	Processeur 1		Concentrateur du contrôleur de plate-forme (PCH)	Processeur 2
	Interne	Interne		
Logement 1	x16	-	-	-
Logement 2	-	-	-	x16
Logement 3	-	-	-	x16
Logement 4	-	-	-	x16
Logement 5	-	x8	-	-
Logement 6	x16	-	-	-

**Tableau 7. Logements de cartes d'extension pris en charge pour les configurations de carte de montage**

Logement PCIe	Configuration des cartes de montage	Largeur de la carte de montage	PERC pris en charge	Prise en charge du stockage arrière
Logement 1	Carte de montage de processeur graphique	PCIe x16	Non	Non
Logement 2	Carte de montage de processeur graphique	PCIe x16	Non	Non

## Spécifications de la mémoire

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

**Tableau 8. Spécifications de la mémoire**

Type de module DIMM	Rangée DIMM	Capacité DIMM		Tension nominale et vitesse de la mémoire DIMM	Vitesse	
		Monoprocesseur	Double processeur		Monoprocesseur	Double processeur
RDIMM	Une rangée	8 Go	16 Go	DDR4 (1,2 V), 3 200	3 200	2 933
		16 Go	32 Go	DDR4 (1,2 V), 3 200	3 200	2 933
	Double rangée	16 Go	32 Go	DDR4 (1,2 V), 3 200	3 200	2 933
		32 Go	64 Go	DDR4 (1,2 V), 3 200	3 200	2 933

**Tableau 9. Sockets de module de mémoire**

Sockets de module de mémoire	Vitesse
16 à 288 broches	3 200 MT/s, 2933 MT/s

## Caractéristiques du contrôleur de stockage

Le système PowerEdge T550 prend en charge les cartes contrôleur suivantes :

**Tableau 10. Cartes contrôleur de stockage**

Contrôleurs internes	Contrôleurs externes :
<ul style="list-style-type: none"> <li>S150</li> <li>PERC H345</li> <li>H355</li> <li>PERC H755</li> <li>H755N</li> <li>HBA355i</li> <li>Boot Optimized Storage Subsystem (BOSS-S2) : HWRAID 2 disques SSD M.2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>HBA355e</li> <li>PERC H840</li> </ul>

## Caractéristiques du disque

### Disques

Le serveur PowerEdge T550 prend en charge les éléments suivants :

- Jusqu'à 8 disques de 2,5 pouces
- Jusqu'à 16 disques de 2,5 pouces
- Jusqu'à 24 disques de 2,5 pouces
- Jusqu'à 8 disques de 3,5 pouces
- Jusqu'à 8 disques (durs/SSD) SAS/SATA de 8 disques de 3,5 pouces et 8 disques NVMe de 8 disques de 2,5 pouces

**(i) REMARQUE :** Pour plus d'informations sur l'échange à chaud des disques SSD NVMe PCIe U.2, voir le document *Dell Express Flash NVMe PCIe SSD User's Guide* (*Guide de l'utilisateur des disques SSD Dell Express Flash NVMe PCIe*) au lien Page de support [Dell Parcourir tous les produits > Infrastructure de datacenter > Adaptateurs et contrôleurs de stockage > Disques SSD Dell PowerEdge Express Flash NVMe PCIe > Documentation > Manuels et documents](#).

## Lecteurs optiques

Le système PowerEdge T550 prend en charge un Disque fin DVD-ROM SATA.

**(i) REMARQUE :** Les périphériques DVD ne prennent en charge que les données.

# Spécifications des ports et connecteurs

## Caractéristiques des ports USB

Tableau 11. Spécifications USB

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

**i | REMARQUE :** Le port avant compatible micro-USB 2.0 n'est disponible que pour la configuration de vente incitative.

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

**i | REMARQUE :** Les caractéristiques techniques USB 2.0 fournissent une alimentation 5 V sur le même câble pour alimenter les appareils USB. L'unité de charge est égale à 100 mA (USB 2.0) et 150 mA (USB 3.0). Un appareil peut gérer au maximum 5 unités de charge (500 mA) via un port USB 2.0, et 6 unités de charge (900 mA) via un port USB 3.0.

**i | REMARQUE :** L'interface USB 2.0 peut fournir une alimentation aux appareils à faible consommation d'énergie, mais doit respecter la spécification USB. Une source d'alimentation externe est requise pour le fonctionnement des appareils plus puissants tels que les lecteurs de CD/DVD externes.

## Caractéristiques du port NIC

Le système prend en charge jusqu'à deux ports de contrôleur d'interface réseau (NIC) 10/100/1000 Mb/s intégrés au LAN sur la carte mère (LOM) et intégrés aux cartes OCP (en option).

Tableau 12. Caractéristiques du port NIC du système

Fonctionnalité	Spécifications
Carte LOM	2 Go x 1
Carte OCP (OCP 3.0)	4 x 1 GbE, 2 x 10 GbE, 2 x 25 GbE, 4 x 25 GbE, 2 x 50 GbE, 2 x 100 GbE

## Caractéristiques des ports VGA

Le système prend en charge un port VGA DB-15 sur chacun des panneaux avant et arrière.

## Caractéristiques du connecteur série

Le serveur PowerEdge T550 prend en charge un connecteur série à carte (en option) de Connecteur à 9 broches à DTE (Data Terminal Equipment) conforme à la norme 16550.

La procédure d'installation de la carte du connecteur série (en option) est identique à celle de la plaque de recouvrement de carte d'extension.

## Spécifications vidéo

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

**Tableau 13. Options de résolution vidéo arrière prises en charge par le système**

Résolution	Taux d'actualisation (Hz)	Profondeur de couleur (bits)
1024 x 768	60	8, 16, 32
1280 x 800	60	8, 16, 32
1280 x 1024	60	8, 16, 32
1360 x 768	60	8, 16, 32
1440 x 900	60	8, 16, 32
1600 x 900	60	8, 16, 32
1600 x 1200	60	8, 16, 32
1680 x 1050	60	8, 16, 32
1920 x 1080	60	8, 16, 32
1920 x 1200	60	8, 16, 32

## Spécifications environnementales

**(i) 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 à l'adresse .

**Tableau 14. Plages climatiques opérationnelles de catégorie A2**

Température	Spécifications
Opérations continues autorisées	
Plages 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
Plages 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 15. Plages climatiques opérationnelles de catégorie A3**

Température	Spécifications
Opérations continues autorisées	
Plages 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
Plages 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 24 °C (75,2 °F)
Déclassement de l'altitude opérationnelle	La température maximale est réduite de 1 °C/175 m (1,8 °F/574 pieds) au-dessus de 900 m (2 953 pieds).

**Tableau 16. Plages climatiques opérationnelles de catégorie A4**

Température	Spécifications
Opérations continues autorisées	
Plages 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

**Tableau 16. Plages climatiques opérationnelles de catégorie A4 (suite)**

Température	Spécifications
Plages 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 24 °C (75,2 °F)
Déclassement de l'altitude opérationnelle	La température maximale est réduite de 1 °C/125 m (1,8 °F/410 pieds) au-dessus de 900 m (2 953 pieds).

**(i) REMARQUE :** Certaines configurations matérielles du système peuvent nécessiter des températures de fonctionnement inférieures à 28 °C. Pour plus d'informations, voir la section Restrictions thermiques.

**Tableau 17. Exigences partagées par toutes les catégories**

Température	Spécifications
Opérations continues autorisées	
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 (41 °F en 15 minutes), 5 °C en une heure* (41 °F en une heure*) pour les bandes <b>(i) REMARQUE :</b> * Selon les consignes thermiques de l'ASHRAE pour le matériel de bande, il ne s'agit pas de taux instantanés de variation de la température.
Limites de température hors fonctionnement	-40 °C à 65 °C (-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)

**Tableau 18. Caractéristiques de vibration maximale**

Vibration maximale	Spécifications
En fonctionnement	0,21 G <sub>rms</sub> entre 5 Hz et 500 Hz (toutes orientations de fonctionnement)
Stockage	1,88 G <sub>rms</sub> de 10 à 500 Hz pendant 15 min (les six côtés testés)

**Tableau 19. Spécifications d'onde de choc maximale**

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

## Tableau des restrictions thermiques

**Tableau 20. Tableau des restrictions thermiques**

Configuration de disques	Processeur	Ventilateurs	Enveloppe thermique (TDP) du processeur	Redondance des ventilateurs	Dissipateur de chaleur de processeur		Prise en charge des processeurs graphiques		Prise en charge de l'unité de sauvegarde sur bande (TBU)	Cache de processeur	Cache de ventilateur	Remarque	Configuration de la carte de montage de processeur graphique
					TDP > 150 W	TDP <= 150 W	Processeur graphique <= 75 W	Processeur graphique > 75 W					
8 x 3,5	1	STD x3	<= 185	Non, option de montée en gamme vers STDx6	Dissipateur de chaleur HPR	Dissipateur de chaleur STD	Non	Non	Non	Oui	Oui à l'emplacement du ventilateur 2	Ventilateur 1/3/4	Carte de montage 0, 1
	1	STD x6	<= 220	Oui		Non	Non	Non	Oui		Ventilateur 1/3/4/5/7/8	Carte de montage 0, 1	
	1	HPR x3	<= 220	Non, option de montée en gamme vers HPRx6		Oui	Non	Non	Oui		Ventilateur 1/3/4	Non	
	1	HPR x5*	<= 220	Oui		Oui/Non	Non	Oui	Oui		Ventilateur 1/3/4/7/8 (cartes de montage de processeur graphique 1 et 2 non prises en charge)	Non	
	1	HPR x6	<= 220	Oui		Oui	Oui	Non	Oui		Ventilateur 1/3/4/5/7/8	Oui	
	2	STD x4	<= 185	Non, option de montée en gamme vers STDx8		Non	Non	Non	Non	Non	s.o.	Carte de montage 0, 1	
	2	STD x8	<= 220	Oui		Non	Non	Non	Non		s.o.	Carte de montage 0, 1	

Tableau 20. Tableau des restrictions thermiques (suite)

Configuration de disques	Processeur	Ventilateurs	Enveloppe thermique (TDP) du processeur	Redondance des ventilateurs	Dissipateur de chaleur de processeur		Prise en charge des processeurs graphiques		Prise en charge de l'unité de sauvegarde sur bande (TBU)	Cache de processeur	Cache de ventilateur	Remarque	Configuration de la carte de montage de processeur graphique
					TDP > 150 W	TDP <= 150 W	Processeur graphique <= 75 W	Processeur graphique > 75 W					
2	HPR x4	<= 220	Non, option de montée en gamme vers HPRx8				Oui	Non	Non	Non		s.o.	Non
	HPR x7*	<= 220	À déterminer				Oui/Non	Non	Oui	Non		Ventilateur 1/2/3/4/6/7/8	<b>REMARQUE</b> : Cartes de montage de processeur graphique 1 et 2 non prises en charge
	HPR x8	<= 220	Oui				Oui	Oui	Non	Non		s.o.	Oui
8 x 2,5 16 x 2,5 24 x 2,5	1 ou 2	STD x4	<= 185	Non, option de montée en gamme vers STDx8	Dissipateur de chaleur HPR	Dissipateur de chaleur STD	Non	Non	Non	Oui pour 1 processeur		s.o.	Carte de montage 0, 1
	1 ou 2	STD x8	<= 220	Oui			Non	Non	Non	s.o.		Carte de montage 0, 1	
	1 ou 2	HPR x4	<= 220	Non, option de montée en gamme vers STDx8			Oui	Non	Non	s.o.		Non	

Tableau 20. Tableau des restrictions thermiques (suite)

Configuration de disques	Processeur	Ventilateurs	Enveloppe thermique (TDP) du processeur	Redondance des ventilateurs	Dissipateur de chaleur de processeur		Prise en charge des processeurs graphiques		Prise en charge de l'unité de sauvegarde sur bande (TBU)	Cache de processeur	Cache de ventilateur	Remarque	Configuration de la carte de montage de processeur graphique	
					TDP > 150 W	TDP <= 150 W	Processeur graphique <= 75 W	Processeur graphique > 75 W						
	1 ou 2	HPR x7*	<= 220	Oui			Oui/Non	Non	Oui			Ventilateur 1/2/3/4/6/7/8	<b>REMARQUE</b> : Cartes de montage de processeur graphique 1 et 2 non prises en charge	
	1 ou 2	HPR x8	<= 220	Oui			Oui	Oui	Non			s.o.	Oui	
8 x 3,5 + 8 x 2,5 (NVMe)	1 ou 2	HPR x4	<= 220	Non, option de montée en gamme vers HPRx8	Dissipateur de chaleur HPR	Dissipateur de chaleur STD	Oui	Non	Non	Oui pour 1 processeur	Non	s.o.	Non ou carte de montage 0, 1, 2	<b>REMARQUE</b> : Cartes de montage de processeur graphique 1 et 2 non prises en charge
	1 ou 2	HPR x7*	<= 220	Oui			Oui/Non	Non	Oui			Ventilateur 1/2/3/4/6/7/8		
	1 ou 2	HPR x8	<= 220	Oui			Oui	Oui	Non			s.o.	Oui	

- (i) REMARQUE :** Le carénage OCP est requis pour toutes les configurations de disques, même si la carte OCP n'est pas installée.
- (i) REMARQUE :** Les caches DIMM sont requis pour un TDP de processeur > 185 W, mais ne sont pas requis pour un TDP de processeur <= 185 W.
- (i) REMARQUE :** Un cache de processeur graphique est requis dans le logement 2 de la carte de montage de processeur graphique, lorsqu'un processeur graphique > 75 W est installé dans le logement 1 de la carte de montage de processeur graphique.
- (i) REMARQUE :** Des caches de disque dur sont requis pour les logements de disque dur vides.
- (i) REMARQUE :** \*Le nombre de ventilateurs x5 et x7 s'applique uniquement à la configuration TBU. Les systèmes sans TBU ne doivent pas utiliser de nombre de ventilateurs x5 et x7. Pour la configuration TBU, la température ambiante est < 35 °C.
- (i) REMARQUE :** Lorsque le processeur graphique est sélectionné, un ventilateur HPR est requis.
- (i) REMARQUE :** Le processeur graphique > 75 W nécessite la redondance des ventilateurs (quantité de ventilateurs = 6 ou 8).
- (i) REMARQUE :** Le processeur graphique > 75 W ne prend pas en charge la TBU.
- (i) REMARQUE :** Les ventilateurs STD peuvent également être mis à niveau vers des ventilateurs HPR.

## Matrice thermique pour toutes les configurations

**Tableau 21. Matrice thermique pour toutes les configurations**

-		8, 16, 24 disques SAS/SATA de 2,5 pouces Configuration 1				8 disques de 3,5 pouces Configuration 2				8 disques de 3,5 pouces + 8 disques NVMe de 2,5 pouces Configuration 3	
Ventilateur		STDx4	STDx8	HPRx4	HPRx7 x8	STDx3 x4	STDx6 x8	HPRx3 x4	HPRx5 x6 x7 x8	HPRx4	HPRx7 x8
<b>Redondance des ventilateurs</b>	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Oui
<b>Alimentation DIMM maximale</b>	12 W	12 W	12 W	12 W	12 W	12 W	12 W	12 W	12 W	12 W	12 W
<b>Enveloppe thermique (TDP) du processeur</b>	105 W	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD
	120 W	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD
	125 W	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD
	135 W	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD
	150 W	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD	Dissipateur de chaleur STD

**Tableau 21. Matrice thermique pour toutes les configurations (suite)**

-	8, 16, 24 disques SAS/SATA de 2,5 pouces Configuration 1					8 disques de 3,5 pouces Configuration 2				8 disques de 3,5 pouces + 8 disques NVMe de 2,5 pouces Configuration 3	
	165 W	Dissipateur de chaleur HPR	Dissipateur de chaleur HPR	Dissipateur de chaleur HPR	Dissipateur de chaleur HPR	Dissipateur de chaleur HPR	Dissipateur de chaleur HPR				
	185 W	Dissipateur de chaleur HPR	Dissipateur de chaleur HPR	Dissipateur de chaleur HPR	Dissipateur de chaleur HPR	Dissipateur de chaleur HPR	Dissipateur de chaleur HPR				
	205 W	Non pris en charge	Dissipateur de chaleur HPR	Dissipateur de chaleur HPR	Dissipateur de chaleur HPR	Non pris en charge	Dissipateur de chaleur HPR	Dissipateur de chaleur HPR			
	220 W	Non pris en charge	Dissipateur de chaleur HPR	Dissipateur de chaleur HPR	Dissipateur de chaleur HPR	Non pris en charge	Dissipateur de chaleur HPR	Dissipateur de chaleur HPR			

## 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. Les mesures correctives de ces conditions environnementales relèvent de la responsabilité du client.

**Tableau 22. Caractéristiques de contamination particulaire**

Contamination particulaire	Spécifications
Filtration de l'air	<p>Filtration de l'air du datacenter telle que définie par l'ISO Classe 8 d'après la norme ISO 14644-1, avec une limite de confiance maximale de 95 %.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Cette condition s'applique uniquement aux environnements de datacenter. Les exigences de filtration d'air ne s'appliquent pas aux équipements IT conçus pour être utilisés en dehors d'un datacenter, dans des environnements tels qu'un bureau ou en usine.</p> <p><b>REMARQUE :</b> L'air qui entre dans le datacenter doit avoir une filtration MERV11 ou MERV13.</p>
Poussières conductrices	<p>L'air doit être dépourvu de poussières conductrices, barbes de zinc, ou autres particules conductrices.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Cette condition s'applique aux environnements avec et sans datacenter.</p>
Poussières corrosives	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'air doit être dépourvu de poussières corrosives.</li> <li>Les poussières résiduelles présentes dans l'air doivent avoir un point déliquefiant inférieur à une humidité relative de 60 %.</li> </ul> <p><b>REMARQUE :</b> Cette condition s'applique aux environnements avec et sans datacenter.</p>

**Tableau 23. 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.

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

## Restrictions d'air thermiques

Restrictions d'air thermique pour différentes configurations

**Tableau 24. Configuration à 8 disques de 3,5 pouces**

Prise en charge standard du fonctionnement (conforme à l'ASHRAE A2)	Prise en charge étendue du fonctionnement à 40 °C (conforme à l'ASHRAE A3)	Prise en charge étendue du fonctionnement à 45 °C (conforme à l'ASHRAE A4)
<p><b>(i) REMARQUE :</b> Toutes les options sont prises en charge, sauf indication contraire.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3 ou 4 ventilateurs STD prennent en charge uniquement le processeur avec TDP&lt;= 185 W</li> <li>Avec les ventilateurs STD, les câbles optiques OCP 3.0 et NIC suivants prennent en charge uniquement les câbles optiques avec caractéristiques thermiques 85C et d'alimentation &lt;= 1,2 W <ul style="list-style-type: none"> <li>Broadcom OCP 3.0 QP 25G SFP28</li> <li>Broadcom PCIe QP 25G</li> <li>NVIDIA CX6-LX PCIe double port 25 G SFP28 dans le logement 6</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les configurations à 3 ou 4 ventilateurs STD ne sont pas prises en charge.</li> <li>Les configurations à 6 ou 8 ventilateurs STD avec TDP du processeur &gt;120 W ne sont pas prises en charge.</li> <li>TBU n'est pas pris en charge.</li> <li>Les cartes de périphériques non homologuées par Dell ne sont pas prises en charge.</li> <li>NIC consommant de l'énergie &gt;= 25 W non pris en charge. Par exemple : carte CX6.</li> <li>Un taux de transfert OCP &gt; 25 G ou un niveau de refroidissement &gt; 10 n'est pas pris en charge.</li> <li>Un câble optique avec caractéristiques 85C est requis</li> <li>Deux blocs d'alimentation sont requis. Les performances du système peuvent être réduites en cas de défaillance d'un bloc d'alimentation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les configurations de ventilateurs STD ne sont pas prises en charge.</li> <li>Les configurations à 3 ou 4 ventilateurs HPR avec processeur TDP &gt; 165 W ne sont pas prises en charge.</li> <li>TBU n'est pas pris en charge.</li> <li>Le module BOSS M.2 n'est pas pris en charge.</li> <li>Les cartes de périphériques non homologuées par Dell ne sont pas prises en charge.</li> <li>Consommation électrique de la carte NIC &gt;= 25 W. Par exemple : carte CX6.</li> <li>Un taux de transfert OCP &gt; 25 G ou un niveau de refroidissement &gt; 10 n'est pas pris en charge.</li> <li>Un câble optique avec caractéristiques 85C est requis</li> <li>Deux blocs d'alimentation sont requis. Les performances du système peuvent être réduites en cas de défaillance d'un bloc d'alimentation.</li> </ul>

**Tableau 25. Configuration à 8 disques de 2,5 pouces, 16 disques de 2,5 pouces, 24 disques de 2,5 pouces**

Prise en charge standard du fonctionnement (conforme à l'ASHRAE A2)	Prise en charge étendue du fonctionnement à 40 °C (conforme à l'ASHRAE A3)	Prise en charge étendue du fonctionnement à 45 °C (conforme à l'ASHRAE A4)
<ul style="list-style-type: none"> <li>4 ventilateurs STD prennent en charge uniquement le processeur avec TDP&lt;= 185 W</li> <li>Avec les ventilateurs STD, les câbles optiques OCP 3.0 et NIC suivants prennent en charge uniquement les câbles optiques avec caractéristiques thermiques 85C et d'alimentation &lt;= 1,2 W</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les configurations à 4 ventilateurs STD ne sont pas prises en charge.</li> <li>Les configurations à 8 ventilateurs STD avec processeur TDP &gt; 120 W ne sont pas prises en charge.</li> <li>TBU n'est pas pris en charge.</li> <li>Les cartes de périphériques non homologuées par Dell ne sont pas prises en charge.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les configurations de ventilateurs STD ne sont pas prises en charge.</li> <li>Les configurations à 4 ventilateurs HPR avec processeur TDP &gt; 165 W ne sont pas prises en charge.</li> <li>TBU n'est pas pris en charge.</li> <li>Le module BOSS (M.2) n'est pas pris en charge.</li> </ul>

**Tableau 25. Configuration à 8 disques de 2,5 pouces, 16 disques de 2,5 pouces, 24 disques de 2,5 pouces**

Prise en charge standard du fonctionnement (conforme à l'ASHRAE A2)	Prise en charge étendue du fonctionnement à 40 °C (conforme à l'ASHRAE A3)	Prise en charge étendue du fonctionnement à 45 °C (conforme à l'ASHRAE A4)
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Broadcom OCP 3.0 QP 25G SFP28</li><li>○ Broadcom PCIe QP 25G</li><li>○ NVIDIA CX6-LX PCIe double port 25 G SFP28 dans le logement 6</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● NIC consommant de l'énergie &gt;= 25 W non pris en charge. Par exemple : carte CX6.</li><li>● Un taux de transfert OCP &gt; 25 G ou un niveau de refroidissement &gt; 10 n'est pas pris en charge.</li><li>● Un câble optique avec caractéristiques 85C est requis</li><li>● Deux blocs d'alimentation sont requis. Les performances du système peuvent être réduites en cas de défaillance d'un bloc d'alimentation.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Les cartes de périphériques non homologuées par Dell ne sont pas prises en charge.</li><li>● Consommation électrique de la carte NIC &gt;= 25 W. Par exemple : carte CX6.</li><li>● Un taux de transfert OCP &gt; 25 G ou un niveau de refroidissement &gt; 10 n'est pas pris en charge.</li><li>● Un câble optique avec caractéristiques 85C est requis</li><li>● Deux blocs d'alimentation sont requis. Les performances du système peuvent être réduites en cas de défaillance d'un bloc d'alimentation.</li></ul>

**Tableau 26. Configuration de 8 disques NVMe de 3,5 pouces x 8**

Prise en charge standard du fonctionnement (conforme à l'ASHRAE A2)	Prise en charge étendue du fonctionnement à 40 °C (conforme à l'ASHRAE A3)	Prise en charge étendue du fonctionnement à 45 °C (conforme à l'ASHRAE A4)
Des ventilateurs HPR sont requis.	<ul style="list-style-type: none"><li>● TBU n'est pas pris en charge.</li><li>● Les cartes de périphériques non homologuées par Dell ne sont pas prises en charge.</li><li>● NIC consommant de l'énergie &gt;= 25 W non pris en charge. Par exemple : carte CX6.</li><li>● Un taux de transfert OCP &gt; 25 G ou un niveau de refroidissement &gt; 10 n'est pas pris en charge.</li><li>● Un câble optique avec caractéristiques 85C est requis</li><li>● Deux blocs d'alimentation sont requis. Les performances du système peuvent être réduites en cas de défaillance d'un bloc d'alimentation.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Les configurations à 4 ventilateurs HPR avec processeur TDP &gt; 165 W ne sont pas prises en charge.</li><li>● TBU n'est pas pris en charge.</li><li>● Le module BOSS (M.2) n'est pas pris en charge.</li><li>● Les cartes de périphériques non homologuées par Dell ne sont pas prises en charge.</li><li>● Consommation électrique de la carte NIC &gt;= 25 W. Par exemple : carte CX6.</li><li>● Un taux de transfert OCP &gt; 25 G ou un niveau de refroidissement &gt; 10 n'est pas pris en charge.</li><li>● Un câble optique avec caractéristiques 85C est requis</li><li>● Deux blocs d'alimentation sont requis. Les performances du système peuvent être réduites en cas de défaillance d'un bloc d'alimentation.</li></ul>