



# Performance

## ONTAP Select

NetApp  
February 09, 2024

# Sommaire

- Performance ..... 1
- Performance ..... 1
- Performances : stockage SSD DAS haute disponibilité premium ..... 1

# Performance

## Performance

Les performances varient en fonction de la configuration matérielle.

Les performances d'un cluster ONTAP Select peuvent considérablement varier en fonction des caractéristiques du matériel et de la configuration sous-jacents. La configuration matérielle spécifique est le principal facteur de performances d'une instance ONTAP Select particulière. Voici certains facteurs qui affectent les performances d'une instance ONTAP Select spécifique :

- **Fréquence principale.** En général, une fréquence plus élevée est préférable.
- **Socket simple contre multisocket.** ONTAP Select n'utilise pas de fonctions multisockets, mais la surcharge de l'hyperviseur pour la prise en charge des configurations multisockets représente un certain écart de performances totales.
- **Configuration de la carte RAID et pilote d'hyperviseur associé.** Le pilote par défaut fourni par l'hyperviseur peut être remplacé par le pilote du fournisseur de matériel.
- **Type de disque et nombre de disques dans le(s) groupe(s) RAID.**
- **Version de l'hyperviseur et niveau de patch.**

## Performances : stockage SSD DAS haute disponibilité premium

Informations sur les performances de la plate-forme de référence.

### Plate-forme de référence

Matériel ONTAP Select (Premium XL) (par nœud)

- FUJITSU PRIMERGY RX2540 M4 :
  - Processeur Intel® Xeon® Gold 6142b à 2.6 GHz
  - 32 cœurs physiques (16 x 2 sockets), 64 cœurs logiques
  - 256 GO DE RAM
  - Disques par hôte : 24 SSD de 960 Go
  - ESX 6.5U1

Matériel client

- 5 clients IBM 3550m4 NFSv3

Informations de configuration

- SW RAID 1 x 9 + 2 RAID-DP (11 lecteurs)
- 22+1 RAID-5 (RAID-0 dans ONTAP) / NVRAM de cache RAID
- Aucune fonctionnalité d'efficacité du stockage utilisée (compression, déduplication, copies Snapshot, SnapMirror, etc.)

Le tableau suivant répertorie le débit mesuré par rapport aux charges de travail de lecture/écriture sur une paire haute disponibilité de nœuds ONTAP Select utilisant à la fois un RAID logiciel et un RAID matériel. Les mesures de performances ont été effectuées à l'aide de l'outil de génération de charge SIO.



Ces résultats sont basés sur ONTAP Select 9.6.

**Résultats des performances pour un cluster ONTAP Select à un seul nœud (faisant partie d'une instance moyenne à quatre nœuds) sur un SSD DAS (Direct-Attached Storage), avec RAID logiciel et RAID matériel**

Description	Lecture séquentielle 64Kio	Écriture séquentielle 64Kio	Lecture aléatoire 8Kio	Écriture aléatoire 8Kio	Aléatoire WR/RD (50/50) 8Kio
ONTAP Select grande instance avec RAID logiciel DAS (SSD)	2171 MiBps	559 Mio/s	954 Mio/s	394 Mio/s	564 Mio/s
ONTAP Select instance moyenne avec RAID logiciel DAS (SSD)	2090 Mio/s	592 Mio/s	677 Mio/s	335 Mio/s	441 3 Mio/s.
ONTAP Select instance moyenne avec RAID matériel DAS (SSD)	2038 Mio/s	520 Mio/s	578 Mio/s	325 Mio/s	399 Mio/s

**Lecture séquentielle de 64 Ko**

Détails :

- E/S directes activées
- 2 nœuds
- 2 cartes d'interface réseau de données par nœud
- 1 agrégat de données par nœud (RAID matériel de 2 To), (RAID logiciel de 8 To)
- 64 processus SIO, 1 thread par proc
- 32 volumes par nœud
- 1 x fichiers par proc ; les fichiers sont de 12000 Mo chacun

**Écriture séquentielle de 64 Ko**

Détails :

- E/S directes activées
- 2 nœuds
- 2 cartes d'interface réseau de données (NIC) par nœud

- 1 agrégat de données par nœud (RAID matériel de 2 To), (RAID logiciel de 4 To)
- 128 processus SIO, 1 thread par proc
- Volumes par nœud : 32 (RAID matériel), 16 (RAID logiciel)
- 1 x fichiers par proc ; les fichiers sont de 30720 Mo chacun

### **Lecture aléatoire 8K**

Détails :

- E/S directes activées
- 2 nœuds
- 2 cartes réseau de données par nœud
- 1 agrégat de données par nœud (RAID matériel de 2 To), (RAID logiciel de 4 To)
- 64 processus SIO, 8 threads par processeur
- Volumes par nœud : 32
- 1 x fichiers par proc ; les fichiers sont de 122 28 Mo chacun

### **Écriture aléatoire 8K**

Détails :

- E/S directes activées
- 2 nœuds
- 2 cartes réseau de données par nœud
- 1 agrégat de données par nœud (RAID matériel de 2 To), (RAID logiciel de 4 To)
- 64 processus SIO, 8 threads par processeur
- Volumes par nœud : 32
- 1 x fichiers par proc ; les fichiers sont de 8192Mo chacun

### **50 % aléatoire 8K lecture 50 %**

Détails :

- E/S directes activées
- 2 nœuds
- 2 cartes réseau de données par nœud
- 1 agrégat de données par nœud (RAID matériel de 2 To), (RAID logiciel de 4 To)
- 64 threads SIO proc208 par proc
- Volumes par nœud : 32
- 1 x fichiers par proc ; les fichiers sont de 122 28 Mo chacun

## Informations sur le copyright

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis. Aucune partie de ce document protégé par copyright ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ou selon quelque méthode que ce soit (graphique, électronique ou mécanique, notamment par photocopie, enregistrement ou stockage dans un système de récupération électronique) sans l'autorisation écrite préalable du détenteur du droit de copyright.

Les logiciels dérivés des éléments NetApp protégés par copyright sont soumis à la licence et à l'avis de non-responsabilité suivants :

CE LOGICIEL EST FOURNI PAR NETAPP « EN L'ÉTAT » ET SANS GARANTIES EXPRESSES OU TACITES, Y COMPRIS LES GARANTIES TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, QUI SONT EXCLUES PAR LES PRÉSENTES. EN AUCUN CAS NETAPP NE SERA TENU POUR RESPONSABLE DE DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, ACCESSOIRES, PARTICULIERS OU EXEMPLAIRES (Y COMPRIS L'ACHAT DE BIENS ET DE SERVICES DE SUBSTITUTION, LA PERTE DE JOUISSANCE, DE DONNÉES OU DE PROFITS, OU L'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ), QUELLES QU'EN SOIENT LA CAUSE ET LA DOCTRINE DE RESPONSABILITÉ, QU'IL S'AGISSE DE RESPONSABILITÉ CONTRACTUELLE, STRICTE OU DÉLICTEUELLE (Y COMPRIS LA NÉGLIGENCE OU AUTRE) DÉCOULANT DE L'UTILISATION DE CE LOGICIEL, MÊME SI LA SOCIÉTÉ A ÉTÉ INFORMÉE DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES.

NetApp se réserve le droit de modifier les produits décrits dans le présent document à tout moment et sans préavis. NetApp décline toute responsabilité découlant de l'utilisation des produits décrits dans le présent document, sauf accord explicite écrit de NetApp. L'utilisation ou l'achat de ce produit ne concède pas de licence dans le cadre de droits de brevet, de droits de marque commerciale ou de tout autre droit de propriété intellectuelle de NetApp.

Le produit décrit dans ce manuel peut être protégé par un ou plusieurs brevets américains, étrangers ou par une demande en attente.

LÉGENDE DE RESTRICTION DES DROITS : L'utilisation, la duplication ou la divulgation par le gouvernement sont sujettes aux restrictions énoncées dans le sous-paragraphe (b)(3) de la clause Rights in Technical Data-Noncommercial Items du DFARS 252.227-7013 (février 2014) et du FAR 52.227-19 (décembre 2007).

Les données contenues dans les présentes se rapportent à un produit et/ou service commercial (tel que défini par la clause FAR 2.101). Il s'agit de données propriétaires de NetApp, Inc. Toutes les données techniques et tous les logiciels fournis par NetApp en vertu du présent Accord sont à caractère commercial et ont été exclusivement développés à l'aide de fonds privés. Le gouvernement des États-Unis dispose d'une licence limitée irrévocable, non exclusive, non cessible, non transférable et mondiale. Cette licence lui permet d'utiliser uniquement les données relatives au contrat du gouvernement des États-Unis d'après lequel les données lui ont été fournies ou celles qui sont nécessaires à son exécution. Sauf dispositions contraires énoncées dans les présentes, l'utilisation, la divulgation, la reproduction, la modification, l'exécution, l'affichage des données sont interdits sans avoir obtenu le consentement écrit préalable de NetApp, Inc. Les droits de licences du Département de la Défense du gouvernement des États-Unis se limitent aux droits identifiés par la clause 252.227-7015(b) du DFARS (février 2014).

## Informations sur les marques commerciales

NETAPP, le logo NETAPP et les marques citées sur le site <http://www.netapp.com/TM> sont des marques déposées ou des marques commerciales de NetApp, Inc. Les autres noms de marques et de produits sont des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.