



Contrôle des performances à l'aide des pages de l'explorateur de performances

OnCommand Unified Manager 9.5

NetApp
December 20, 2023

Sommaire

Contrôle des performances à l'aide des pages de l'explorateur de performances	1
Présentation de l'objet racine	1
Appliquer le filtrage pour réduire la liste des objets corrélés dans la grille	1
Spécification d'une plage de temps pour les objets corrélés	1
Définition de la liste des objets corrélés pour le graphique de comparaison	3
Présentation des graphiques des compteurs	5
Types de graphiques de compteur de performances	5
Sélectionnez les graphiques de performances à afficher	8
Développement du volet compteurs	9
Modification de la mise au point des compteurs sur une période de temps plus courte	9
Affichage des détails d'un événement dans la chronologie des événements	10
Vue Zoom des diagrammes de compteur	11
Affichage des paramètres minimal et maximal de la QoS des charges de travail	14
Affichage des différents types de règles de qualité de service dans Unified Manager	15
Affichage de la latence de volume par composant du cluster	17
Affichage du trafic des IOPS du SVM par protocole	17
Affichage des graphiques de latence des volumes et des LUN pour vérifier la performance garantie	18
Composants des pages d'arrivée d'objet	19

Contrôle des performances à l'aide des pages de l'explorateur de performances

Les pages de l'explorateur d'performances affichent des informations détaillées sur les performances de chaque objet d'un cluster. Cette page offre une vue détaillée des performances de tous les objets du cluster, ce qui vous permet de sélectionner et de comparer les données de performances d'objets spécifiques sur différentes périodes.

Vous pouvez également évaluer la performance globale de tous les objets et comparer les données de performances de l'objet dans un format côte à côte.

Si un objet n'est plus géré par Unified Manager, l'état **removed** s'affiche à droite du nom de l'objet en haut de la page de l'explorateur de performances.

Présentation de l'objet racine

L'objet racine est la référence par rapport à laquelle d'autres comparaisons d'objets sont effectuées. Vous pouvez ainsi afficher et comparer les données d'autres objets avec l'objet racine, pour une analyse des données de performances permettant de résoudre et d'améliorer les performances de vos objets.

Le nom de l'objet racine s'affiche en haut du volet de comparaison. Des objets supplémentaires s'affichent sous l'objet racine. Bien qu'il n'y ait pas de limite au nombre d'objets supplémentaires que vous pouvez ajouter au volet de comparaison, un seul objet racine est autorisé. Les données de l'objet racine s'affichent automatiquement dans les graphiques du volet compteurs.

Vous ne pouvez pas modifier l'objet racine ; il est toujours défini sur la page d'objet que vous consultez. Par exemple, si vous ouvrez la page Volume Performance Explorer de Volume1, Volume1 est l'objet racine et ne peut pas être modifié. Si vous voulez comparer à un autre objet racine, vous devez cliquer sur le lien d'un objet et ouvrir sa page d'accueil.



Les événements et les seuils s'affichent uniquement pour les objets racine.

Appliquer le filtrage pour réduire la liste des objets corrélés dans la grille

Le filtrage vous permet d'afficher un sous-ensemble plus petit et plus bien défini d'objets dans la grille. Par exemple, si vous avez 25 volumes dans la grille, le filtrage vous permet d'afficher uniquement les volumes dont le débit est inférieur à 90 Mbit/s, ou une latence supérieure à 1 ms/op.

Spécification d'une plage de temps pour les objets corrélés

Le sélecteur de plage horaire de la page Explorateur de performances vous permet de spécifier la plage horaire de la comparaison des données d'objet. La spécification d'une plage horaire permet de raffiner le contenu des pages de l'Explorateur de performances

pour n'afficher que les données d'objet dans la plage horaire spécifiée.

Description de la tâche

Le raffinement de la plage horaire permet de n'afficher que les données de performance qui vous intéressent. Vous pouvez sélectionner une plage horaire prédéfinie ou spécifier une plage horaire personnalisée. La plage horaire par défaut correspond aux 72 heures précédentes.

Sélection d'une plage de temps prédéfinie

La sélection d'une plage de temps prédéfinie est un moyen rapide et efficace de personnaliser et de concentrer la sortie de données lors de l'affichage des données de performance d'objet du cluster. Lorsque vous sélectionnez une plage horaire prédéfinie, des données pouvant atteindre 13 mois sont disponibles.

Étapes

1. En haut à droite de la page **Performance Explorer**, cliquez sur **Time Range**.
2. Dans la partie droite du panneau **sélection plage de temps**, sélectionnez une plage de temps prédéfinie.
3. Cliquez sur **appliquer plage**.

Spécification d'une plage horaire personnalisée

La page Explorateur de performances vous permet de spécifier la plage de date et d'heure de vos données de performances. La spécification d'une plage de temps personnalisée offre une plus grande flexibilité que l'utilisation de plages de temps prédéfinies lors du raffinement des données d'objet de cluster.

Description de la tâche

Vous pouvez sélectionner une plage horaire comprise entre une heure et 390 jours. 13 mois équivaut à 390 jours car chaque mois est compté comme 30 jours. La spécification d'une plage de dates et d'heures fournit plus de détails et vous permet d'effectuer un zoom avant sur des événements de performance ou une série d'événements spécifiques. La spécification d'une plage horaire facilite également le dépannage des problèmes de performances potentiels, car la spécification d'une plage de dates et d'heures permet d'afficher plus précisément les données entourant l'événement de performance. Utilisez la commande **Plage horaire** pour sélectionner des plages de date et d'heure prédéfinies, ou pour spécifier votre propre période et une plage de dates personnalisées pouvant aller jusqu'à 390 jours. Les boutons des plages de temps prédéfinies varient de la **dernière heure** à la **derniers 13 mois**.

Si vous sélectionnez l'option **derniers 13 mois** ou si vous spécifiez une plage de dates personnalisée supérieure à 30 jours, une boîte de dialogue vous avertissant que les données de performances affichées pour une période supérieure à 30 jours sont saisies en utilisant des moyennes horaires et pas une interrogation de données de 5 minutes. Par conséquent, une perte de la granularité visuelle de la chronologie peut se produire. Si vous cliquez sur l'option **ne plus afficher** dans la boîte de dialogue, le message ne s'affiche pas lorsque vous sélectionnez l'option **derniers 13 mois** ou que vous spécifiez une plage de dates personnalisée supérieure à 30 jours. Les données récapitulatives s'appliquent également à une période plus courte, si la plage horaire comprend une heure/date qui dépasse 30 jours à partir de la date d'aujourd'hui.

Lors de la sélection d'une plage horaire (personnalisée ou prédéfinie), les plages de temps de 30 jours ou moins sont basées sur des échantillons de données d'intervalle de 5 minutes. Les plages de temps

supérieures à 30 jours sont basées sur des échantillons de données d'intervalle d'une heure.

The screenshot shows a user interface for selecting a time range. It consists of two calendar grids, 'From' and 'To', for the month of April 2015. The 'From' calendar has the 12th highlighted, and the 'To' calendar has the 15th highlighted. Below the calendars are two 'Time' dropdown menus, both set to '6:00 am'. To the right is a 'Plage de temps' (Time Range) panel with buttons for 'Last Hour', 'Last 24 Hours', 'Last 72 Hours', 'Last 7 Days', 'Last 30 Days', 'Last 13 Months', and 'Custom Range'. The 'Last 72 Hours' button is highlighted. At the bottom right are 'Cancel' and 'Apply Range' buttons.

1. Cliquez sur la liste déroulante **Plage de temps** et le panneau Plage de temps s'affiche.
2. Pour sélectionner une plage de temps prédéfinie, cliquez sur l'un des boutons **dernier...** à droite du panneau **Plage de temps**. Lorsque vous sélectionnez une plage horaire prédéfinie, des données pouvant atteindre 13 mois sont disponibles. Le bouton de plage horaire prédéfini que vous avez sélectionné est mis en surbrillance et les jours et heures correspondants s'affichent dans les calendriers et les sélecteurs de temps.
3. Pour sélectionner une plage de dates personnalisée, cliquez sur la date de début dans le calendrier **from** à gauche. Cliquez sur < ou > pour naviguer vers l'avant ou vers l'arrière dans le calendrier. Pour spécifier la date de fin, cliquez sur une date dans le calendrier **à** à droite. Notez que la date de fin par défaut est aujourd'hui, sauf si vous spécifiez une autre date de fin. Le bouton **Plage personnalisée** situé à droite du panneau Plage de temps est mis en surbrillance, indiquant que vous avez sélectionné une plage de dates personnalisée.
4. Pour sélectionner une plage horaire personnalisée, cliquez sur la commande **time** sous le calendrier **from** et sélectionnez l'heure de début. Pour spécifier l'heure de fin, cliquez sur la commande **time** sous le calendrier **to** à droite et sélectionnez l'heure de fin. Le bouton **Plage personnalisée** situé à droite du panneau Plage de temps est mis en surbrillance, indiquant que vous avez sélectionné une plage de temps personnalisée.
5. Vous pouvez également spécifier les heures de début et de fin lors de la sélection d'une plage de dates prédéfinie. Sélectionnez la plage de dates prédéfinie comme décrit précédemment, puis sélectionnez les heures de début et de fin comme décrit précédemment. Les dates sélectionnées sont mises en évidence dans les calendriers, les heures de début et de fin spécifiées s'affichent dans les commandes **Time** et le bouton **Custom Range** est mis en surbrillance.
6. Après avoir sélectionné la plage de dates et d'heures, cliquez sur **appliquer la plage**. Les statistiques de performance de cette plage de temps s'affichent dans les graphiques et dans la chronologie des événements .

Définition de la liste des objets corrélés pour le graphique de comparaison

Vous pouvez définir une liste d'objets corrélés pour les données et les comparaisons de performances dans le volet Counter Chart. Par exemple, si votre ordinateur virtuel de stockage (SVM) rencontre un problème de performances, vous pouvez comparer tous les volumes du SVM afin d'identifier le volume à l'origine du problème.

Description de la tâche


Vous pouvez ajouter n'importe quel objet de la grille des objets corrélés aux volets Comparer et compteur graphique. Cela vous permet d'afficher et de comparer les données de plusieurs objets et avec l'objet racine. Vous pouvez ajouter et supprimer des objets dans et à partir de la grille d'objets corrélés ; cependant, l'objet racine dans le volet comparaison n'est pas amovible.




L'ajout de nombreux objets au volet de comparaison peut avoir un impact négatif sur les performances. Pour maintenir les performances, vous devez sélectionner un nombre limité de graphiques pour la comparaison des données.

Étapes

1. Dans la grille des objets, localisez l'objet que vous souhaitez ajouter, puis cliquez sur le bouton **Ajouter**.

Le bouton **Ajouter** devient gris et l'objet est ajouté à la liste des objets supplémentaires dans le volet comparaison. Les données de l'objet sont ajoutées aux graphiques des volets Counter Charts. La couleur de l'icône de l'œil de l'objet () correspond à la couleur de la ligne de tendance des données de l'objet dans les graphiques.

2. Masquer ou afficher les données des objets sélectionnés :

Pour cela...	Prendre cette action...
Cacher un objet sélectionné	Cliquez sur l'icône œil de l'objet sélectionné () Dans le volet comparaison. Les données de l'objet sont masquées et l'icône de l'œil correspondant à cet objet devient grise.
Affiche un objet masqué	Cliquez sur l'icône en forme d'œil gris de l'objet sélectionné dans le volet comparaison. L'icône œil revient à sa couleur d'origine et les données de l'objet sont réajoutées aux graphiques du volet compteurs.

3. Supprimer les objets sélectionnés du volet **comparing** :

Pour cela...	Prendre cette action...
Supprimer un objet sélectionné	Placez le pointeur de la souris sur le nom de l'objet sélectionné dans le volet de comparaison pour afficher le bouton Supprimer l'objet (X), puis cliquez sur le bouton. L'objet est supprimé du volet comparaison et ses données sont effacées des compteurs.
Supprime tous les objets sélectionnés	Cliquez sur le bouton Supprimer tout l'objet (X) en haut du volet de comparaison. Tous les objets sélectionnés et leurs données sont supprimés, ne laissant que l'objet racine.

Présentation des graphiques des compteurs

Les graphiques du volet compteurs permettent d'afficher et de comparer les données de performances de l'objet racine et des objets ajoutés à partir de la grille d'objets corrélés. Cela peut vous aider à comprendre les tendances en matière de performances, ainsi qu'à isoler et résoudre les problèmes de performances.

Les graphiques de compteurs affichés par défaut sont les événements, latence, IOPS et Mbit/s. Vous pouvez choisir d'afficher des graphiques en option : utilisation, capacité utilisée pour les performances, IOPS disponibles, IOPS/To et taux de Miss cache. En outre, vous pouvez choisir d'afficher les valeurs totales ou la répartition par seconde pour les graphiques latence, IOPS, Mbit/s et capacité de performance utilisée.

L'Explorateur des performances affiche certains graphiques de compteurs par défaut, que l'objet de stockage les prenne en charge ou non. Lorsqu'un compteur n'est pas pris en charge, le compteur est vide et le message `Not applicable for <object>` s'affiche.

Les graphiques affichent les tendances de performances pour l'objet racine et pour tous les objets sélectionnés dans le volet comparaison. Les données de chaque graphique sont classées comme suit :

- **Axe X**

Affiche la période spécifiée. Si vous n'avez pas spécifié de plage horaire, la valeur par défaut est la période de 72 heures précédente.

- **Axe y**

Affiche les unités de compteur uniques à l'objet sélectionné, ou les objets.

Les couleurs des lignes de tendance correspondent à la couleur du nom de l'objet telle qu'elle apparaît dans le volet de comparaison. Vous pouvez positionner le curseur sur un point sur n'importe quelle ligne de tendance pour afficher les détails de l'heure et de la valeur de ce point.

Si vous souhaitez étudier une période spécifique dans un graphique, vous pouvez utiliser l'une des méthodes suivantes :

- Utilisez le bouton **<** pour développer le volet compteurs afin de couvrir la largeur de la page.
- Utilisez le curseur (lorsqu'il passe à une loupe) pour sélectionner une partie de la période dans la carte pour la mise au point et l'agrandir. Vous pouvez cliquer sur Réinitialiser le zoom du graphique pour rétablir le temps par défaut du graphique.
- Utilisez le bouton **Zoom View** pour afficher un grand tableau de compteur unique contenant des détails étendus et des indicateurs de seuil.



Parfois, les écarts dans les lignes de tendance s'affichent. Les écarts signifient qu'Unified Manager n'a pas pu collecter les données de performances du système de stockage ou qu'Unified Manager est peut-être en panne.



Types de graphiques de compteur de performances


Des graphiques de performances standard affichent les valeurs des compteurs de l'objet de stockage sélectionné. Chacun des tableaux de compteurs de décomposition affiche

les valeurs totales séparées en lecture, écriture et autres catégories. De plus, certains graphiques de compteur de décomposition affichent des détails supplémentaires lorsque le graphique est affiché en vue Zoom.

Le tableau suivant affiche les graphiques de compteurs de performances disponibles.

Tableaux disponibles	Description du tableau
Événements	Affiche les événements critiques, d'erreur, d'avertissement et d'information en corrélation avec les graphiques statistiques de l'objet racine. Les événements de santé s'affichent en plus des événements de performance pour fournir une vue d'ensemble des raisons pour lesquelles les performances peuvent être affectées.
Latence - Total	Nombre de millisecondes nécessaires pour répondre aux demandes des applications. Notez que les valeurs de latence moyenne sont pondérées en E/S.
Latence : détail	Les mêmes informations affichées dans latence Total, mais avec les données de performances séparées en lecture, écriture et autre latence. Cette option de graphique s'applique uniquement lorsque l'objet sélectionné est un SVM, un nœud, un agrégat, un volume, une LUN, ou un espace de noms.
Latence - composants du cluster	Les mêmes informations s'affichent dans latence totale, mais avec les données de performances séparées par un composant de cluster. Cette option de graphique s'applique uniquement lorsque l'objet sélectionné est un volume.
IOPS - total	Nombre d'opérations d'entrée/sortie traitées par seconde.
IOPS : détail	<p>Les mêmes informations sont affichées dans Total IOPS, mais avec les données de performances séparées en lecture, en écriture et autres IOPS. Lorsqu'il est affiché dans la vue Zoom, le graphique volumes affiche les valeurs de débit minimum et maximum de QoS, si configuré dans ONTAP.</p> <p>Cette option de graphique s'applique uniquement lorsque l'objet sélectionné est un SVM, un nœud, un agrégat, un volume, une LUN, ou un espace de noms.</p>

Tableaux disponibles	Description du tableau
IOPS - protocoles	<p>Les mêmes informations s'affichent dans Total IOPS, mais les données de performance sont séparées dans des graphiques individuels pour le trafic des protocoles CIFS, NFS, FCP, NVMe et iSCSI. Cette option de tableau s'applique uniquement lorsque l'objet sélectionné est un SVM.</p>
IOPS/To : total	<p>Nombre d'opérations d'entrée/sortie traitées par seconde en fonction de l'espace total consommé par la charge de travail, en téraoctets. Ce compteur mesure également la densité des E/S par rapport à une quantité donnée de capacité de stockage.lorsqu'il est affiché dans Zoom, le graphique volumes affiche les valeurs de débit QoS attendue et pic, si configuré dans ONTAP.</p> <p>Cette option de graphique s'applique uniquement lorsque l'objet sélectionné est un volume.</p>
Mbit/s - Total	<p>Nombre de mégaoctets de données transférées vers et depuis l'objet par seconde.</p>
Mbit/s : panne	<p>Les mêmes informations sont affichées dans le graphique Mbit/s, mais avec les données Mbit/s séparées en lectures de disque, en lectures, en écritures et autres.lorsqu'elles sont affichées dans la vue Zoom, le graphique volumes affiche les valeurs de débit maximal de QoS, si elles sont configurées dans ONTAP.</p> <p>Cette option de graphique s'applique uniquement lorsque l'objet sélectionné est un SVM, un nœud, un agrégat, un volume, une LUN, ou un espace de noms.</p> <div data-bbox="846 1388 1468 1549" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin-top: 10px;">  <p>Les données de Flash cache s'affichent uniquement pour les nœuds et uniquement lorsqu'un module Flash cache est installé sur le nœud.</p> </div>
Performance Capacity utilisée - Total	<p>Pourcentage de capacité de performance consommé par le nœud ou l'agrégat.</p> <div data-bbox="846 1696 1446 1877" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin-top: 10px;">  <p>Les données de performance et de capacité sont disponibles uniquement lorsque les nœuds d'un cluster sont installés avec le logiciel ONTAP 9.0 ou une version ultérieure.</p> </div>

Tableaux disponibles	Description du tableau
Capacité utilisée – détail	Capacité de performance utilisant des données séparées en protocoles utilisateur et en arrière-plan du système. De plus, la capacité des performances libres est indiquée.
IOPS disponibles - Total	<p>Nombre d'opérations d'entrée/sortie par seconde actuellement disponibles (libres) sur cet objet. Ce nombre est dû à la soustraction des IOPS actuellement utilisées par rapport aux IOPS totales que Unified Manager calcule que l'objet peut exécuter. L'option de graphique s'applique uniquement lorsque l'objet sélectionné est un nœud ou un agrégat.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <p>Les données IOPS disponibles sont uniquement disponibles lorsque les nœuds d'un cluster sont installés avec le logiciel ONTAP 9.0 ou une version ultérieure.</p> </div>
Utilisation : total	Pourcentage de ressources disponible de l'objet utilisé. L'utilisation indique l'utilisation des nœuds, l'utilisation des disques pour les agrégats et l'utilisation de la bande passante pour les ports. Cette option de graphique s'applique uniquement lorsque l'objet sélectionné est un nœud, un agrégat ou un port.
Taux de Miss cache - Total	Pourcentage de demandes de lecture des applications client renvoyées à partir du disque au lieu d'être renvoyées à partir du cache. Cette option de graphique s'applique uniquement lorsque l'objet sélectionné est un volume.

Sélectionnez les graphiques de performances à afficher

La liste déroulante choisir les graphiques vous permet de sélectionner les types de diagrammes de performance à afficher dans le volet compteurs. Vous pouvez ainsi afficher des données et des compteurs spécifiques en fonction de vos besoins de performances.

Étapes

1. Dans le volet **Counter Charts**, cliquez sur la liste déroulante **Choose charts**.
2. Ajouter ou supprimer des graphiques :

Pour...	Procédez comme ça...
Ajouter ou supprimer des graphiques individuels	Cliquez sur les cases à cocher en regard des graphiques que vous souhaitez afficher ou masquer
Ajouter tous les graphiques	Cliquez sur Sélectionner tout
Retirez tous les graphiques	Cliquez sur désélectionner tout

Vos sélections de graphiques s'affichent dans le volet compteurs. Notez que lorsque vous ajoutez des graphiques, les nouveaux graphiques sont insérés dans le volet compteurs afin de correspondre à l'ordre des graphiques répertoriés dans la liste déroulante choisir les graphiques. La sélection de graphiques supplémentaires peut nécessiter un défilement supplémentaire.

Développement du volet compteurs

Vous pouvez développer le volet diagrammes de compteur afin que les graphiques soient plus grands et plus lisibles.

Description de la tâche

Une fois que vous avez défini les objets de comparaison et la plage horaire des compteurs, vous pouvez afficher un volet compteur plus grand. Utilisez le bouton < au milieu de la fenêtre de l'explorateur de performances pour développer le volet.

Étapes

1. Développez ou réduisez le volet **Counter Charts**.

Pour...	Procédez comme ça...
Développez le volet graphiques des compteurs pour qu'il s'adapte à la largeur de la page	Cliquez sur le bouton <
Réduisez le volet compteurs à la moitié droite de la page	Cliquez sur le bouton >

Modification de la mise au point des compteurs sur une période de temps plus courte

Vous pouvez utiliser la souris pour réduire la plage de temps pour vous concentrer sur une période spécifique dans le volet Tableau des compteurs ou dans la fenêtre vue Zoom des diagrammes des compteurs. Cela vous permet d'obtenir une vue plus granulaire et microscopique de n'importe quelle partie de la chronologie des données de performances, des événements et des seuils.

Avant de commencer

Le curseur doit avoir été remplacé par une loupe pour indiquer que cette fonctionnalité est active.



Lors de l'utilisation de cette fonction, qui modifie la ligne de temps pour afficher des valeurs correspondant à l'affichage plus granulaire, la plage de temps et de dates du sélecteur **plage de temps** ne change pas des valeurs d'origine du graphique.

Étapes

1. Pour effectuer un zoom sur une période spécifique, cliquez à l'aide de la loupe et faites glisser la souris pour mettre en surbrillance la zone à afficher en détail.

Les valeurs de compteur pour la période de temps que vous sélectionnez remplissent le compteur.

2. Pour revenir à la période d'origine définie dans le sélecteur **Time Range**, cliquez sur le bouton **Reset Chart Zoom**.

Le compteur s'affiche dans son état d'origine.

Affichage des détails d'un événement dans la chronologie des événements

Vous pouvez afficher tous les événements et leurs détails dans le volet Calendrier des événements de l'Explorateur de performances. Cette méthode permet de visualiser rapidement et efficacement tous les événements d'état et de performances de l'objet racine dans une plage de temps spécifiée, ce qui peut être utile pour résoudre les problèmes de performances.

Description de la tâche

Le volet Event Timeline affiche les événements critiques, d'erreur, d'avertissement et d'information qui se sont produits sur l'objet racine pendant la plage horaire sélectionnée. Chaque gravité d'événement a son propre calendrier. Les événements uniques et multiples sont représentés par un point d'événement sur le calendrier. Vous pouvez positionner votre curseur sur un point d'événement pour afficher les détails de l'événement. Pour augmenter la granularité visuelle de plusieurs événements, vous pouvez réduire la plage de temps. Cela permet de propager plusieurs événements en un seul événement, ce qui vous permet d'afficher et d'étudier chaque événement séparément.

Chaque point d'événement de performance sur la chronologie des événements s'aligne verticalement avec un pic correspondant dans les lignes de tendance des diagrammes qui sont affichées sous la chronologie des événements. Cela permet une corrélation visuelle directe entre les événements et les performances globales. Les événements de santé sont également affichés dans le calendrier, mais ces types d'événements ne correspondent pas nécessairement à un pic dans un des graphiques de performances.


Étapes

1. Dans le volet **Event Timeline**, placez le curseur sur un point d'événement sur une chronologie pour afficher un résumé de l'événement ou des événements à ce point.

Une boîte de dialogue contextuelle affiche des informations sur les types d'événements, la date et l'heure

auxquelles les événements se sont produits, l'état et la durée de l'événement.

2. Afficher les détails complets d'un ou plusieurs événements :

Pour cela...	Cliquez sur ce bouton...
Afficher les détails d'un seul événement	Afficher les détails de l'événement dans la boîte de dialogue contextuelle.
Afficher les détails de plusieurs événements	Afficher les détails de l'événement dans la boîte de dialogue contextuelle.  Cliquez sur un seul événement dans la boîte de dialogue événements multiples pour afficher la page Détails de l'événement appropriée.

Vue Zoom des diagrammes de compteur

Les diagrammes de compteur offrent une vue Zoom qui vous permet d'effectuer un zoom avant sur les détails de performance au cours de la période spécifiée. Vous pouvez ainsi consulter les informations de performances et les événements avec une granularité bien plus élevée, ce qui est avantageux lors du dépannage des problèmes de performances.

Lorsqu'elles sont affichées dans la vue Zoom, certaines des tableaux de répartition fournissent des informations supplémentaires par rapport à ce qui s'affiche lorsque le graphique n'est pas en vue Zoom. Par exemple, les pages d'affichage Zoom du graphique d'analyse en IOPS, en IOPS/To et en Mo/sec affichent les valeurs de la stratégie QoS pour les volumes et les LUN s'ils ont été définis dans ONTAP.



Pour les politiques de seuils de performances définies par le système, seules les stratégies « surutilisées des ressources de nœud » et « dépassement de la limite de débit QoS » sont disponibles dans la liste **Policies**. Les autres règles de seuil définies par le système ne sont pas disponibles pour le moment.

Affichage de la vue Zoom des diagrammes de compteur

La vue Zoom des diagrammes de compteur fournit un niveau de détail plus fin pour le compteur sélectionné et son chronogramme associé. Cela amplifie les données du compteur, ce qui vous permet d'obtenir une vue plus précise des événements de performance et de leurs causes sous-jacentes.

Description de la tâche

Vous pouvez afficher la vue Zoom des diagrammes de compteur pour n'importe quel compteur.

Étapes

1. Cliquez sur **Zoom View** pour ouvrir le graphique sélectionné dans une nouvelle fenêtre de navigateur.

2. Si vous affichez un graphique détaillé, puis cliquez sur **Zoom View** le graphique détaillé est affiché en vue Zoom. Vous pouvez sélectionner **Total** en vue Zoom si vous souhaitez modifier l'option d'affichage.

Spécification de la plage de temps dans la vue Zoom

La commande **Plage de temps** de la fenêtre Affichage du zoom des diagrammes de compteur vous permet de spécifier une plage de date et d'heure pour le graphique sélectionné. Cela vous permet de localiser rapidement des données spécifiques en fonction d'une plage horaire prédéfinie ou de votre propre plage horaire personnalisée.

Description de la tâche

Vous pouvez sélectionner une plage horaire comprise entre une heure et 390 jours. 13 mois équivaut à 390 jours car chaque mois est compté comme 30 jours. La spécification d'une plage de dates et d'heures fournit plus de détails et vous permet d'effectuer un zoom avant sur des événements de performance ou une série d'événements spécifiques. La spécification d'une plage horaire facilite également le dépannage des problèmes de performances potentiels, car la spécification d'une plage de dates et d'heures permet d'afficher plus précisément les données entourant l'événement de performance. Utilisez la commande **Plage horaire** pour sélectionner des plages de date et d'heure prédéfinies, ou pour spécifier votre propre période et une plage de dates personnalisées pouvant aller jusqu'à 390 jours. Les boutons des plages de temps prédéfinies varient de la **dernière heure** à la **derniers 13 mois**.

Si vous sélectionnez l'option **derniers 13 mois** ou si vous spécifiez une plage de dates personnalisée supérieure à 30 jours, une boîte de dialogue vous avertissant que les données de performances affichées pour une période supérieure à 30 jours sont saisies en utilisant des moyennes horaires et pas une interrogation de données de 5 minutes. Par conséquent, une perte de la granularité visuelle de la chronologie peut se produire. Si vous cliquez sur l'option **ne plus afficher** dans la boîte de dialogue, le message ne s'affiche pas lorsque vous sélectionnez l'option **derniers 13 mois** ou que vous spécifiez une plage de dates personnalisée supérieure à 30 jours. Les données récapitulatives s'appliquent également à une période plus courte, si la plage horaire comprend une heure/date qui dépasse 30 jours à partir de la date d'aujourd'hui.

Lors de la sélection d'une plage horaire (personnalisée ou prédéfinie), les plages de temps de 30 jours ou moins sont basées sur des échantillons de données d'intervalle de 5 minutes. Les plages de temps supérieures à 30 jours sont basées sur des échantillons de données d'intervalle d'une heure.

From							To						
April 2015							April 2015						
Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
29	30	31	01	02	03	04	29	30	31	01	02	03	04
05	06	07	08	09	10	11	05	06	07	08	09	10	11
12	13	14	15	16	17	18	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	01	02	26	27	28	29	30	01	02
03	04	05	06	07	08	09	03	04	05	06	07	08	09

Time: 6:00 am Time: 6:00 am

Last Hour
Last 24 Hours
Last 72 Hours
Last 7 Days
Last 30 Days
Last 13 Months
Custom Range

Cancel Apply Range

1. Cliquez sur la liste déroulante **Plage de temps** et le panneau Plage de temps s'affiche.
2. Pour sélectionner une plage de temps prédéfinie, cliquez sur l'un des boutons **dernier...** à droite du panneau **Plage de temps**. Lorsque vous sélectionnez une plage horaire prédéfinie, des données pouvant

atteindre 13 mois sont disponibles. Le bouton de plage horaire prédéfini que vous avez sélectionné est mis en surbrillance et les jours et heures correspondants s'affichent dans les calendriers et les sélecteurs de temps.

3. Pour sélectionner une plage de dates personnalisée, cliquez sur la date de début dans le calendrier **from** à gauche. Cliquez sur < ou > pour naviguer vers l'avant ou vers l'arrière dans le calendrier. Pour spécifier la date de fin, cliquez sur une date dans le calendrier **à** à droite. Notez que la date de fin par défaut est aujourd'hui, sauf si vous spécifiez une autre date de fin. Le bouton **Plage personnalisée** situé à droite du panneau Plage de temps est mis en surbrillance, indiquant que vous avez sélectionné une plage de dates personnalisée.
4. Pour sélectionner une plage horaire personnalisée, cliquez sur la commande **time** sous le calendrier **from** et sélectionnez l'heure de début. Pour spécifier l'heure de fin, cliquez sur la commande **time** sous le calendrier **to** à droite et sélectionnez l'heure de fin. Le bouton **Plage personnalisée** situé à droite du panneau Plage de temps est mis en surbrillance, indiquant que vous avez sélectionné une plage de temps personnalisée.
5. Vous pouvez également spécifier les heures de début et de fin lors de la sélection d'une plage de dates prédéfinie. Sélectionnez la plage de dates prédéfinie comme décrit précédemment, puis sélectionnez les heures de début et de fin comme décrit précédemment. Les dates sélectionnées sont mises en évidence dans les calendriers, les heures de début et de fin spécifiées s'affichent dans les commandes **Time** et le bouton **Custom Range** est mis en surbrillance.
6. Après avoir sélectionné la plage de dates et d'heures, cliquez sur **appliquer la plage**. Les statistiques de performance de cette plage de temps s'affichent dans les graphiques et dans la chronologie des événements .

Sélection des seuils de performance dans la vue Zoom des diagrammes de compteur

Application de seuils dans la vue Zoom des diagrammes de compteur fournit une vue détaillée des occurrences d'événements de seuil de performance. Cela vous permet d'appliquer ou de supprimer des seuils, et d'afficher immédiatement les résultats, ce qui peut être utile tout en déterminant si le dépannage doit être votre prochaine étape.

Description de la tâche

La sélection de seuils dans la vue Zoom des diagrammes de compteur vous permet d'afficher des données précises sur les événements de seuil de performance. Vous pouvez appliquer n'importe quel seuil qui apparaît sous la zone **Policies** de la vue Zoom des diagrammes de compteur.

Une seule règle à la fois peut être appliquée à l'objet dans la vue Zoom des diagrammes de compteur.

Étapes

1. Sélectionner ou désélectionner le  associé à une politique.

Le seuil sélectionné est appliqué à la vue Zoom des diagrammes de compteur. Les seuils critiques sont affichés sous la forme d'une ligne rouge ; les seuils d'avertissement sont affichés sous la forme d'une ligne jaune.

Affichage des paramètres minimal et maximal de la QoS des charges de travail

Vous pouvez afficher les paramètres de règles de qualité de service (QoS) définies par ONTAP sur un volume ou une LUN dans les graphiques de l'explorateur de performances. La définition maximale du débit limite l'impact des workloads concurrents sur les ressources système. La valeur minimale du débit permet de s'assurer qu'une charge de travail critique satisfait aux objectifs de débit minimaux, indépendamment de la demande des charges de travail concurrentes.

Description de la tâche

Les paramètres d'IOPS et de Mbit/s du débit QoS « minimum » et « maximum » ne sont affichés dans les diagrammes de compteur que s'ils ont été configurés dans ONTAP. Les paramètres de débit minimal sont uniquement disponibles sur les systèmes qui exécutent le logiciel ONTAP 9.2 ou version ultérieure, uniquement sur les systèmes AFF. Ils peuvent être définis uniquement pour la valeur d'IOPS pour le moment.

Les règles de QoS adaptative sont disponibles à partir de ONTAP 9.3 et sont exprimées en IOPS/To au lieu des IOPS. Ces règles ajustent automatiquement la valeur de la règle de qualité de services en fonction de la taille du volume, par charge de travail, ainsi le rapport IOPS/téraoctets selon la taille du volume modifié. Vous pouvez appliquer un « policy group » de QoS adaptative aux volumes uniquement. La terminologie de la qualité de service « attendue » et « pic » est utilisée pour les politiques de QoS adaptatives plutôt que de minimum et maximum.

Unified Manager génère des événements d'avertissement pour les violations de règles de QoS lorsque le débit de la charge de travail a dépassé le paramètre maximal de règle de QoS défini pour chaque période de collecte de performances pour l'heure précédente. Le débit de la charge de travail peut dépasser le seuil de qualité de service pendant une courte période seulement au cours de chaque période de collecte, mais Unified Manager affiche le débit « moyen » pendant la période de collecte sur le graphique. Vous pouvez donc voir des événements QoS alors que le débit d'une charge de travail n'a pas dépassé le seuil des règles affichés dans le tableau.

Étapes

1. Dans la page **Performance Explorer** pour le volume ou le LUN sélectionné, effectuez les opérations suivantes pour afficher les paramètres de plafond et de sol de la QoS :

Les fonctions que vous recherchez...	Procédez comme ça...
Afficher le plafond des IOPS (QoS max)	Dans le graphique Total ou décomposition en IOPS, cliquez sur vue Zoom .
Afficher le plafond du Mbit/s (QoS max)	Dans le graphique nombre total de Mbit/s ou détail, cliquez sur vue Zoom .
Voir au sol des IOPS (QoS min)	Dans le graphique Total ou décomposition en IOPS, cliquez sur vue Zoom .
Afficher le plafond IOPS/To (pic de QoS)	Pour les volumes, dans le graphique IOPS/To, cliquez sur vue Zoom .

Les fonctions que vous recherchez...	Procédez comme ça...
Afficher les paramètres IOPS/To (QoS attendue)	Pour les volumes, dans le graphique IOPS/To, cliquez sur vue Zoom .

La ligne horizontale en pointillés correspond à la valeur de débit minimale ou maximale définie dans ONTAP. Vous pouvez également voir les modifications apportées aux valeurs de QoS.

2. Pour afficher les valeurs d'IOPS et de Mo/sec spécifiques par rapport au paramètre QoS, déplacez le curseur dans la zone graphique pour afficher la fenêtre contextuelle.

Une fois que vous avez terminé

Si vous remarquez que certains volumes ou LUN ont des IOPS ou des Mbit/s très élevés et que les ressources système mettent à l'épreuve, vous pouvez utiliser System Manager ou l'interface de ligne de commande de ONTAP pour ajuster les paramètres de QoS afin que ces charges de travail n'affectent pas les performances des autres charges de travail.

Pour plus d'informations sur le réglage des paramètres QoS, reportez-vous au *ONTAP 9 Performance Monitoring Power Guide*.

["Guide d'alimentation du contrôle des performances ONTAP 9"](#)

Affichage des différents types de règles de qualité de service dans Unified Manager

Vous pouvez afficher les paramètres de règles de qualité de service (QoS) définis par ONTAP et appliqués à un volume ou à une LUN dans les graphiques Performance Explorer Op E/S par sec, IOPS/To et Mbit/s. Les informations affichées dans les graphiques diffèrent selon le type de règle de QoS appliquée à la charge de travail.

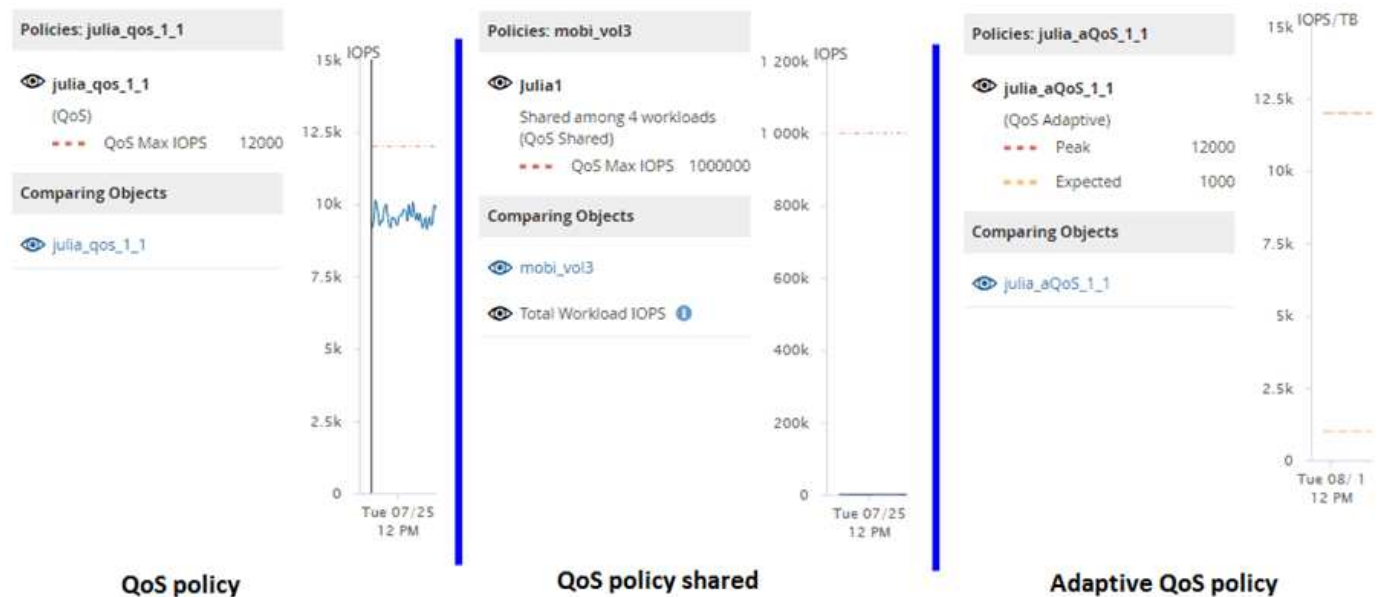
Le paramètre « plafond » de débit définit le débit maximal que la charge de travail peut consommer, limitant ainsi l'impact sur les charges de travail concurrentes pour les ressources système. Le paramètre « seuil » de débit définit le débit minimal à disposition de la charge de travail, de sorte qu'une charge de travail critique respecte les objectifs de débit minimaux, indépendamment de la demande, par rapport à d'autres charges de travail.

Les politiques de QoS partagées et non partagées pour les IOPS et les Mbit/s utilisent les termes "minimum" et "mimum" pour définir le sol et le plafond. Les politiques de QoS adaptative pour l'IOPS/To, qui ont été introduites à ONTAP 9.3, utilisent les termes « attendus » et « pic » pour définir le sol et le plafond.

Bien que ONTAP vous permet de créer ces deux types de règles de QoS, selon la méthode d'application des workloads, il existe trois manières que la règle de QoS s'affiche dans les graphiques de performances.

Type de règle	Fonctionnalité	Indicateur dans l'interface Unified Manager
Politique partagée de la qualité de service attribuée à une charge de travail unique ou règle de qualité de service non partagée attribuée à une seule charge de travail ou à plusieurs charges de travail	Chaque workload peut consommer le paramètre de débit spécifié	Affiche « (QoS) »
Règle partagée de qualité de service attribuée à plusieurs charges de travail	Toutes les charges de travail partagent le paramètre de débit spécifié	Affiche « »(QoS partagée)»
Règle de QoS adaptative attribuée à une ou plusieurs charges de travail	Chaque workload peut consommer le paramètre de débit spécifié	Affiche « (QoS Adaptive) »

La figure suivante montre un exemple de l'affichage des trois options dans les tableaux des compteurs.



Lorsqu'une politique de QoS normale a été définie dans IOPS apparaît dans le graphique IOPS/To pour une charge de travail, ONTAP convertit la valeur d'IOPS en valeur d'IOPS/To, et Unified Manager affiche cette règle dans le graphique IOPS/To avec le texte « QoS, définie en IOPS ».

Lorsqu'une règle de QoS adaptative qui a été définie en IOPS/To apparaît dans le graphique IOPS pour une charge de travail, ONTAP convertit la valeur IOPS/To en valeur IOPS, et Unified Manager affiche cette règle dans le graphique IOPS avec le texte « QoS Adaptive, Définis en IOPS/To utilisés » ou « QoS adaptative, définie en IOPS/To alloués » en fonction de la configuration du paramètre d'allocation d'IOPS maximal. Lorsque le paramètre d'allocation est défini sur « espace alloué », les IOPS maximales sont calculées en fonction de la taille du volume. Lorsque le paramètre d'allocation est défini sur « espace utilisé », les IOPS maximales sont calculées en fonction de la quantité de données stockées sur le volume, en tenant compte des gains d'efficacité du stockage.



Le tableau IOPS/To affiche les données de performances uniquement lorsque la capacité logique utilisée par le volume est supérieure ou égale à 1 To. Les écarts sont affichés dans le tableau lorsque la capacité utilisée chute en dessous de 1 To pendant la période sélectionnée.

Affichage de la latence de volume par composant du cluster

Vous pouvez afficher des informations détaillées sur la latence d'un volume à l'aide de la page de l'explorateur des performances/volumes. Le graphique compteur latence - Total affiche la latence totale sur le volume et le compteur latence - détail est utile pour déterminer l'impact de la latence de lecture et d'écriture sur le volume.

Description de la tâche

Par ailleurs, le tableau latence - composants du cluster affiche une comparaison détaillée de la latence de chaque composant du cluster afin de déterminer comment chaque composant contribue à la latence totale du volume. Les composants de cluster suivants sont affichés :


- Le réseau
- Règle de QoS
- Traitement réseau
- Interconnexion de cluster
- Le traitement de données
- Opérations d'agrégats
- Ressources MetroCluster
- Latence cloud
- SnapMirror synchrone

Étapes

1. Dans la page **Performance/Volume Explorer** pour le volume sélectionné, dans le graphique latence, sélectionnez **Cluster Components** dans le menu déroulant.

Le tableau latence - composants du cluster est affiché.

2. Pour afficher une version plus grande de la carte, sélectionnez **vue Zoom**.

Le tableau comparatif des composants du groupe d'instruments s'affiche. Vous pouvez restreindre la comparaison en désélectionnant ou en sélectionnant le  qui est associé à chaque composant du cluster.

3. Pour afficher les valeurs spécifiques, déplacez le curseur dans la zone graphique pour afficher la fenêtre contextuelle.

Affichage du trafic des IOPS du SVM par protocole

Vous pouvez afficher des informations détaillées d'IOPS pour un SVM à partir de la page de l'explorateur des performances/SVM. Le graphique Op E/S par sec - total indique

l'utilisation totale en IOPS sur la SVM, et le graphique compteurs d'IOPS - détail est utile pour déterminer l'impact des opérations de lecture, d'écriture et autres IOPS sur la SVM.

Description de la tâche


En outre, le tableau IOPS - protocoles affiche une comparaison détaillée du trafic d'IOPS pour chaque protocole utilisé sur la SVM. Les protocoles suivants sont disponibles :

- CIFS
- NFS
- FCP
- ISCSI
- NVMe

Étapes

1. Dans la page **Performance/SVM Explorer** de votre SVM sélectionné, dans le tableau IOPS, sélectionnez **protocoles** dans le menu déroulant.

Le tableau IOPS - protocoles s'affiche.
2. Pour afficher une version plus grande de la carte, sélectionnez **vue Zoom**.

Le graphique comparatif du protocole avancé IOPS est affiché. Vous pouvez restreindre la comparaison en désélectionnant ou en sélectionnant le  qui est associé à un protocole.
3. Pour afficher les valeurs spécifiques, déplacez le curseur dans la zone graphique de l'un des graphiques pour afficher la fenêtre contextuelle.

Affichage des graphiques de latence des volumes et des LUN pour vérifier la performance garantie

Vous pouvez afficher les volumes et les LUN que vous avez souscrits au programme « garantie de performances » pour vérifier que la latence n'a pas dépassé le niveau garanti.

Description de la tâche

La garantie de latence est une valeur inférieure à la milliseconde par opération, qui ne doit pas être dépassée. Elle est basée sur une moyenne horaire et non sur la période de collecte de performances de cinq minutes par défaut.

Étapes

1. Dans la page d'inventaire **volumes de performance** ou **LUN de performance**, sélectionnez le volume ou le LUN qui vous intéresse.
2. Dans la page **Performance Explorer** de votre volume ou LUN sélectionné, choisissez **moyenne horaire** dans le sélecteur **Afficher les statistiques dans**.

La ligne horizontale du graphique latence affiche une ligne plus lisse lorsque les collections de cinq minutes sont remplacées par la moyenne horaire.

3. Si d'autres volumes sont présents sur le même agrégat et sont garantis par performances, vous pouvez ajouter ces volumes pour afficher leur valeur de latence sur le même graphique.

Composants des pages d'arrivée d'objet

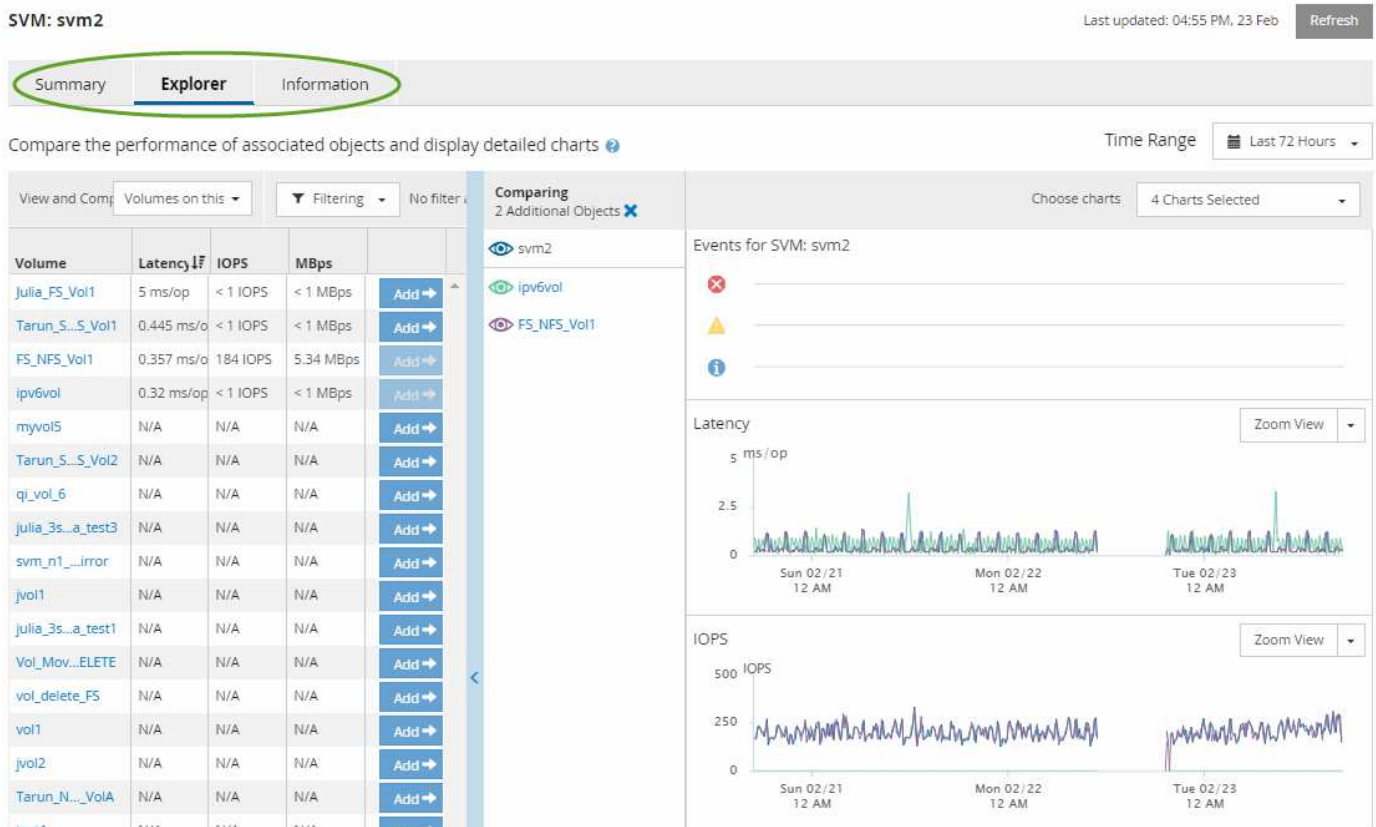
Les pages d'arrivée d'objet fournissent des détails sur tous les événements critiques, d'avertissement et d'information. Elles offrent une vue détaillée des performances de tous les objets du cluster. Vous pouvez ainsi sélectionner et comparer des objets individuels sur différentes périodes.

Les pages de destination d'objet vous permettent d'examiner les performances globales de tous les objets et de comparer les données de performances d'objet dans un format côte à côte. Cela est bénéfique lors de l'évaluation des performances et du dépannage des événements.



Les données affichées dans les panneaux récapitulatifs des compteurs et dans les compteurs sont basées sur un intervalle d'échantillonnage de cinq minutes. Les données affichées dans la grille d'inventaire des objets sur le côté gauche de la page sont basées sur un intervalle d'échantillonnage d'une heure.

L'image suivante montre un exemple de page d'arrivée d'objet affichant les informations de l'Explorateur :



Selon l'objet de stockage affiché, la page d'accueil de l'objet peut disposer des onglets suivants qui fournissent des données de performances sur l'objet :

- Récapitulatif

Affiche trois ou quatre graphiques de compteur contenant les événements et les performances par objet pour la période de 72 heures précédente, y compris une ligne de tendance indiquant les valeurs haute et basse pendant cette période.

- Explorateur

Affiche une grille d'objets de stockage liés à l'objet actuel, ce qui vous permet de comparer les valeurs de performances de l'objet actuel avec celles des objets liés. Cet onglet comprend jusqu'à onze diagrammes de compteur et un sélecteur de plage de temps, qui vous permettent d'effectuer diverses comparaisons.

- Informations

Affiche les valeurs des attributs de configuration sans performances relatives à l'objet de stockage, y compris la version installée du logiciel ONTAP, le nom du partenaire haute disponibilité et le nombre de ports et de LIF.

- Les meilleurs collaborateurs

Pour les clusters : affiche les objets de stockage qui présentent les meilleures performances ou les meilleures performances, en fonction du compteur de performances sélectionné.

- Planification des basculements

Pour les nœuds : affiche l'estimation de l'impact sur la performance d'un nœud en cas de panne du partenaire de haute disponibilité du nœud.

- Détails

Pour les volumes : affiche des statistiques de performances détaillées pour toutes les activités et opérations d'E/S de la charge de travail de volume sélectionnée. Cet onglet est disponible pour les volumes FlexVol, les volumes FlexGroup et les composants de FlexGroups.

Page récapitulative

La page Récapitulatif affiche les graphiques compteurs qui contiennent des informations détaillées sur les événements et les performances par objet pour la période de 72 heures précédente. Ces données ne sont pas automatiquement actualisées, mais sont en cours à compter du dernier chargement de page. Les graphiques de la page Résumé répondent à la question *dois-je regarder plus loin?*

Graphiques et statistiques des compteurs

Les tableaux récapitulatifs offrent un aperçu rapide et général de la dernière période de 72 heures et vous aident à identifier les problèmes possibles nécessitant une enquête plus approfondie.

Les statistiques des compteurs de la page récapitulative sont affichées sous forme de graphiques.

Vous pouvez positionner le curseur sur la ligne de tendance dans un graphique pour afficher les valeurs de compteur d'un point dans le temps particulier. Les tableaux récapitulatifs affichent également le nombre total d'événements critiques et d'avertissements actifs pour la période de 72 heures précédente pour les compteurs suivants :

- * Latence*

Temps de réponse moyen pour toutes les demandes d'E/S, exprimé en millisecondes par opération.

Affiché pour tous les types d'objets.

- **IOPS**

Vitesse de fonctionnement moyenne ; exprimée en opérations d'entrée/sortie par seconde.

Affiché pour tous les types d'objets.

- **Mbit/s**

Débit moyen, exprimé en mégaoctets par seconde.

Affiché pour tous les types d'objets.

- **Capacité de performance utilisée**

Pourcentage de capacité de performance consommé par un nœud ou un agrégat.

Affiché pour les nœuds et les agrégats uniquement. Ce tableau s'affiche uniquement lors de l'utilisation du logiciel ONTAP 9.0 ou version ultérieure.

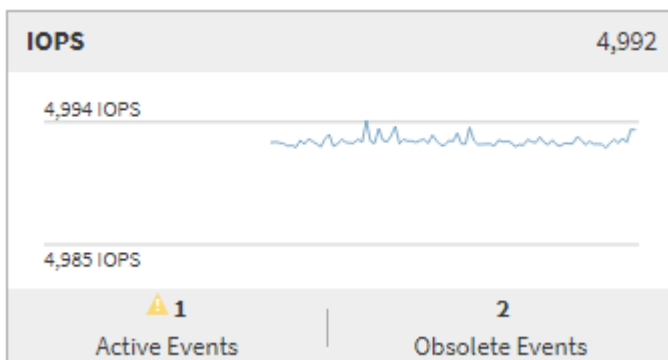
- **Utilisation**

Pourcentage d'utilisation des objets pour les nœuds et les agrégats, ou utilisation de la bande passante pour les ports.

Affiché pour les nœuds, les agrégats et les ports uniquement.

Le positionnement du curseur sur le nombre d'événements pour les événements actifs indique le type et le nombre d'événements. Les événements critiques sont affichés en rouge (■), et les événements d'avertissement sont affichés en jaune (■).

Le nombre en haut à droite du graphique dans la barre grise correspond à la valeur moyenne des 72 dernières heures. Les chiffres indiqués en bas et en haut du graphique de tendance sont les valeurs minimale et maximale pour la dernière période de 72 heures. La barre grise sous le tableau contient le nombre d'événements actifs (nouveaux et acquittés) et d'événements obsolètes de la dernière période de 72 heures.



- **Diagramme de compteur de latence**

Le graphique compteur de latence offre une vue d'ensemble générale de la latence de l'objet pour la

période de 72 heures précédente. La valeur de latence correspond au temps de réponse moyen pour toutes les demandes d'E/S ; exprimé en millisecondes par opération, temps de service, temps d'attente, ou les deux cas rencontrés par un paquet de données ou un bloc dans le composant de stockage du cluster à prendre en compte.

Haut (valeur de compteur) : le nombre dans l'en-tête affiche la moyenne pour la période de 72 heures précédente.

Moyen (graphique de performances) : le nombre au bas du graphique affiche la latence la plus faible, et le chiffre en haut du graphique affiche la latence la plus élevée pour la période de 72 heures précédente. Positionnez le curseur de votre souris sur la ligne de tendance du graphique pour afficher la valeur de latence d'une heure précise.

Bas (événements) : au survol, la fenêtre contextuelle affiche les détails des événements. Cliquez sur le lien **événements actifs** sous le graphique pour accéder à la page Inventaire des événements afin d'afficher les détails complets de l'événement.

- **Diagramme de compteur d'IOPS**

Le tableau des compteurs d'IOPS fournit une présentation générale de l'état des IOPS de l'objet pour la période précédente de 72 heures. IOPS indique la vitesse du système de stockage en nombre d'opérations d'entrée/sortie par seconde.

Haut (valeur de compteur) : le nombre dans l'en-tête affiche la moyenne pour la période de 72 heures précédente.

Moyen (graphique de performances) : le nombre au bas du graphique affiche les IOPS les plus faibles, et le nombre en haut du graphique affiche les IOPS les plus élevées pour la période de 72 heures précédente. Positionnez le curseur de votre souris sur la ligne de tendance du graphique pour afficher la valeur IOPS d'une heure précise.

Bas (événements) : au survol, la fenêtre contextuelle affiche les détails des événements. Cliquez sur le lien **événements actifs** sous le graphique pour accéder à la page Inventaire des événements afin d'afficher les détails complets de l'événement.

- **Diagramme de compteur Mbit/s**

Le graphique de compteur Mbit/s affiche les performances en Mbit/s de l'objet et indique la quantité de données transférées vers et depuis l'objet en mégaoctets par seconde. Le graphique du compteur de Mbit/s fournit une vue d'ensemble de haut niveau de l'état des Mbit/s de l'objet pour la période précédente de 72 heures.

Haut (valeur de compteur) : le nombre dans l'en-tête affiche le nombre moyen de Mbit/s pour la période de 72 heures précédente.

Moyen (graphique de performances) : la valeur au bas du graphique affiche le plus petit nombre de Mbit/s, et la valeur en haut du graphique affiche le plus grand nombre de Mbit/s pour la période précédente de 72 heures. Placez le curseur sur la ligne de tendance du graphique pour afficher la valeur du Mbit/s pour une heure spécifique.

Bas (événements) : au survol, la fenêtre contextuelle affiche les détails des événements. Cliquez sur le lien **événements actifs** sous le graphique pour accéder à la page Inventaire des événements afin d'afficher les détails complets de l'événement.

- **Tableau de compteur capacité de performance utilisée**

Le tableau des compteurs capacité de performances utilisée affiche le pourcentage de capacité de performance consommé par l'objet.

Haut (valeur de compteur): le nombre dans l'en-tête affiche la capacité moyenne utilisée pour la période de 72 heures précédente.

Moyen (graphique de performances) : la valeur au bas du graphique affiche le pourcentage de capacité de performance le plus faible utilisé, et la valeur en haut du graphique affiche le pourcentage de capacité de performance le plus élevé pour la période de 72 heures précédente. Positionnez le curseur sur la ligne de tendance du graphique pour afficher la valeur de la capacité de performance utilisée pour une période donnée.

Bas (événements) : au survol, la fenêtre contextuelle affiche les détails des événements. Cliquez sur le lien **événements actifs** sous le graphique pour accéder à la page Inventaire des événements afin d'afficher les détails complets de l'événement.

- **Diagramme du compteur d'utilisation**

Le graphique du compteur d'utilisation affiche le pourcentage d'utilisation de l'objet. Le graphique du compteur d'utilisation offre une vue d'ensemble détaillée du pourcentage d'utilisation de l'objet ou de la bande passante pour la période de 72 heures précédente.

Haut (valeur de compteur) : le nombre dans l'en-tête affiche le pourcentage moyen d'utilisation pour la période de 72 heures précédente.

Moyen (graphique de performances) : la valeur au bas du graphique affiche le pourcentage d'utilisation le plus faible, et la valeur en haut du graphique affiche le pourcentage d'utilisation le plus élevé pour la période de 72 heures précédente. Positionnez le curseur sur la ligne de tendance du graphique pour afficher la valeur d'utilisation d'une heure spécifique.



Bas (événements) : au survol, la fenêtre contextuelle affiche les détails des événements. Cliquez sur le lien **événements actifs** sous le graphique pour accéder à la page Inventaire des événements afin d'afficher les détails complets de l'événement.

Événements

Le tableau Historique des événements, le cas échéant, répertorie les événements les plus récents survenus sur cet objet. Cliquez sur le nom de l'événement pour afficher les détails de l'événement sur la page Détails de l'événement.

Composants de la page Explorateur de performances

La page Performance Explorer vous permet de comparer les performances d'objets similaires dans un cluster, par exemple tous les volumes d'un cluster. Cette fonction est utile pour résoudre les problèmes de performances et ajuster les performances des objets. Vous pouvez également comparer des objets avec l'objet racine, qui est la référence par rapport à laquelle d'autres comparaisons d'objets sont effectuées.

Vous pouvez cliquer sur le bouton **Favoris** () pour ajouter cet objet à votre liste d'objets de stockage favoris. Un bouton bleu () indique que cet objet est déjà un favori.

Vous pouvez cliquer sur le bouton **basculer vers l'affichage de l'état de santé** pour afficher la page Détails de l'état de santé de cet objet. Dans certains cas, vous apprendrez des informations importantes sur les

paramètres de configuration du stockage de cet objet qui peuvent vous aider à résoudre un problème.

La page de l'explorateur de performances affiche la liste des objets du cluster et leurs données de performance. Cette page affiche tous les objets de cluster du même type (par exemple, les volumes et leurs statistiques de performance spécifiques aux objets) dans un format tabulaire. Cette vue fournit une vue d'ensemble efficace des performances des objets du cluster.



Si « N/A » apparaît dans une cellule de la table, cela signifie qu'une valeur pour ce compteur n'est pas disponible parce qu'il n'y a pas d'E/S sur cet objet à l'heure actuelle.

La page Explorateur de performances contient les composants suivants :

- **Plage de temps**

Permet de sélectionner une plage horaire pour les données d'objet.

Vous pouvez choisir une plage prédéfinie ou spécifier votre propre plage horaire personnalisée.

- **Afficher et Comparer**

Permet de sélectionner le type d'objet corrélé qui est affiché dans la grille.

Les options disponibles dépendent du type d'objet racine et des données disponibles. Vous pouvez cliquer sur la liste déroulante Afficher et Comparer pour sélectionner un type d'objet. Le type d'objet que vous sélectionnez s'affiche dans la liste.

- **Filtrage**

Permet de réduire la quantité de données reçues en fonction de vos préférences.

Vous pouvez créer des filtres qui s'appliquent aux données d'objet (par exemple, IOPS supérieures à 4). Vous pouvez ajouter jusqu'à quatre filtres simultanés.

- *** Comparaison***

Affiche la liste des objets que vous avez sélectionnés pour la comparaison avec l'objet racine.

Les données des objets du volet comparaison sont affichées dans les compteurs.

- **Afficher les statistiques dans**

Pour les volumes et les LUN, vous permet de sélectionner si les statistiques s'affichent après chaque cycle de collecte (5 minutes par défaut) ou si les statistiques sont affichées sous forme de moyenne horaire. Cette fonctionnalité vous permet d'afficher l' graphique de latence en cours de prise en charge du programme NetApp « garantie de performance ».

- **Diagrammes de compteur**

Affiche les données représentées sous forme graphique pour chaque catégorie de performance d'objet.

En général, seuls trois ou quatre graphiques sont affichés par défaut. Le composant choisir des graphiques vous permet d'afficher des graphiques supplémentaires ou de masquer des graphiques spécifiques. Vous pouvez également choisir d'afficher ou de masquer la chronologie des événements.

- **Calendrier des événements**

Affiche les événements de performance et d'intégrité qui se produisent sur la chronologie que vous avez sélectionnée dans le composant intervalle de temps.

Informations sur le copyright

Copyright © 2023 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.