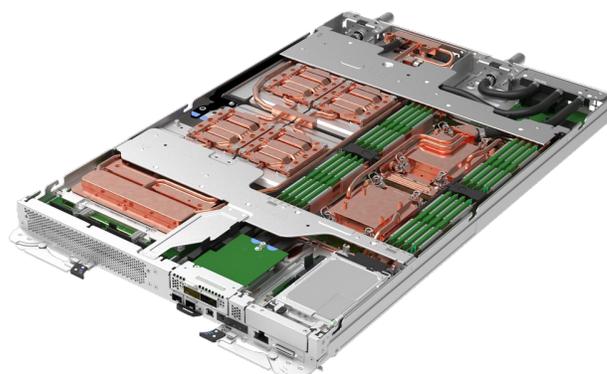


Lenovo ThinkSystem SD650-N V3

Refroidissant liquide innovant
pour un centre informatique très
efficace



Technologie de refroidissement par eau, accélérée Lenovo Neptune™

Pionnier des technologies de refroidissement liquide depuis 2012, Lenovo garde sa position de leader de l'innovation dans le secteur. Au lieu de conduites en plastique rétro-installées, la technologie de refroidissement direct à eau (DWC) Lenovo Neptune™ utilise un circuit de tubes en cuivre fabriqués sur mesure pour évacuer la chaleur des systèmes à usage intensif. Vous bénéficiez d'une sérénité totale grâce à une plateforme conçue dès le départ pour le refroidissement liquide.

Comparée à d'autres technologies, le refroidissement direct à eau du ThinkSystem SD650-N V3 :

- Réduit les coûts énergétiques du datacenter de 40 %
- Augmente les performances des systèmes jusqu'à 10 %
- Peut absorber jusqu'à 100 % de la dissipation thermique (selon l'environnement)
- Assure le silence du datacenter grâce à sa conception sans ventilateur
- Permet au datacenter de s'étendre sans ajouter de salle de climatisation

Le Lenovo ThinkSystem SD650-N V3 est basé sur notre plateforme de refroidissement direct à eau Lenovo Neptune™ de 5e gén. Elle est animée par deux processeurs Intel® Xeon® Scalable de 5e gén. avec accélération NVIDIA HGX™ H100 à 4 GPU et le réseau InfiniBand NVIDIA NDR.

L'association de la dernière technologie de processeur Intel® et de la technologie d'accélération NVIDIA avec notre solution de refroidissement par eau permet d'obtenir des performances extrêmes dans un format dense. Un seul rack du Lenovo ThinkSystem SD650-N V3 fait plus que doubler les performances par rapport à la génération précédente, avec jusqu'à 5,8 pétaFLOPS en calcul de haute performance (HPC), ou près de 200 pétaFLOPS en intelligence artificielle (AI) pour un encombrement de seulement 0,72 m² (moins de 8 pi²).

Le SD650-N V3 bénéficie de connexions en cuivre brasées qui garantissent des opérations sans fuite à une échelle extrême, même à des pressions élevées.

La conception supérieure du circuit d'eau apporte une autre différenciation importante, qui autorise des températures d'entrée allant jusqu'à 45 °C pour assurer la plus haute efficacité énergétique. La nouvelle conception du circuit d'eau optimise les performances avec une fréquence accrue tout en garantissant la stabilité de la température, évitant ainsi toute variation thermique, gage de performances applicatives constantes.

Le refroidissement à eau est un processus bout en bout qui commence dès la fabrication. Grâce à des tests de pression à l'hélium et à l'azote, du nœud au rack complet, le SD650-N V3 offre une qualité constante et conforme aux normes les plus exigeantes. Cette approche permet à Lenovo d'expédier les systèmes sous pression sans avoir à envoyer à ses clients des composants antigel dangereux.

Lenovo

WWW.LENOVO.COM



Réduction des coûts et efficacité énergétique

Avec une évacuation de la chaleur pouvant atteindre 100 %, le ThinkSystem SD650-N V3 supporte des réductions de coûts pouvant aller jusqu'à 40 % sur les dépenses énergétiques des datacenters :

- 25 % de réduction sur les coûts de climatisation
- 5 % de réduction des coûts d'énergie, grâce à des unités centrales basse température
- 5 % d'économies en éliminant les ventilateurs des nœuds de calcul du datacenter
- 5 % d'optimisation grâce à Energy Aware Runtime

Un important datacenter de haute performance réutilisant l'eau chaude provenant du refroidissement direct peut économiser environ 45 % sur ses coûts d'électricité.

Accélérer vos applications

Sur le SD650-N V3, quatre GPU NVIDIA H100 Tensor Core interconnectées via NVLink apportent d'importantes améliorations en termes de performances, qui sont déterminantes pour les charges de travail d'inférence, de calcul haute performance et l'apprentissage IA. Le H100 soutient la philosophie HPC de Lenovo pour permettre aux clients de passer d'Exascale à Everscale™.

Conjointement avec la mise en réseau NVIDIA InfiniBand, la solution se met à l'échelle en toute efficacité sur des milliers de GPU ou, avec la technologie MIG de GPU multi-instances NVIDIA, peut être partitionnée pour accélérer les charges de travail moins importantes.

Avec NVIDIA® CUDA®, la plateforme largement utilisée de calcul parallèle et de modèle de programmation pour GPU est disponible gratuitement, pour vous aider à accélérer plus de 700 applications HPC compatibles, ainsi que tous les principaux frameworks d'apprentissage profond (Deep Learning), par exemple :

- Chimie, comme Gaussian et GROMACS
- Éléments finis, comme LS-DYNA et Simulia Abaqus
- Dynamique des fluides, comme OpenFOAM et ANSYS Fluent
- Dynamique moléculaire, comme NAMD et AMBER
- Météorologie et climat, comme WRF et ICON

Le Lenovo ThinkSystem SD650-N V3 prend en charge NVIDIA® NGC™, et fournit des modèles pré-formés, des scripts de formation, des conteneurs d'infrastructure optimisés et des moteurs d'inférence pour les modèles d'apprentissage profond les plus répandus.

Performances maximales et gestion simplifiée

Conçu pour le processeur Intel® Xeon® Platinum de 5e gén. offrant le plus grand nombre de cœurs, le SD650-N V3 supporte aisément les charges de travail HPC exigeantes. Comme le refroidissement à eau élimine constamment plus de chaleur, les unités centrales peuvent fonctionner en mode accéléré sans interruption, ce qui leur permet de générer jusqu'à 10 % de performances en plus.

Les processeurs Intel® Xeon® Platinum de 5e gén. combinent une grande capacité de bande passante mémoire, un nombre de cœurs élevé et des cœurs puissants, soutenant une approche équilibrée capable d'augmenter les performances nécessaires à toutes les charges de travail HPC.

Avec la pile logicielle HPC & IA Lenovo, le Lenovo ThinkSystem SD650-N V3 prend en charge plusieurs utilisateurs et peut évoluer selon les besoins d'un environnement à cluster unique.

La pile logicielle HPC & IA Lenovo, vous apporte des logiciels open-source intégralement testés et pris en charge. Les administrateurs et les utilisateurs bénéficient des fonctionnalités des super-ordinateurs Lenovo avec les meilleurs niveaux d'efficacité et de durabilité environnementale.

Notre système de gestion Confluent et le portail web Lenovo Intelligent Computing Orchestration (LiCO) offrent une interface conçue pour libérer les utilisateurs de la complexité de l'orchestration des clusters HPC et de la gestion des traitements faisant appel à l'intelligence artificielle. Les logiciels HPC open-source deviennent ainsi accessibles à tous les clients.

Le portail web LiCO fournit des workflows IA et HPC, supporte plusieurs frameworks IA, et vous permet donc d'utiliser un seul cluster pour répondre aux diverses exigences des charges de travail.



Spécifications SD650-N V3

Facteur de forme	Plateau 1U pleine largeur ; 1 nœud+GPU par plateau
Châssis	Boîtier DW612S (6U)
Processeurs	Deux processeurs Intel® Xeon® Scalable de 5e gén. par plateau, ou 2 processeurs Intel® Xeon® CPU Max par plateau
Mémoire	Jusqu'à 2 To avec 16 emplacements RDIMM TruDDR5 de 128 Go 5600MHz par plateau
Extension E/S	Contrôleur NVIDIA ConnectX-7 à 4 puces VPI PCIe Mezz 5e gén. pour E/S GPUDirect
Accélération	NVIDIA HGX™ H100 avec 4 GPU SXM5 connectées à NVLink
Stockage	Jusqu'à 2 SSD NVMe 2,5 po (hauteur 7 mm) ou 1 SSD NVMe 2,5 po (hauteur 15 mm) par nœud 1 disque SSD NVMe M.2 à refroidissement liquide pour le démarrage du système d'exploitation et les fonctions de stockage.
Support RAID	Système d'exploitation RAID
Interface réseau	Deux interfaces Ethernet intégrées : Deux 25 GbE SFP28 LOM (capacité 1 Gb, 10 Gb ou 25 Gb ; compatible NC-SI) et un 1 GbE RJ45 (compatible NC-SI)
Gestion de l'alimentation	Gestion et supervision de l'alimentation au niveau du rack, via le logiciel de gestion open-source Confluent, avec optimisation de l'énergie au niveau des applications via Energy Aware Runtime (EAR)
Administration des systèmes	Gestion des systèmes à l'aide de la pile logicielle HPC & IA Lenovo, avec le portail Lenovo Intelligent Computing Orchestration (LiCO) et le contrôleur XClarity (XCC). Support de TPM 2.0 pour une fonctionnalité cryptographique avancée. Le module de gestion SMM inclus dans le boîtier prend en charge la connexion en série et réduit les besoins en câblage
Accès avant	Tous les adaptateurs et lecteurs sont accessibles par l'avant du serveur. Les ports avant incluent le connecteur de dérivation KVM et le port du combiné de diagnostic externe pour la gestion locale.
Accès arrière	Deux connecteurs RJ45 sur le module de gestion SMM dans l'enceinte pour XCC, avec prise en charge de la connexion en série ; USB 2.0 pour la collecte des logs SMM FFDC
Alimentation électrique	Jusqu'à 9 unités d'alimentation remplaçables à chaud, et refroidies par air (Platinum 2400 W, Titanium 2600 W), ou Jusqu'à 3 unités d'alimentation remplaçables à chaud, à refroidissement direct par eau (7200 W Titanium) Prise en charge de la redondance jusqu'à N+1
Conception du refroidissement	Refroidissement direct par eau à la source de chaleur avec une température d'entrée d'eau pouvant atteindre 45°C.
Support SE	Red Hat, SUSE, Rocky Linux (avec support LeSI). Visitez le site web : lenovopress.com/osig pour obtenir d'autres informations.
Garantie limitée	Garantie de trois ans par remplacement sur site par le client, intervention J+1 de 9 h à 17 h, extensions de service possibles

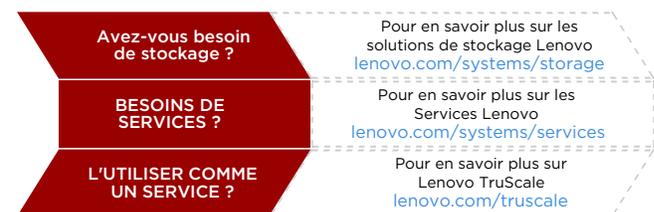
À propos de Lenovo

Lenovo (HKSE : 992) (ADR: LNVGY) est une entreprise technologique mondiale qui génère un chiffre d'affaires de 62 milliards de dollars. Elle figure au 171e rang du classement Fortune Global 500. Employant 77 000 personnes dans le monde, elle dessert chaque jour des millions de clients sur 180 marchés. Dans le cadre d'une vision ambitieuse visant à fournir une technologie plus intelligente pour tous, Lenovo se développe dans de nouveaux secteurs de croissance tels que l'infrastructure, la mobilité, les solutions et les services. Cette transformation accompagne le développement d'une société numérique plus inclusive, plus fiable et plus durable pour tous, partout.

En savoir plus

Pour en savoir plus sur le ThinkSystem SD650-N V3, contactez votre représentant Lenovo ou votre partenaire commercial, ou consultez la page :

www.lenovo.com/thinksystem. Pour obtenir des spécifications détaillées, consultez le [Guide du produit SD650-N V3](#).



© 2025 Lenovo. Tous droits réservés.

Disponibilité : Les offres, les prix, les spécifications et la disponibilité peuvent être modifiés sans préavis. Ces documents peuvent comporter des photos non contractuelles et/ou des erreurs typographiques. **Garantie :** Pour obtenir une copie des garanties applicables, écrivez à l'adresse suivante : Lenovo Warranty Information, 1009 Think Place, Morrisville, NC, 27560, États-Unis. Lenovo ne fournit aucune garantie concernant les



produits ou services tiers. **Marques de commerce** : Lenovo, le logo Lenovo, d'Exascale à Everyscale, Lenovo Neptune®, ThinkSystem®, et XClarity® sont des marques commerciales ou déposées de Lenovo. Intel® et Xeon® sont des marques de commerce d'Intel Corporation ou de ses filiales. Linux® est la marque de Linus Torvalds aux États-Unis et dans d'autres pays. Dynamics est une marque de commerce de Microsoft Corporation aux États-Unis ou dans d'autres pays. Les autres noms de sociétés, de produits ou de services peuvent être des marques de commerce ou des marques de service d'autres entités. Numéro du document DS0174, date de publication December 14, 2023. Pour obtenir la dernière version, accédez à lenovopress.lenovo.com/ds0174.

