



Gérer les niveaux de service de performance

Active IQ Unified Manager

NetApp

October 15, 2025

Sommaire

Niveaux de service de performance	1
Gérer les charges de travail en attribuant des PSL	2
Événements générés pour les charges de travail dépassant le seuil défini par les PSL	5
PSL définis par le système	5
Créer et modifier les niveaux de service de performance	7

Niveaux de service de performance

Un niveau de service de performance (PSL) vous permet de définir les objectifs de performances et de stockage pour une charge de travail. Vous pouvez attribuer un PSL à une charge de travail lors de la création initiale de la charge de travail, ou ultérieurement en modifiant la charge de travail.

La gestion et la surveillance des ressources de stockage sont basées sur des objectifs de niveau de service (SLO). Les SLO sont définis par des accords de niveau de service basés sur les performances et la capacité requises. Dans Unified Manager, les SLO font référence aux définitions PSL des applications exécutées sur le stockage NetApp . Les services de stockage sont différenciés en fonction des performances et de l'utilisation des ressources sous-jacentes. Un PSL est une description des objectifs du service de stockage. Un PSL permet au fournisseur de stockage de spécifier les objectifs de performances et de capacité pour la charge de travail. Lorsque vous attribuez un PSL à une charge de travail, la charge de travail correspondante sur ONTAP est gérée par ses objectifs de performances et de capacité. Chaque PSL est régi par les IOP de pointe, attendus et minimum absolu, ainsi que par la latence attendue.

Unified Manager dispose des types de PSL suivants :

- **Défini par le système** : Unified Manager fournit quelques politiques prédéfinies qui ne peuvent pas être modifiées. Ces PSL prédéfinis sont :
 - Performances extrêmes
 - Performances
 - Valeur

Les PSL Extreme Performance, Performance et Value s'appliquent à la plupart des charges de travail de stockage courantes dans un centre de données.

Unified Manager propose également trois niveaux de service de performance pour les applications de base de données. Il s'agit de PSL extrêmement performants qui prennent en charge les IOPS en rafale et conviennent aux applications de base de données avec la demande de débit la plus élevée.

- Extreme pour les journaux de base de données
- Extrême pour les données partagées de base de données
- Extrême pour les données de base de données

- **Défini par l'utilisateur** : Si les niveaux de service de performance prédéfinis ne répondent pas à vos exigences, vous pouvez créer de nouveaux PSL pour répondre à vos besoins. Pour plus d'informations, voir "[Créer et modifier les niveaux de service de performance](#)" .
- **Au-delà de l'extrême** : les PSL au-delà de l'extrême sont les PSL recommandés par le système et suggérés pour les charges de travail qui exigent des IOP supérieures à Extreme. Les charges de travail sont analysées en interne en fonction de leurs IOPS, de leur capacité et de leur latence, et un PSL Beyond Extreme est recommandé pour chacune de ces charges de travail sur l'écran **Stockage > Charges de travail > Toutes les charges de travail**. Vous pouvez appliquer les PSL aux charges de travail pour garantir des performances optimales.

Les paramètres IOP pour les charges de travail sont générés dynamiquement, en fonction du comportement de la charge de travail, et ajoutés au nom du PSL Beyond Extreme au format Beyond Extreme <number- (peak IOPS/TB)> <number(expected IOPS/TB)> . Par exemple, si le système détermine qu'une charge de travail a les IOP maximales et attendues comme 106345 et 37929

respectivement, le PSL Beyond Extreme qui est généré pour la charge de travail est nommé comme Beyond Extreme 106345 37929 . Bien que ces PSL soient recommandés par le système, lorsque vous les attribuez à des charges de travail, ces PSL sont étiquetés comme User-defined en type.

Gérer les charges de travail en attribuant des PSL

Vous pouvez accéder aux PSL à partir de la page **Politiques > Niveaux de service de performance** et en utilisant les API du fournisseur de stockage. La gestion des charges de travail de stockage en leur attribuant des PSL est pratique car vous n'avez pas à gérer individuellement les charges de travail de stockage. Toutes les modifications peuvent également être gérées en réaffectant un autre PSL plutôt qu'en les gérant individuellement. Unified Manager vous aide à attribuer des PSL à vos charges de travail en fonction d'une évaluation et de recommandations internes.

Pour plus d'informations sur l'attribution des PSL recommandés par le système aux charges de travail, consultez "[Attribuer des PSL recommandés par le système aux charges de travail](#)"

La page Niveaux de service de performance répertorie les stratégies PSL disponibles et vous permet de les ajouter, de les modifier et de les supprimer.

 Vous ne pouvez pas modifier un PSL défini par le système ou actuellement attribué à une charge de travail. Vous ne pouvez pas supprimer un PSL qui est attribué à une charge de travail ou s'il s'agit du seul PSL disponible.

Cette page affiche les informations suivantes :

Champ	Description
Nom	Nom du PSL.
Type	Que la politique soit définie par le système ou par l'utilisateur.
IOPS/TB attendus	Nombre minimum d'IOPS qu'une application est censée effectuer sur un LUN ou un partage de fichiers. Les IOPS attendus spécifient les IOPS minimums attendus alloués, en fonction de la taille allouée de l'objet de stockage.

Champ	Description
IOPS/To de pointe	<p>Nombre maximal d'IOPS qu'une application peut effectuer sur un LUN ou un partage de fichiers. Peak IOPS spécifie le nombre maximal d'IOPS possibles alloués, en fonction de la taille allouée de l'objet de stockage ou de la taille utilisée de l'objet de stockage.</p> <p>Les IOPS de pointe sont basés sur une politique d'allocation. La politique d'allocation est soit l'espace alloué, soit l'espace utilisé. Lorsque la stratégie d'allocation est définie sur l'espace alloué, le nombre maximal d'E/S par seconde est calculé en fonction de la taille de l'objet de stockage. Lorsque la politique d'allocation est définie sur l'espace utilisé, le nombre maximal d'E/S par seconde est calculé en fonction de la quantité de données stockées dans l'objet de stockage, en tenant compte de l'efficacité du stockage. Par défaut, la politique d'allocation est définie sur l'espace utilisé.</p>

Champ	Description
IOPS minimum absolu	<p>Le nombre minimum absolu d'IOPS est utilisé comme remplacement lorsque les IOPS attendus sont inférieurs à cette valeur. Les valeurs par défaut des PSL définies par le système sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Performances extrêmes : si les IOPS attendues sont $\geq 6\ 144/\text{To}$, alors le minimum absolu d'IOPS est de 1 000 • Performances : si les IOPS attendus sont $\geq 2\ 048/\text{To}$ et $< 6\ 144/\text{To}$, alors le minimum absolu d'IOPS est de 500. • Valeur : si les IOPS attendus sont $\geq 128/\text{To}$ et $< 2\ 048/\text{To}$, alors le minimum absolu d'IOPS est de 75 <p>Les valeurs par défaut des PSL de base de données définies par le système sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extrême pour les journaux de base de données : si les IOPS attendus sont $\geq 22\ 528$, alors le minimum absolu d'IOPS est de 4 000 • Extrême pour les données partagées de base de données : si les IOPS attendues sont $\geq 16\ 384$, alors le minimum absolu d'IOPS est de 2 000 • Extrême pour les données de base de données : si les IOPS attendues sont $\geq 12\ 288$, alors le minimum absolu d'IOPS est de 2 000 <p>La valeur la plus élevée du minimum absolu d'IOPS pour les PSL personnalisés peut atteindre un maximum de 75 000. La valeur inférieure est calculée comme suit :</p> $1000/\text{latence attendue}$
Latence attendue	Latence attendue pour les IOPS de stockage en millisecondes par opération (ms/op).
Capacité	Capacité totale disponible et utilisée dans les clusters.
Charges de travail	Nombre de charges de travail de stockage auxquelles le PSL a été attribué.

Pour plus d'informations sur la manière dont les IOPS de pointe et les IOPS attendus contribuent à obtenir des performances différencierées cohérentes sur les clusters ONTAP , consultez l'article de base de connaissances suivant :https://kb.netapp.com/Advice_and_Troubleshooting/Data_Infrastructure_Management/Active_IQ_Unified_Manager/What_is_Performance_Budgeting%3F["Qu'est-ce que la budgétisation axée sur la performance ?"]

Événements générés pour les charges de travail dépassant le seuil défini par les PSL

Notez que si les charges de travail dépassent la valeur de latence attendue pendant 30 % du temps au cours de l'heure précédente, Unified Manager génère l'un des événements suivants pour vous informer d'un problème de performances potentiel :

- Dépassement du seuil de latence du volume de charge de travail, tel que défini par la politique de niveau de service des performances
- Le seuil de latence du LUN de charge de travail a été dépassé tel que défini par la politique de niveau de service de performances.

Vous souhaiterez peut-être analyser la charge de travail pour voir ce qui peut être à l'origine des valeurs de latence plus élevées.

Pour plus d'informations, consultez les liens suivants :

- "["Événements de volume"](#)
- "["Que se passe-t-il lorsqu'une politique de seuil de performance est violée ?"](#)
- "["Comment Unified Manager utilise la latence de la charge de travail pour identifier les problèmes de performances"](#)
- "["Quels sont les événements de performance"](#)

PSL définis par le système

Le tableau suivant fournit des informations sur les PSL définis par le système :

Niveau de service de performance	Description et cas d'utilisation	Latence attendue (ms/op)	IOPS de pointe	IOPS attendus	IOPS minimum absolu
Performances extrêmes	Fournit un débit extrêmement élevé avec une latence très faible Idéal pour les applications sensibles à la latence	1	12288	6144	1000
Performances	Fournit un débit élevé avec une faible latence Idéal pour les bases de données et les applications virtualisées	2	4096	2048	500

Niveau de service de performance	Description et cas d'utilisation	Latence attendue (ms/op)	IOPS de pointe	IOPS attendus	IOPS minimum absolu
Valeur	<p>Offre une capacité de stockage élevée et une latence modérée</p> <p>Idéal pour les applications à haute capacité telles que la messagerie électronique, le contenu Web, les partages de fichiers et les cibles de sauvegarde</p>	17	512	128	75
Extreme pour les journaux de base de données	<p>Fournit un débit maximal avec la latence la plus faible.</p> <p>Idéal pour les applications de base de données prenant en charge les journaux de base de données. Ce PSL offre le débit le plus élevé car les journaux de base de données sont extrêmement sporadiques et la journalisation est constamment demandée.</p>	1	45056	22528	4000

Niveau de service de performance	Description et cas d'utilisation	Latence attendue (ms/op)	IOPS de pointe	IOPS attendus	IOPS minimum absolu
Extrême pour les données partagées de base de données	Fournit un débit très élevé avec la latence la plus faible. Idéal pour les applications de base de données, les données stockées dans un magasin de données commun, mais partagées entre les bases de données.	1	32768	16384	2000
Extrême pour les données de base de données	Fournit un débit élevé avec la latence la plus faible. Idéal pour les données d'applications de base de données, telles que les informations de table de base de données et les métadonnées.	1	24576	12288	2000

Créer et modifier les niveaux de service de performance

Lorsque les niveaux de service de performances définis par le système ne correspondent pas à vos exigences de charge de travail, vous pouvez créer vos propres niveaux de service de performances optimisés pour vos charges de travail.

Avant de commencer

- Vous devez disposer du rôle d'administrateur d'application.
- Le nom du niveau de service de performance doit être unique et vous ne pouvez pas utiliser les mots clés réservés suivants :

Prime, Extreme , Performance , Value , Unassigned , Learning , Idle , Default , et None .

Vous créez et modifiez des niveaux de service de performances personnalisés à partir de la page Niveaux de service de performances en définissant les objectifs de niveau de service dont vous avez besoin pour les applications qui accéderont au stockage.



Vous ne pouvez pas modifier un niveau de service de performances s'il est actuellement attribué à une charge de travail.

Étapes

1. Dans le volet de navigation de gauche, sous **Paramètres**, sélectionnez **Politiques > Niveaux de service de performance**.
2. Dans la page **Niveaux de service de performance**, cliquez sur le bouton approprié selon que vous souhaitez créer un nouveau niveau de service de performance ou modifier un niveau de service de performance existant.

À...	Suivez ces étapes...
Créer un nouveau niveau de service de performance	Cliquez sur Ajouter .
Modifier un niveau de service de performance existant	Sélectionnez un niveau de service de performance existant, puis cliquez sur Modifier .

La page permettant d'ajouter ou de modifier un niveau de service de performance s'affiche.

3. Personnalisez le niveau de service de performance en spécifiant les objectifs de performance, puis cliquez sur **Soumettre** pour enregistrer le niveau de service de performance.

Vous pouvez appliquer le niveau de service de performances nouveau ou modifié aux charges de travail (LUN, partages de fichiers NFS, partages CIFS) à partir de la page Charges de travail ou lors du provisionnement d'une nouvelle charge de travail.

Informations sur le copyright

Copyright © 2025 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 JOUSSANCE, 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 DÉLICTUELLE (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.