

Dell EMC PowerEdge R640

Spécifications 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.

© 2018 - 2019 Dell Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Dell, EMC et les autres marques sont des marques de Dell Inc. ou de ses filiales. Les autres marques peuvent être des marques de leurs détenteurs respectifs.

Table des matières

1 Présentation générale du serveur Dell EMC PowerEdge R640.....	4
2 Caractéristiques techniques.....	5
Dimensions du système.....	5
Poids du châssis.....	6
Spécifications du processeur.....	6
Caractéristiques techniques des ventilateurs de refroidissement.....	6
Spécifications des blocs d'alimentation (PSU).....	6
Spécifications de la batterie système.....	7
Caractéristiques du bus d'extension.....	7
Spécifications de la mémoire.....	7
Caractéristiques du contrôleur de stockage.....	8
Disques.....	8
Spécifications de disque dur.....	8
Lecteur optique.....	8
Spécifications des ports et connecteurs.....	9
Ports USB.....	9
Ports NIC.....	9
Port série.....	9
Ports VGA.....	10
iDSDM ou carte vFlash.....	10
Spécifications environnementales.....	10
Température de fonctionnement standard.....	12
Fonctionnement dans la plage de température étendue.....	12
Caractéristiques de contamination de particules et gazeuse.....	15
3 Ressources de documentation.....	17
4 Obtention d'aide.....	19
Contacter Dell EMC.....	19
Commentaires sur la documentation.....	19
Accès aux informations sur le système en utilisant le Quick Resource Locator (QRL).....	19
Quick Resource Locator pour le système R640.....	20
Obtention du support automatique avec SupportAssist.....	20
Informations sur le recyclage ou la mise au rebut en fin de cycle de vie.....	20

Présentation générale du serveur Dell EMC PowerEdge R640

Le Dell EMC PowerEdge R640 système est un serveur rack 1U qui prend en charge jusqu'à :

- Deux processeurs Intel Xeon Scalable
- 24 logements DIMM
- 8 disques durs de 2,5 pouces ou 4 disques durs de 3,5 pouces sur le panneau avant, ou 10 disques durs de 2,5 pouces sur le panneau avant avec support optionnel pour 2 disques durs de 2,5 pouces sur le panneau arrière
- Deux unités de blocs d'alimentation redondants en CA ou CC

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

Caractéristiques techniques

Dimensions du système

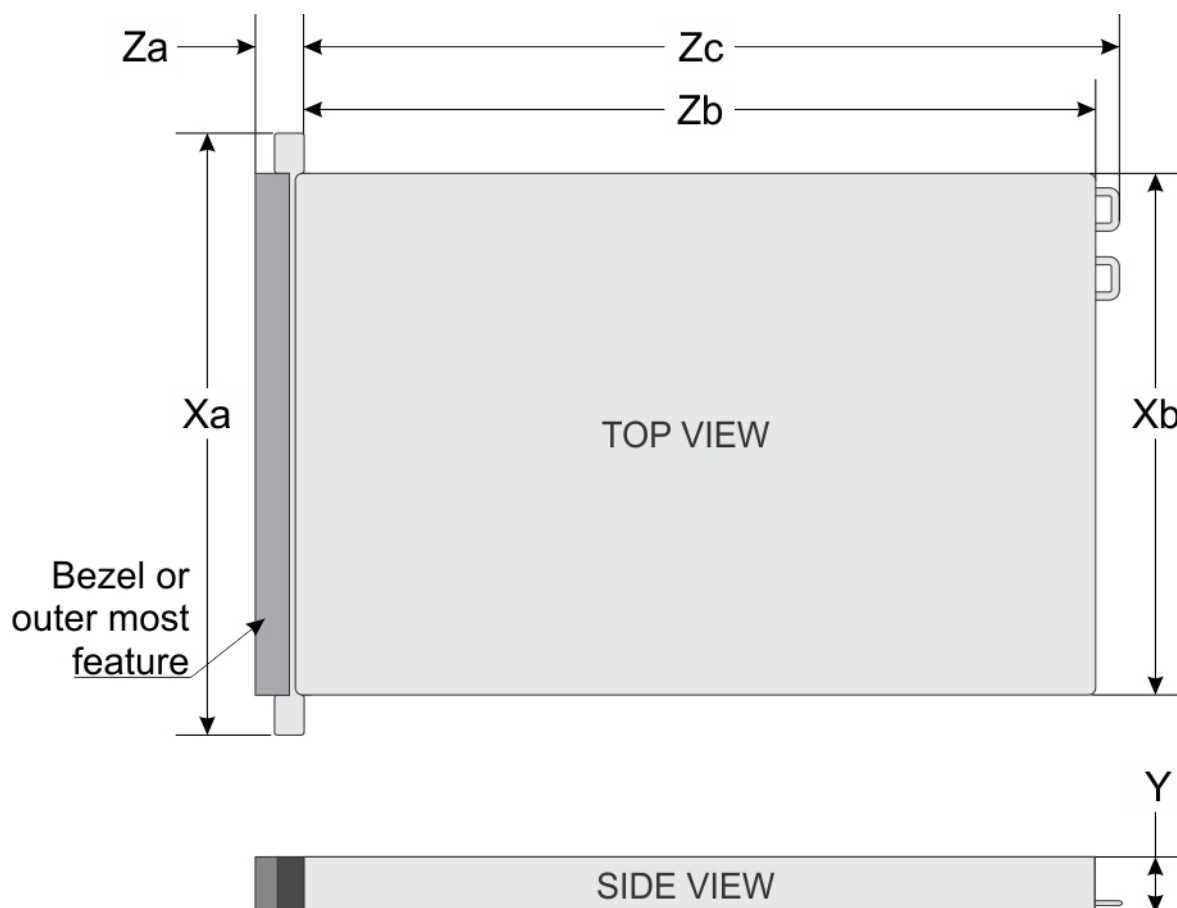


Figure 1. Dimensions du système

Tableau 1. Dimensions

informations	Xa	Xb	O	Za (avec le cadre)	Za (sans le cadre)	Zb*	Zc
4 x 3,5 pouces ou 10 x 2,5 pouces	482,0 mm (18,97 pouces)	434,0 mm (17,08 pouces)	42,8 mm (1,68 pouce)	35,84 mm (1,41 pouce)	22,0 mm (0,87 pouce)	733,82 mm (29,61 pouces)	772,67 mm (30,42 pouces)
8 x 2,5 pouces	482,0 mm (18,97 pouces)	434,0 mm (17,08 pouces)	42,8 mm (1,68 pouce)	35,84 mm (1,41 pouce)	22,0 mm (0,87 pouce)	683,05 mm (26,89 pouces)	721,91 mm (28,42 pouces)

Poids du châssis

Tableau 2. Poids du châssis

informations	Poids maximal (avec tous les disques durs/SSD)
PowerEdge R640	21,9 kg (48,28 lb)

Spécifications du processeur

Le système PowerEdge R640 prend en charge deux processeurs Intel Xeon Scalable, jusqu'à 28 cœurs par processeur.

Caractéristiques techniques des ventilateurs de refroidissement

Les ventilateurs de refroidissement sont intégrés au système pour dissiper la chaleur générée par le fonctionnement du système. Ces ventilateurs permettent de refroidir les processeurs, les cartes d'extension et les barrettes de mémoire.

Votre système prend en charge jusqu'à huit ventilateurs de refroidissement standard ou hautes performances.



REMARQUE :

- Les ventilateurs de refroidissement hautes performances peuvent être identifiés par une étiquette bleue sur le dessus du ventilateur de refroidissement.
- L'utilisation simultanée de ventilateurs de refroidissement standard et hautes performances n'est pas prise en charge.
- Chaque ventilateur est répertorié dans le logiciel de gestion du système, référencé par son numéro correspondant. S'il existe un problème avec un ventilateur spécifique, vous pouvez facilement identifier et remplacer le ventilateur en recherchant son numéro dans le système.

Spécifications des blocs d'alimentation (PSU)

Le système PowerEdge R640 prend en charge jusqu'à deux blocs d'alimentation (PSU) CA ou CC.

Tableau 3. Spécifications des blocs d'alimentation (PSU)

Bloc d'alimentation	Classe	Dissipation thermique (maximale)	Fréquence	Tension
495 W CA	Platinum	1908 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, sélection automatique
750 W CA	Platinum	2891 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, sélection automatique
750 W CA	Titanium	2843 BTU/h	50/60 Hz	200 À 240 V CA, sélection automatique
750 W en mode mixte CCHT (pour la Chine uniquement)		2891 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA et 240 V CC
1 100 W CC	Gold	4416 BTU/h	50/60 Hz	-(48 à 60) VCC
1 100 W en mode mixte CCHT (pour la Chine et le Japon uniquement)	Platinum	4 100 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA et 200-380 V CC
1100 W CA	Platinum	4 100 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, sélection automatique
1600 W CA		6 000 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, sélection automatique

- REMARQUE :** Si un système disposant d'une unité d'alimentation de 1 100 W fonctionne entre 100 et 120 V alors la puissance nominale de l'alimentation est minorée à 1 050 W.
- REMARQUE :** Si un système disposant d'une unité d'alimentation de 1 600 W fonctionne entre 100 et 120 V alors la puissance nominale de l'alimentation est minorée à 800 W.
- 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 :** Les blocs d'alimentation de 1 600 W et plus requièrent une haute tension (200 à 240 V) pour fournir la capacité nominale annoncée.

Spécifications de la batterie système

Le système PowerEdge R640 est équipé d'une pile bouton au lithium CR 2032 comme batterie système.

Caractéristiques du bus d'extension

Le système PowerEdge R640 prend en charge des cartes d'extension de 3e génération PCIe (PCI express), installées sur le système, à l'aide de cartes de montage pour cartes d'extension. Ce système prend en charge les cartes de montage pour cartes d'extension 1A, 2A, 1B et 2B.

Spécifications de la mémoire

Tableau 4. Spécifications de la mémoire

Type de barrette DIMM	Rangée DIM M	Capacité DIM M	Monoprocesseur		Doubles processeurs	
			RAM minimale	RAM maximale	RAM minimale	RAM maximale
LRDIMM	Huit rangées	512 Go	512 Go	6 To	1 024 Go	12 To
		256 Go	256 Go	3 To	512 Go	6 To
		128 Go	128 Go	1,5 To	256 Go	3 To
	Quadruple rangée	64 Go	64 Go	768 Go	128 Go	1,5 To
Barrette RDIMM	Une rangée	8 Go	8 Go	96 Go	16 Go	192 Go
	Double rangée	16 Go	16 Go	192 Go	32 Go	384 Go
		32 Go	32 Go	384 Go	64 Go	768 Go
		64 Go	64 Go	768 Go	128 Go	1 536 GB
NVDIMM-N	Une rangée	16 Go	Pas pris en charge avec un monoprocesseur	Pas pris en charge avec un monoprocesseur	RDIMM : 192 Go Barrettes NVDIMM-N : 16 Go	RDIMM : 384 Go Barrettes NVDIMM-N : 192 Go
		128 Go	Pas pris en charge avec un monoprocesseur	Pas pris en charge avec un monoprocesseur	Barrettes NVDIMM-N : 256 Go	Barrettes NVDIMM-N : 3 To
DCPMM	S/O	128 Go	RDIMM : 192 Go	RDIMM : 384 Go	RDIMM : 384 Go	LRDIMM : 1 536 Go
			DCPMM : 128 Go	DCPMM : 128 Go	DCPMM : 1 536 Go	DCPMM : 1 536 Go
	S/O	256 Go	S/O	S/O	RDIMM : 384 Go	LRDIMM : 1 536 Go
			S/O	S/O	DCPMM : 2 048 Go	DCPMM : 3 072 Go

Type de barrette DIMM	Rangée DIM M	Capacité DIM M	Monoprocasseur		Doubles processeurs	
			RAM minimale	RAM maximale	RAM minimale	RAM maximale
	S/O	512 Go	S/O	S/O	RDIMM : 384 Go	RDIMM : 1 536 Go
			S/O	S/O	DCPMM : 4 096 Go	DCPMM : 6 144 Go

- REMARQUE :** Les barrettes RDIMM et NVDIMM-N de 8 Go ne doivent pas être combinées.
- REMARQUE :** Au moins deux processeurs sont nécessaires pour les configurations qui prennent en charge les barrettes NVDIMM-N.
- REMARQUE :** Les barrettes DCPMM peuvent être combinées avec des barrettes RDIMM et LRDIMM.
- REMARQUE :** Le mélange de différents types de mémoire DIMM DDR4 (RDIMM, LRDIMM) au sein d'un canal, d'un contrôleur de mémoire intégré, d'un socket ou de l'ensemble des sockets n'est pas pris en charge.
- REMARQUE :** Les barrettes DIMM DDR4 x4 et x8 peuvent être mélangées au sein d'un canal.
- REMARQUE :** La combinaison de modes de fonctionnement DCPMM Intel (mode App Direct, mode Mémoire) n'est pas prise en charge dans un ou plusieurs sockets.

Caractéristiques du contrôleur de stockage

Le système PowerEdge R640 prend en charge :

- **Cartes contrôleur de stockage internes :** PowerEdge RAID Controller (PERC) H330, H730p, H740p, logiciel RAID (SWRAID) S140.
- **Sous-système de stockage optimisé pour le démarrage (Boot Optimized Storage Sybsystem, BOOS) :** HWRaid 2 x SSD M.2 120 Go, 240 Go
 - La carte prend en charge jusqu'à deux lecteurs M.2 SATA 6 Gbps. La carte d'adaptateur BOSS possède un connecteur x8 utilisant des voies PCIe gen 2.0 x2, disponible uniquement dans les formats profil bas et mi-hauteur.
- **PERC externe (RAID) :** H840
- **Adaptateurs HBA SAS à 12 Gbps (non-RAID) :**
 - Externe HBA SAS à 12 Gbps (non-RAID)
 - Interne HBA330 (non-RAID)

Disques

Spécifications de disque dur

Le système PowerEdge R640 prend en charge :

- Jusqu'à dix disques durs SAS, SATA, SAS/SATA SSD ou Nearline SAS remplaçables à chaud de 2,5 pouces, avec jusqu'à 2 disques durs SAS, SATA, SAS/SATA SSD ou Nearline SAS remplaçables à chaud de 2,5 pouces pris en charge à l'arrière du système
- Jusqu'à huit disques durs SAS, SATA, SAS/SATA SSD ou Nearline SAS remplaçables à chaud de 2,5 pouces
- Jusqu'à quatre disques durs remplaçables à chaud de 3,5 pouces avec jusqu'à 2 disques durs SAS, SATA, SAS/SATA SSD ou Nearline SAS remplaçables à chaud de 2,5 pouces pris en charge à l'arrière du système

Lecteur optique

Certaines configurations du système prennent en charge un lecteur DVD-ROM SATA ou un lecteur DVD+/-RW en option.

- REMARQUE :** Le disque optique est pris en charge dans les systèmes de 4 disques durs de 3,5 pouces et de 8 disques durs de 2,5 pouces.

Spécifications des ports et connecteurs

Ports USB

Le système PowerEdge R640 prend en charge :

Le tableau suivant fournit des informations supplémentaires sur les spécifications USB :

Tableau 5. Spécifications USB

Système	Panneau avant	Panneau arrière	Interne
Systèmes à quatre disques durs	Un port à 4 broches, compatible USB 2.0	Deux ports à 9 broches, compatibles USB 3.0	Un port à 9 broches, compatible USB 3.0
	Un port de gestion à 5 broches, compatible micro-USB 2.0 REMARQUE : Le port micro-USB 2.0 sur le panneau avant peut uniquement être utilisé comme port de gestion ou iDRAC Direct.	s.o.	s.o.
Systèmes à huit disques durs	Un port à 4 broches, compatible USB 2.0	Deux ports à 9 broches, compatibles USB 3.0 REMARQUE : Un port USB 3.0 (en option) sur le panneau avant pour 4 systèmes de disques durs de 3,5 pouces et 8 systèmes de disques durs de 2,5 pouces.	Un port à 9 broches, compatible USB 3.0
	Un port de gestion à 5 broches, compatible micro-USB 2.0	s.o.	s.o.
Dix systèmes de disques durs	Un port à 4 broches, compatible USB 2.0	Deux ports à 9 broches, compatibles USB 3.0	Un port à 9 broches, compatible USB 3.0
	Un port de gestion à 5 broches, compatible micro-USB 2.0	s.o.	s.o.

Ports NIC

Le système PowerEdge R640 prend en charge quatre ports NIC (Network Interface Controller) sur le panneau arrière, disponibles dans les configurations suivantes :

- Quatre ports RJ-45 qui prennent en charge 10, 100 et 1 000 Mbps
- Quatre ports RJ-45 qui prennent en charge 100 Mbps, 1 Gbps et 10 Gbps
- Quatre ports RJ-45, où deux ports prennent en charge un maximum de 10 G et deux autres ports un maximum de 1 Gbps
- Deux ports RJ-45 qui prennent en charge jusqu'à 1 Gbps et 2 ports SFP+ qui prennent en charge jusqu'à 10 Gbps
- Quatre ports SFP+ qui prennent en charge jusqu'à 10 Gbps
- Deux ports SFP28 qui prennent en charge jusqu'à 25 Gbps

REMARQUE : Vous pouvez installer jusqu'à trois cartes réseau PCIe supplémentaires.

Port série

Le système PowerEdge R640 prend en charge un port série sur le panneau arrière. Ce port est un connecteur à 9 broches, (Data Terminal Equipment - DTE), conforme aux normes 16550.

Ports VGA

Le port VGA (Video Graphic Array) vous permet de connecter le système à un écran VGA. Le système PowerEdge R GT640 prend en charge un port VGA à 15 broches à l'avant et à l'arrière du système.

Spécifications vidéo

Le système PowerEdge R640 prend en charge le contrôleur graphique intégré Matrox G200eW3 avec une mémoire de trames vidéo de 16 Mo.

Tableau 6. Options de résolution vidéo prises en charge

Résolution	Taux de rafraîchissement (Hz)	Profondeur de couleur (bits)
640 x 480	60, 70	8, 16, 32
800 x 600	60, 75, 85	8, 16, 32
1024 x 768	60, 75, 85	8, 16, 32
1152 x 864	60, 75, 85	8, 16, 32
1280 x 1024	60, 75	8, 16, 32
1440 x 900	60	8, 16, 32
1920 x 1200	60	8, 16, 32

IDSDM ou carte vFlash

Le système PowerEdge R640 prend en charge les cartes du module SD double interne (IDSDM) et vFlash. Dans la 14e génération de serveurs PowerEdge, les cartes IDSDM et vFlash sont combinées en un seul module et sont disponibles dans les options suivantes :

- VFlash ou
- vFlash et IDSDM

La carte IDSDM/vFlash peut être connectée dans un emplacement PCIe x1 propriétaire Dell via une interface USB 3.0. Le module IDSDM/vFlash supporte deux cartes MicroSD pour IDSDM et une carte pour vFlash. La capacité de la carte MicroSD pour IDSDM est de 16, 32 ou 64 Go, tandis que pour vFlash la capacité de la carte MicroSD est de 16 Go. Le module IDSDM ou vFlash combine les fonctionnalités vFlash ou IDSDM dans un seul module.

REMARQUE : Les deux commutateurs DIP placés sur la carte IDSDM ou vFlash permettent la protection en écriture.

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

REMARQUE : Il est recommandé d'utiliser des cartes MicroSD de marque Dell associées aux systèmes configurés IDSDM/vFlash.

Spécifications environnementales

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

Tableau 7. Spécifications de température

Température	Spécifications
Stockage	De -40 °C à 65 °C (de -40 °F à 149 °F)
En fonctionnement continu (pour une altitude de moins de 950 m ou 3117 pieds)	De 10 °C à 35 °C (de 50 °F à 95 °F) sans lumière directe du soleil sur l'équipement. REMARQUE : Un processeur 28 cœurs d'un maximum de 205 W est pris en charge dans des systèmes à huit disques SSD PCIe de

Température	Spécifications
	2,5 pouces à montage direct sur processeur, et un châssis à trois emplacements PCIe.
	REMARQUE : Certaines configurations peuvent avoir des restrictions de température ambiante. Pour plus d'informations, voir la section « Limites de température ambiante ».
Fresh Air	Pour plus d'informations sur Fresh Air, voir la section Température de fonctionnement étendue .

Gradient de température maximal (en fonctionnement et en entreposage)

20°C/h (68°F/h)

Tableau 8. Spécifications d'humidité relative

Humidité relative	Spécifications
Stockage	5 % à 95 % d'humidité relative (HR) et point de condensation maximal de 33 °C (91 °F). L'atmosphère doit être en permanence sans condensation.
En fonctionnement	De 10 % à 80 % d'humidité relative, avec un point de condensation maximal de 29 °C (84,2 °F).

Tableau 9. Caractéristiques de vibration maximale

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

Tableau 10. Caractéristiques de choc maximal

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

Tableau 11. Caractéristiques d'altitude maximale

Altitude maximale	Spécifications
En fonctionnement	3 048 m (10 000 pieds)
Stockage	12 000 m (39 370 pieds).

Tableau 12. Spécifications de déclassement de température en fonctionnement

Déclassement de la température en fonctionnement	Spécifications
Jusqu'à 35 °C (95 °F)	La température maximale est réduite de 1 °C/300 m (1 °F/547 pieds) au-delà de 950 m (3117 pieds).
35 °C à 40 °C (95 °F à 104 °F)	La température maximale est réduite de 1 °C/175 m (1 °F/319 pieds) au-delà de 950 m (3117 pieds).
40 °C à 45 °C (104 °F à 113 °F)	La température maximale est réduite de 1 °C/125 m (1 °F/228 pieds) au-delà de 950 m (3117 pieds).

Température de fonctionnement standard

Tableau 13. Spécifications de température de fonctionnement standard

Température de fonctionnement standard	Spécifications
En fonctionnement continu (pour une altitude de moins de 950 m ou 3117 pieds)	De 10 °C à 35 °C (de 50 °F à 95 °F) sans lumière directe du soleil sur l'équipement.

Fonctionnement dans la plage de température étendue

Tableau 14. Spécifications de température de fonctionnement étendue

Fonctionnement dans la plage de température étendue	Spécifications
Fonctionnement continu	De 5 °C à 40 °C, entre 5 % et 85 % d'humidité relative, avec un point de condensation de 29 °C. REMARQUE : Si le système se trouve hors de la plage de températures de fonctionnement standard (10 °C à -35 °C), il peut fonctionner en continu à des températures allant de 5 °C à 40 °C. Pour les températures comprises entre 35 °C et 40 °C, la réduction maximale autorisée de la température est de 1 °C tous les 175 m au-dessus de 950 m (1 °F tous les 319 ft).
≤1 % des heures de fonctionnement annuelles	De -5 °C à 45 °C, entre 5 % et 90 % d'humidité relative, avec un point de condensation de 29 °C. REMARQUE : Si le système se trouve en dehors de la plage de températures de fonctionnement standard (de 10 °C à 35 °C), il peut réduire sa température de fonctionnement à -5 °C ou l'augmenter jusqu'à 45 °C pendant un maximum de 1 % de ses heures de fonctionnement annuelles. Pour les températures comprises entre 40 °C et 45 °C, la réduction maximale autorisée de la température est de 1 °C tous les 125 m au-dessus de 950 m (1 °F tous les 228 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 s'afficher sur l'écran LCD et consignés dans le journal des événements système.

Restrictions de la température étendue de fonctionnement

- N'effectuez pas de démarrage à froid en dessous de 5 °C.
- La température de fonctionnement spécifiée correspond à une altitude maximale de 3 050 mètres (10 000 pieds).
- Les processeurs 150 W/8 C, 165 W/12 C et avec des puissances supérieures (TDP>165 W) ne sont pas pris en charge.
- Un bloc d'alimentation redondant est requis.
- Les cartes de périphériques non homologuées par Dell et/ou les cartes de périphériques supérieures à 25 W ne sont pas prises en charge.
- Les barrettes NVDIMM-N ne sont pas prises en charge.
- Les barrettes DCPMM ne sont pas prises en charge.
- Carte GPU non prise en charge.
- Les disques SSD PCIe ne sont pas pris en charge.
- Les disques installés à l'arrière ne sont pas pris en charge.
- L'unité de sauvegarde sur bande (TBU) n'est pas prise en charge.

Restrictions thermiques

Le tableau suivant répertorie les configurations requises pour assurer un bon refroidissement.

Tableau 15. Configurations relatives aux restrictions thermiques

Configuration	Nombre de processeurs	Dissipateur de chaleur	Cache de processeur/d e barrette de mémoire DIMM	Caches de barrettes DIMM	Nombre maximal de caches de barrettes DIMM	Ventilateur
PowerEdge R640 (10 disques durs de 2,5 pouces)	1	Un dissipateur de chaleur standard 1U pour CPU ≤ 165 W	Non requis			Cinq ventilateurs standard
		Un dissipateur de chaleur 1U 2 tubes pour CPU=200/205 W et 150 W/165 W FO*.	Required (Requis)	Requis pour le processeur 1	11 caches	Huit ventilateurs hautes performances
	2	Deux dissipateurs de chaleur standard 1U pour CPU ≤ 165 W				Huit ventilateurs standard
Deux dissipateurs de chaleur 1U 2 tubes pour CPU=200/205 W et 150 W/165 W FO*.		Non requis	Required (Requis)	22 caches	Huit ventilateurs hautes performances	
PowerEdge R640 (10 disques durs 2,5 pouces avec disques NVMe)	2	Deux dissipateurs de chaleur standard 1U pour CPU ≤ 165 W				
		Deux dissipateurs de chaleur 1U 2 tubes pour CPU=200/205 W et 150 W/165 W FO*.	Non requis	Required (Requis)	22 caches	Huit ventilateurs hautes performances
PowerEdge R640 (8 disques durs de 2,5 pouces) (4 disques durs de 3,5 pouces)	1	Un dissipateur de chaleur standard 1U pour CPU ≤ 165 W	Non requis			Cinq ventilateurs standard
		Un dissipateur de chaleur 1U 2 tubes pour CPU=150 W/165 W FO*	Required (Requis)			
		Un dissipateur de chaleur 1U 2 tubes pour CPU=200/205 W		Requis pour le processeur 1	11 caches	Huit ventilateurs hautes performances
	2	Deux dissipateurs de chaleur standard 1U pour CPU ≤ 165 W	Required (Requis)			Huit ventilateurs standard
		Deux dissipateurs de chaleur 1U 2 tubes pour CPU=150 W/165 W FO*	Non requis			Huit ventilateurs hautes performances
PowerEdge R640 (4 disques durs de 3,5 pouces avec 2 lecteurs)	2	Deux dissipateurs de chaleur 1U 2 tubes pour CPU=200/205 W	Non requis	Required (Requis)	22 caches	
		Deux dissipateurs de chaleur 1U standard pour CPU ≤ 165 W	Non requis	Required (Requis)	22 caches	Huit ventilateurs standard
		Deux dissipateurs de chaleur 1U 2 tubes pour				

Configuration	Nombre de processeurs	Dissipateur de chaleur	Cache de processeur/d e barrette de mémoire DIMM	Caches de barrettes DIMM	Nombre maximal de caches de barrettes DIMM	Ventilateur
NVMe à l'arrière)		CPU=155 W/165 W FO* Deux dissipateurs de chaleur 1U 2 tubes pour CPU=200/205 W				

REMARQUE : * Les FO 165 W et 150 W comprennent les processeurs Intel Xeon Gold 6146 et 6144.

Tableau 16. Configurations relatives aux restrictions thermiques DCPMM

Configuration	TDP	Température ambiante maximale	Configuration requise des ventilateurs	Configuration requise du dissipateur de chaleur
PowerEdge R640		30 °C		
10 disques durs de 2,5 pouces (PCIe x3)	200/205 W	35 °C		
4 disques durs de 3,5 pouces (PCIe x2/x3)	155/165 W FO *	35 °C	Ventilateurs hautes performances	Dissipateur de chaleur hautes performances
8 disques durs de 2,5 pouces (PCIe x3/x2)	165 W Gold 6146 150 W 6144 et 6244 150 W Gold 6240Y	35 °C		
PowerEdge R640				
10 disques durs de 2,5 pouces (PCIe x3)				
4 disques durs de 3,5 pouces (PCIe x2/x3)	70 à 165 W	35 °C	Ventilateurs hautes performances	Dissipateur de chaleur hautes performances
8 disques durs de 2,5 pouces (PCIe x3/x2)				

REMARQUE : Lors de l'installation de barrettes DCPMM pour les systèmes qui prennent en charge les processeurs de 200 W ou d'une puissance supérieure, la température ambiante de 30 °C doit être respectée pour garantir un refroidissement adéquat et éviter tout excès de régulation du processeur, ce qui peut avoir un impact sur les performances du système.

Tableau 17. Configurations relatives aux restrictions thermiques du processeur graphique

Enveloppe thermique ou TDP (watts)	PowerEdge R640 (10 disques durs 2,5 pouces et 2 processeurs graphiques dans les logements 1 et 3)		PowerEdge R640 (8 disques durs de 2,5 pouces et 3 processeurs graphiques)	
	Restriction thermique à 30 °C	Restriction thermique à 35 °C	Restriction thermique à 30 °C	Restriction thermique à 35 °C
200/205 W				
155/165 W FO *	Ventilateurs et dissipateur de chaleur hautes performances requis	Non pris en charge	Ventilateurs et dissipateur de chaleur hautes performances requis	Non pris en charge
165 W Gold 6146				
150 W 6144 et 6244				
150 W Gold 6240Y				
70 à 165 W	Ventilateurs hautes performances et dissipateur de chaleur standard requis	Non pris en charge	Ventilateurs hautes performances et dissipateur de chaleur standard requis	Non pris en charge

REMARQUE : Le système PowerEdge R640 ne prend pas en charge 3 processeurs graphiques T4 (PPGXG) dans le châssis de 10 disques durs de 2,5 pouces.

Limites de la température ambiante

Le tableau suivant énumère les configurations qui nécessitent une température ambiante inférieure à 35 °C.

REMARQUE : La limite de température ambiante doit être respectée afin d'assurer un refroidissement correct et éviter un ralentissement excessif du processeur, ce qui peut avoir un impact sur les performances du système.

Tableau 18. Restrictions de température ambiante en fonction de la configuration

Système	Backplane avant	Puissance de conception thermique du processeur	Dissipateur de chaleur du processeur	Type de ventilateur	Restriction ambiante
PowerEdge R640	10 disques durs SAS/SATA de 2,5 pouces	200 W, 205 W	2 tubes 1U hautes performances	Ventilateur hautes performances	30 °C
	8 disques durs SAS/SATA de 2,5 pouces				
	4 disques durs SAS/SATA de 3,5 pouces				
	10 disques SAS/SATA et NVMe de 2,5 pouces (4, 8 ou 10)	165 W 200 W, 205 W	2 tubes 1U standard 2 tubes 1U hautes performances	Ventilateur hautes performances	30 °C

Caractéristiques de contamination de particules et gazeuse

Le tableau suivant définit les limites de prévention des dommages causés aux équipements ou des défaillances issues de la contamination particulaire ou gazeuse. Si les niveaux de pollution particulaire ou gazeuse dépassent les limitations spécifiées et entraînent des dommages ou des défaillances du matériel, vous devrez peut-être pour rectifier les conditions environnementales. Il incombe au client de modifier ces conditions environnementales.

Tableau 19. Caractéristiques de contamination particulaire

Contamination particulaire	Spécifications
Filtration de l'air	Filtration de l'air du data center telle que définie par ISO Classe 8 d'après ISO 14644-1 avec une limite de confiance maximale de 95%. 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 data center, dans des environnements tels qu'un bureau ou en usine. REMARQUE : L'air qui entre dans le datacenter doit avoir une filtration MERV11 ou MERV13.
Poussières conductrices	L'air doit être dépourvu de poussières conductrices, barbes de zinc, ou autres particules conductrices. REMARQUE : Cette condition s'applique aux environnements avec et sans data center.
Poussières corrosives	- L'air doit être dépourvu de poussières corrosives. - Les poussières résiduelles présentes dans l'air doivent avoir un point déliquescence inférieur à une humidité relative de 60%. REMARQUE : Cette condition s'applique aux environnements avec et sans data center.

Tableau 20. Caractéristiques de contamination gazeuse

Contamination gazeuse	Spécifications
Vitesse de corrosion d'éprouvette de cuivre	<300 Å/mois d'après la Classe G1 telle que définie par ANSI/ISA71.04-1985.
Vitesse de corrosion d'éprouvette d'argent	<200 Å/mois telle que définie par AHSRAE TC9.9.

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

Ressources de documentation

Cette section fournit des informations sur les ressources de documentation correspondant à votre système.

Pour afficher le document qui est répertoriée dans le tableau des ressources de documentation :

- Sur le site de support Dell EMC :
 1. Dans le tableau, cliquez sur le lien de documentation qui est fourni dans la colonne Location (Emplacement).
 2. Cliquez sur le produit requis ou sur la version du produit.
 - ① **REMARQUE : Vous trouverez le nom et le modèle du produit sur la face avant de votre système.**
 3. Sur la page Product Support (Support produit), cliquez sur **Manuals & documents (Manuels et documents)**.
- Avec les moteurs de recherche :
 - Saisissez le nom et la version du document dans la zone de recherche.

Tableau 21. Ressources de documentation supplémentaires pour votre système

Tâche	Document	Emplacement
Configuration de votre système	Pour en savoir plus sur l'installation et la fixation du système dans un rack, reportez-vous au Guide d'Installation du Rail fourni avec votre solution rack. Pour d'informations sur la configuration de votre système, consultez le <i>Guide de mise en route</i> fourni avec votre système.	Dell.com/poweredgemanuals
Configuration de votre système	Pour plus d'informations sur les fonctionnalités iDRAC, la configuration et la connexion à iDRAC, ainsi que la gestion de votre système à distance, voir le document Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide d'utilisation du contrôleur de gestion à distance intégré Dell). Pour plus d'informations sur la compréhension des sous-commandes RACADM (Remote Access Controller Admin) et les interfaces RACADM prises en charge, voir le RACADM CLI Guide for iDRAC (Guide de référence de la ligne de commande RACADM pour iDRAC). Pour plus d'informations sur Redfish et ses protocoles, ses schéma pris en charge, et les Redfish Eventing mis en œuvre dans l'iDRAC, voir le Redfish API Guide (Guide des API Redfish). Pour plus d'informations sur les propriétés du groupe de base de données et la description des objets iDRAC, voir l'Attribute Registry Guide (Guide des Registres d'attributs).	Dell.com/poweredgemanuals
	Pour plus d'informations sur les anciennes versions des documents iDRAC. Pour identifier la version de l'iDRAC disponible sur votre système, cliquez sur ? dans l'interface Web iDRAC > À propos.	Dell.com/idracmanuals

Tâche	Document	Emplacement
	Pour plus d'informations concernant l'installation du système d'exploitation, reportez-vous à la documentation du système d'exploitation.	Dell.com/operatingsystemmanuals
	Pour plus d'informations sur la mise à jour des pilotes et du micrologiciel, voir la section Méthodes de téléchargement du micrologiciel et des pilotes dans ce document.	Dell.com/support/drivers
Gestion de votre système	Pour plus d'informations sur le logiciel de gestion des systèmes fourni par Dell, voir le manuel « Dell OpenManage Systems Management Overview » (Guide de présentation de la gestion des systèmes Dell OpenManage).	Dell.com/poweredgemanuals
	Pour des informations sur la configuration, l'utilisation et le dépannage d'OpenManage, voir le Dell OpenManage Server Administrator User's Guide (Guide d'utilisation de Dell OpenManage Server Administrator).	Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Server Administrator
	Pour plus d'informations sur l'installation, l'utilisation et le dépannage de Dell OpenManage Essentials, voir le Dell OpenManage Essentials User's Guide (Guide d'utilisation de Dell OpenManage Essentials).	Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Essentials
	Pour plus d'informations sur l'installation et l'utilisation de Dell SupportAssist, consultez le document Dell EMC SupportAssist Enterprise User's Guide (Guide d'utilisation de Dell EMC SupportAssist pour les entreprises).	Dell.com/serviceabilitytools
	Pour plus d'informations sur les programmes partenaires d'Enterprise Systems Management, voir les documents de gestion des systèmes OpenManage Connections Enterprise.	Dell.com/openmanagemanuals
Travailler avec les contrôleurs RAID Dell PowerEdge	Pour plus d'informations sur la connaissance des fonctionnalités des contrôleurs RAID Dell PowerEdge (PERC), les contrôleurs RAID logiciels ou la carte BOSS et le déploiement des cartes, reportez-vous à la documentation du contrôleur de stockage.	Dell.com/storagecontrollermanuals
Comprendre les messages d'erreur et d'événements	Pour plus d'informations sur la consultation des messages d'événements et d'erreurs générés par le micrologiciel du système et les agents qui surveillent les composants du système, voir la Recherche de code d'erreur.	Dell.com/qrl
Dépannage du système	Pour plus d'informations sur l'identification et la résolution des problèmes du serveur PowerEdge, reportez-vous au Guide de dépannage du serveur.	Dell.com/poweredgemanuals

Obtention d'aide

Sujets :

- [Contacter Dell EMC](#)
- [Commentaires sur la documentation](#)
- [Accès aux informations sur le système en utilisant le Quick Resource Locator \(QRL\)](#)
- [Obtention du support automatique avec SupportAssist](#)
- [Informations sur le recyclage ou la mise au rebut en fin de cycle de vie](#)

Contacter Dell EMC

Dell EMC fournit plusieurs options de maintenance et de support en ligne ou par téléphone. Si vous ne disposez pas d'une connexion Internet active, vous trouverez les coordonnées sur votre facture d'achat, bordereau d'expédition, facture ou catalogue de produits Dell EMC. La disponibilité des services varie selon le pays et le produit. Certains services peuvent ne pas être disponibles dans votre zone géographique. Si vous voulez prendre contact avec Dell EMC pour des questions commerciales ou sur le support technique ou le service clientèle :

1. Rendez-vous sur Dell.com/support/home
2. Sélectionnez votre pays dans le menu déroulant située dans le coin inférieur droit de la page.
3. Pour obtenir une assistance personnalisée :
 - a) Saisissez le numéro de série de votre système dans le champ **Enter your Service Tag (Saisissez votre numéro de série)**.
 - b) Cliquez sur **Submit (Envoyer)**.
La page de support qui répertorie les différentes catégories de supports s'affiche.
4. Pour une assistance générale :
 - a) Sélectionnez la catégorie de votre produit.
 - b) Sélectionnez le segment de votre produit.
 - c) Sélectionnez votre produit.
La page de support qui répertorie les différentes catégories de supports s'affiche.
5. Pour contacter l'assistance technique globale de Dell EMC :
 - a) Cliquez sur [Support technique mondial](#).
 - b) La page **Contacter l'assistance technique** qui s'affiche contient des informations détaillées concernant la façon de contacter l'équipe d'assistance technique mondiale de Dell EMC, que ce soit par téléphone, chat ou courrier électronique.

Commentaires sur la documentation

Vous pouvez évaluer la documentation ou rédiger vos commentaires sur nos pages de documentation Dell EMC et cliquer sur **Send Feedback (Envoyer des commentaires)** pour envoyer vos commentaires.

Accès aux informations sur le système en utilisant le Quick Resource Locator (QRL)

Assurez-vous que votre smartphone ou tablette a le scanner de code QR installé.

Le QRL comprend les informations suivantes à propos de votre système :

- Vidéos explicatives
- Documents de référence, y compris Installation and Service Manual (Manuel d'installation et de service), diagnostics de l'écran LCD et présentation mécanique
- Numéro de série de votre système pour accéder rapidement à votre configuration matérielle spécifique et les informations de garantie
- Un lien direct vers Dell pour contacter l'assistance technique et les équipes commerciales

1. Rendez-vous sur Dell.com/qrl pour accéder à un produit spécifique ou
2. Utilisez votre smartphone ou votre tablette pour numériser le code QR (Quick Ressource) spécifique au modèle, placé sur votre système ou dans la section QRL (Quick Resource Locator).

Quick Resource Locator pour le système R640



Figure 2. Quick Resource Locator (Localisateur de ressources rapide) pour PowerEdge R640

Obtention du support automatique avec SupportAssist

Dell EMC SupportAssist est une offre Dell EMC Services (en option) qui automatise le support technique pour vos périphériques de serveur, de stockage et de gestion de réseau Dell EMC. En installant et en configurant une application SupportAssist dans votre environnement informatique, vous pouvez bénéficier des avantages suivants :

- **Détection automatisée des problèmes** : SupportAssist surveille vos périphériques Dell EMC et détecte automatiquement les problèmes matériels, de manière proactive et prédictive.
- **Création automatique de tickets** : lorsqu'un problème est détecté, SupportAssist ouvre automatiquement un ticket de support auprès du support technique Dell EMC.
- **Collecte de diagnostic automatisée** : SupportAssist collecte automatiquement les informations d'état du système des appareils et les envoie de façon sécurisée à Dell EMC. Ces informations sont utilisées par le support technique Dell EMC pour dépanner le problème.
- **Contact proactif** : un agent du support technique Dell EMC vous contacte à propos du ticket de support et vous aide à résoudre le problème.

Les avantages varient en fonction de l'éligibilité au service Dell EMC acheté pour votre appareil. Pour plus d'informations sur SupportAssist, rendez-vous sur Dell.com/supportassist.

Informations sur le recyclage ou la mise au rebut en fin de cycle de vie

Des services de reprise et de recyclage sont proposés pour ce produit dans certains pays. Si vous souhaitez mettre au rebut des composants du système, rendez-vous sur Dell.com/recyclingworldwide et sélectionnez le pays concerné.