Surveiller l'état du stockage

NetApp Console local deployment

NetApp
August 10, 2026

Sommaire

Surveiller l’état du stockage

Surveillance du stockage dans le déploiement local de NetApp Console

NetApp Console local deployment vous aide à surveiller le stockage sur l’ensemble des parcs grâce à des tableaux de bord, des alertes, une analyse approfondie et des outils de correction, ce qui vous permet de repérer et de résoudre les problèmes avant qu’ils n’affectent les charges de travail.

Surveillez l’état de santé de l’ensemble de votre flotte grâce à des tableaux de bord

Commencez par les tableaux de bord pour un aperçu rapide de l’état et des performances du stockage. Utilisez la page d’accueil pour consulter les indicateurs clés en un coup d’œil, ouvrez le tableau des tableaux de bord pour accéder aux tableaux de bord prédéfinis et personnalisés, puis passez aux alertes, à l’investigation et à la remédiation lorsque vous avez besoin de plus de détails.

- "Afficher les statistiques de la page d’accueil dans le déploiement local de la NetApp Console"
- "Maintenez les tableaux de bord à jour dans le déploiement local de NetApp Console"
- "Découvrez les tableaux de bord personnalisés dans le déploiement local de la NetApp Console"

Examiner les problèmes de performance

Utilisez l’Analyseur de charge de travail pour examiner les problèmes de performance sur des volumes individuels. Il met en corrélation la latence, le débit, les IOPS et les modifications de configuration afin que vous puissiez identifier les causes profondes.

- "Découvrez l’analyseur de charge de travail pour le déploiement local de la NetApp Console"
- "Examiner la latence élevée sur un volume dans le déploiement local de NetApp Console"
- "Analyser la demande de débit élevé sur un volume dans le déploiement local de NetApp Console"
- "Découvrez les métriques de Workload Analyzer dans le déploiement local de NetApp Console"

Configurer les alertes et les notifications

Configurez les politiques d’alerte et les canaux de notification afin que les personnes concernées soient informées des conditions de stockage nécessitant une attention particulière. Par exemple, acheminez un avertissement de capacité vers l’équipe de stockage et une alerte de protection vers l’administrateur des sauvegardes qui peut agir en conséquence.

"Configurez les notifications et les stratégies d’alerte dans le déploiement local de NetApp Console". "Afficher les alertes de stockage dans le déploiement local de la NetApp Console".

Résoudre les problèmes

Lorsque vous détectez un problème, corrigez-le directement depuis le déploiement local de la NetApp Console :

- **Correction automatisée** — NetApp Console le déploiement local applique automatiquement des actions correctives en fonction de règles prédéfinies.

- **Remédiation guidée** — Suivez les recommandations étape par étape pour résoudre les problèmes avec un contrôle total sur chaque action.

Surveillance avec tableaux de bord

Afficher les statistiques de la page d'accueil dans le déploiement local de la NetApp Console

Utilisez le tableau de bord de la page d'accueil dans le déploiement local de NetApp Console comme point de départ par défaut pour surveiller l'état et les performances du stockage. Il fournit des indicateurs de haut niveau sur l'état du parc, les alertes, la sécurité, l'utilisation de la capacité, la latence, le débit et les IOPS.

Le tableau de bord de la page d'accueil est automatiquement limité aux flottes et systèmes que vous êtes autorisé à consulter. Vous pouvez également ajouter un tableau de bord personnalisé à la page d'accueil pour une surveillance adaptée à un rôle spécifique.

Utilisez les fiches comme un processus de triage par étapes. Commencez par **Fleet health** et **Alerts** pour identifier les zones à risque. Utilisez **System health status** et **Recommended remediations** pour identifier les ressources impactées. Utilisez **Capacity usage**, **Latency**, **Throughput** et **IOPS** pour analyser les causes profondes.

Santé de la flotte

La fiche « Fleet health » présente un résumé de l'état des cinq principales flottes, incluant le nombre de systèmes, la capacité utilisée, la conformité aux normes de sécurité et les alertes critiques. Utilisez cette fiche pour identifier les flottes nécessitant une attention immédiate. Sélectionnez le nom de la flotte pour afficher un tableau de bord réservé à la flotte sélectionnée.

Mesures correctives recommandées

La fiche **Mesures correctives recommandées** répertorie les problèmes actifs et les actions suggérées. La fiche hiérarchise les mesures correctives en fonction de la pression sur les capacités, des ressources hors ligne et des risques liés à la protection.

Alertes

La fiche **Alertes** récapitule le volume d'alertes sur la période sélectionnée et les regroupe par niveau de gravité. Utilisez cette fiche pour comprendre la charge d'incidents actuelle et repérer les changements récents concernant les alertes critiques, d'avertissement ou d'information.

Sécurité

La fiche **Sécurité** récapitule les indicateurs de conformité et de protection, tels que la conformité du système et les contrôles liés aux ransomwares. Utilisez cette vue pour suivre les tendances en matière de sécurité de vos ressources.

Utilisation de la capacité

La carte **Utilisation des capacités** affiche les tendances d'utilisation prévisionnelles et historiques des flottes ou systèmes sélectionnés. Utilisez cette carte pour identifier les tendances de croissance et planifier une capacité supplémentaire.

Latence

La carte **Latence** permet de suivre l'évolution du temps de réponse des systèmes sélectionnés. Utilisez cette tendance pour détecter les retards de performance émergents et comparer la latence relative entre les ressources.

Débit

La carte **Débit** affiche les débits de transfert de données au fil du temps pour les systèmes sélectionnés. Utilisez cette carte pour comprendre l'intensité de la charge de travail et surveiller les variations de la demande de débit.

Op E/S par sec

La carte **IOPS** affiche les débits d'entrée/sortie au fil du temps. Utilisez cette carte pour comparer les niveaux d'activité entre les systèmes et identifier une demande d'E/S soutenue ou intermittente.

Carte du tableau de bord (exemple de carte de métrique)

La zone inférieure du **Tableau de bord** peut contenir un tableau de bord personnalisé sélectionné par l'utilisateur, tel que la latence moyenne pour un périmètre de production sélectionné. Utilisez ces cartes pour une surveillance ciblée par équipe, charge de travail ou objectif.

État de santé du système

La fiche **État de santé du système** répertorie chaque système et son état de santé actuel. Utilisez cette fiche pour identifier rapidement les systèmes défaillants et corréler les changements d'état avec les alertes et les indicateurs de performance.

Informations connexes

- "Découvrez les tableaux de bord personnalisés dans le déploiement local de la NetApp Console"
- "Découvrez les cartes de tableau de bord et les indicateurs personnalisés dans le déploiement local de NetApp Console"

Utilisez des tableaux de bord personnalisés

Découvrez les tableaux de bord personnalisés dans le déploiement local de la NetApp Console

Utilisez des tableaux de bord personnalisés dans le déploiement local de NetApp Console pour créer des vues de surveillance ciblées pour des équipes, des flottes, des charges de travail et des objectifs opérationnels spécifiques. Les tableaux de bord personnalisés complètent le tableau de bord de la page d'accueil en ajoutant une visibilité ciblée à la surveillance globale et toujours disponible.

Comment les types de tableaux de bord fonctionnent ensemble

Tableau de bord de la page d'accueil

Des panneaux de surveillance prêts à l'emploi pour la capacité, les alertes, la capacité de performance, les licences et l'état de la protection des données. Les vues sont préconfigurées et se mettent à jour automatiquement. "Afficher les statistiques de la page d'accueil dans le déploiement local de la NetApp Console".

Tableaux de bord personnalisés

Vues de surveillance spécifiques aux rôles, construites à partir de cartes prédéfinies, incluant la portée, les indicateurs, les ressources cibles et les fenêtres temporelles sélectionnables.

Utilisez les deux conjointement : * Commencez par la page d'accueil pour une surveillance quotidienne de référence. * Utilisez des tableaux de bord personnalisés pour une analyse ciblée par équipe, flotte, charge de travail ou question opérationnelle.

Vous pouvez ajouter un seul tableau de bord personnalisé à la page d'accueil à la fois.

Comprendre les tableaux de bord personnalisés

Un tableau de bord personnalisé est un ensemble enregistré de cartes que vous organisez sur une grille. Chaque carte est basée sur un modèle de carte prédéfini avec une métrique et un type de graphique. Lorsque vous ajoutez une carte, vous configurez la portée, les objets cibles, l'agrégation et la fenêtre temporelle.

Les tableaux de bord et les cartes personnalisés sont privés pour vous. Chaque carte affiche uniquement les données des ressources de stockage que vous êtes autorisé à consulter.

Vous pouvez supprimer le tableau de bord personnalisé de votre page d'accueil et en ajouter un autre en fonction de l'évolution de vos priorités de surveillance.

Surveillez ce qui compte

Les modèles de cartes sont organisés par type de métrique, ce qui vous permet de centrer un tableau de bord sur un domaine opérationnel spécifique. Par exemple, utilisez les cartes de capacité pour surveiller un volume qui augmente plus vite que prévu, ou les cartes d'alerte pour suivre les pannes répétées sur un cluster très sollicité :

Performances

Latence, IOPS, débit, utilisation et capacité de performance sur l'ensemble du parc, des systèmes, des SVM, des volumes et des LUN.

Capacité

Capacité utilisée, capacité libre, pourcentage de capacité utilisée et capacité de snapshot sur l'ensemble du parc, des systèmes, des SVM, des volumes, des LUN et des niveaux locaux.

Santé

État de santé, nombre d'objets dégradés ou critiques, disques défaillants, erreurs d'interface réseau et objets chauds.

Alertes

Nombre d'alertes critiques, alertes par niveau de gravité, alertes par zone d'impact, alertes récentes et tendances des alertes au fil du temps.

Pour un catalogue complet des cartes et des métriques prédéfinies, voir "Découvrez les cartes de tableau de bord et les indicateurs personnalisés dans le déploiement local de NetApp Console".

Types de ressources

Vous pouvez affecter des cartes à n'importe quel niveau de la hiérarchie de stockage ONTAP : parc, cluster, système (nœud), SVM, volume, LUN et niveau local (agrégat). Les types de ressources disponibles dépendent du modèle de carte que vous sélectionnez.

Planifier les vues du tableau de bord

Organisez des tableaux de bord personnalisés autour des objectifs d'administration du stockage tels que le triage des performances des charges de travail, la planification de la capacité, la détection des risques pour la santé et la priorisation des alertes.

Informations connexes

- "Commencez à utiliser les tableaux de bord dans le déploiement local de la NetApp Console"
- "Afficher les statistiques de la page d'accueil dans le déploiement local de la NetApp Console"
- "Découvrez les cartes de tableau de bord et les indicateurs personnalisés dans le déploiement local de NetApp Console"

Commencez à utiliser les tableaux de bord dans le déploiement local de la NetApp Console

Dans le déploiement local de NetApp Console, suivez ce flux de travail pour effectuer une surveillance allant des vues générales aux vues ciblées : consultez le tableau de bord de la page d'accueil, consultez les tableaux de bord prédéfinis, créez des tableaux de bord personnalisés et maintenez les tableaux de bord à jour.

Rôles d'accès requis

Tous les rôles. Les tableaux de bord affichent uniquement les ressources que vous êtes autorisé à consulter. Si une ressource n'apparaît pas dans la liste des ressources disponibles, vous n'avez pas l'autorisation de la consulter.

Vérifiez l'état de santé initial sur la page d'accueil

Utilisez le tableau de bord de la page d'accueil pour consulter la capacité, les alertes, les performances et l'état de la protection des données au niveau de l'organisation.

- "Afficher les statistiques de la page d'accueil dans le déploiement local de la NetApp Console"
- "Découvrez la surveillance du stockage dans le déploiement local de NetApp Console"

Consultez les autres tableaux de bord prédéfinis

Ouvrez **Stockage > Tableaux de bord** pour consulter les tableaux de bord prédéfinis pour des vues supplémentaires spécifiques à chaque rôle.

- "Gérez les tableaux de bord dans le déploiement local de NetApp Console"

Créez des tableaux de bord personnalisés pour une surveillance ciblée

Créez des tableaux de bord personnalisés lorsque vous avez besoin de vues ciblées pour des ressources, des métriques et des fenêtres temporelles spécifiques.

- "Créer un tableau de bord personnalisé"
- "Personnalisez les cartes du tableau de bord dans le déploiement local de la NetApp Console"

4 Maintenez les tableaux de bord à jour

Mettez à jour les tableaux de bord en fonction de l'évolution des priorités en modifiant, dupliquant ou supprimant des tableaux de bord personnalisés.

- "Gérez les tableaux de bord dans le déploiement local de NetApp Console"
- "Découvrez les cartes de tableau de bord et les indicateurs personnalisés dans le déploiement local de NetApp Console"

Informations connexes

- "Découvrez les tableaux de bord personnalisés dans le déploiement local de la NetApp Console"
- "Afficher les statistiques de la page d'accueil dans le déploiement local de la NetApp Console"

Créez des tableaux de bord pour le suivi des objectifs dans le déploiement local de NetApp Console

Créez un tableau de bord personnalisé dans le déploiement local de NetApp Console, ajoutez des cartes et enregistrez une vue de surveillance pour les opérations quotidiennes.

Si vous avez uniquement besoin d'une supervision à l'échelle de l'organisation prête à l'emploi, commencez par les tableaux de bord prédéfinis de la page d'accueil. Créez un tableau de bord personnalisé lorsque vous avez besoin d'une vue spécifique à un rôle, d'un ciblage au niveau des ressources ou d'une mise en page sur mesure.

Directives pour le tableau de bord de déploiement local de la console

- Seul l'utilisateur qui crée le tableau de bord peut le consulter. Vous ne pouvez pas partager des tableaux de bord avec d'autres utilisateurs, même lorsque vous les ajoutez à la page d'accueil de la Console.
- Vous ne pouvez consulter que les ressources pour lesquelles vous avez l'autorisation de les consulter. Si une ressource n'apparaît pas dans la liste des ressources disponibles, vous n'avez pas l'autorisation de la consulter.
- Avant de commencer, identifiez les types de mesures et les ressources que vous souhaitez que le tableau de bord suive. "Découvrez les cartes de tableau de bord et les indicateurs personnalisés dans le déploiement local de NetApp Console"

Créez un tableau de bord pour vos objectifs de suivi

Créez un tableau de bord lorsque vous avez besoin d'un endroit unique pour surveiller les indicateurs importants pour votre rôle, tels que l'état de la flotte, les points chauds de performance et les tendances des alertes.

Étapes

1. Sélectionnez **Storage > Dashboards**.
2. Sélectionnez **Ajouter un tableau de bord**.

   Le déploiement local de la Console crée un nouveau tableau de bord avec un nom par défaut et sans description.

3. Sélectionnez **Ajouter une carte**.
4. Sélectionnez le **type de ressource** pour la carte, tel que flotte, système ou volume, puis choisissez des ressources dans la liste des ressources disponibles.

5. Sélectionnez **Suivant** pour continuer à choisir une métrique et un type de carte.
6. Choisissez une métrique à afficher. Vous pouvez filtrer les métriques disponibles par type : le **Type de métrique** : **Performance**, **Capacity**, **Health** ou **Alerts**, ou rechercher une métrique spécifique par nom. Les métriques disponibles dépendent du type de ressource que vous avez sélectionné.

   "Découvrez les indicateurs disponibles."

7. Sélectionnez une carte à inclure dans le tableau de bord et sélectionnez **Suivant**.

   Vous ne pouvez sélectionner qu'une seule carte à la fois. L'aperçu de la carte affiche les données en temps réel pour la métrique et le type de ressource sélectionnés.

8. Nommez votre carte. Ce nom doit être unique dans le tableau de bord.
9. Vérifiez l'aperçu de la carte, saisissez un nom et une description de carte, puis sélectionnez **Ajouter**.
10. Répétez ces étapes pour les autres cartes.
11. Sélectionnez l'icône en forme de crayon pour modifier le nom et la description du tableau de bord et décrire son objectif.
12. Sélectionnez le menu d'actions à droite du bouton Ajouter une carte et sélectionnez **Enregistrer le tableau de bord**.

    Le tableau de bord enregistré est disponible sous **Stockage > Tableaux de bord**.

13. Vous pouvez ajouter ce tableau de bord à votre page d'accueil en sélectionnant **Ajouter à la page d'accueil** dans le menu Actions. Le tableau de bord est ajouté à la page d'accueil. Seul vous pouvez consulter les tableaux de bord personnalisés que vous créez. Il n'est pas partagé avec d'autres.

Informations connexes

- "Afficher les statistiques de la page d'accueil dans le déploiement local de la NetApp Console"
- "Découvrez les tableaux de bord personnalisés dans le déploiement local de la NetApp Console"
- "Personnalisez les cartes du tableau de bord dans le déploiement local de la NetApp Console"
- "Gérez les tableaux de bord dans le déploiement local de NetApp Console"

Personnalisez les cartes dans le déploiement local de la NetApp Console

Dans le déploiement local de NetApp Console, personnalisez les cartes du tableau de bord lorsque vous devez concentrer les opérateurs sur les signaux les plus importants, tels que le risque lié au SLA, la pression sur la capacité ou le bruit d'alertes récurrentes. Utilisez cette rubrique pour adapter l'affichage du tableau de bord aux décisions opérationnelles que votre équipe doit prendre.

Avant de commencer

- Créez ou ouvrez un tableau de bord où vous souhaitez placer des cartes.
- Examinez les modèles et les indicateurs disponibles dans "Découvrez les cartes de tableau de bord et les indicateurs personnalisés dans le déploiement local de NetApp Console".

Ajouter des cartes tout en peaufinant un tableau de bord existant

Utilisez cette option lorsque vous affinez un tableau de bord existant et que vous devez rapidement ajouter des cartes répondant à une question opérationnelle spécifique.

Étapes

1. Ouvrez le tableau de bord auquel vous souhaitez ajouter une carte.
2. Sélectionnez **Ajouter une carte**.
3. Sélectionnez le **type de ressource** pour la carte, tel que flotte, système ou volume, puis choisissez des ressources dans la liste des ressources disponibles.
4. Sélectionnez **Suivant** pour continuer à choisir une métrique et un type de carte.
5. Choisissez une métrique à afficher. Vous pouvez filtrer les métriques disponibles par type : le **Type de métrique** : **Performance**, **Capacity**, **Health** ou **Alerts**, ou rechercher une métrique spécifique par nom. Les métriques disponibles dépendent du type de ressource que vous avez sélectionné.

   "Découvrez les indicateurs disponibles."

6. Sélectionnez une carte à inclure dans le tableau de bord et sélectionnez **Suivant**.

   Vous ne pouvez sélectionner qu'une seule carte à la fois. L'aperçu de la carte affiche les données en temps réel pour la métrique et le type de ressource sélectionnés.

7. Nommez votre carte. Ce nom doit être unique dans le tableau de bord.
8. Vérifiez l'aperçu de la carte, saisissez un nom et une description de carte, puis sélectionnez **Ajouter**.
9. Répétez ces étapes pour les autres cartes.
10. Enregistrez le tableau de bord.

Informations connexes

- "Afficher les statistiques de la page d'accueil dans le déploiement local de la NetApp Console"
- "Découvrez les tableaux de bord personnalisés dans le déploiement local de la NetApp Console"
- "Créer un tableau de bord personnalisé"
- "Gérer les tableaux de bord personnalisés"
- "Découvrez les cartes de tableau de bord et les indicateurs personnalisés dans le déploiement local de NetApp Console"

Référence des tableaux de bord prédéfinis et des cartes de tableau de bord personnalisées dans le déploiement local de NetApp Console

Dans le déploiement local de NetApp Console, des tableaux de bord prédéfinis et des modèles de cartes de tableau de bord personnalisés assurent la surveillance des performances, de la capacité, de l'état et des opérations d'alerte d'ONTAP.

Tableaux de bord prédéfinis

Les tableaux de bord prédéfinis suivants sont disponibles immédiatement.

Nom	Description
Volumes	Performance du volume, capacité, QoS, FabricPool, taux de croissance et mesures de prévision.
Temps restant avant le plein	Prédictions ONTAP du temps nécessaire pour remplir les clusters, les volumes et les agrégats.
Sécurité	Aperçu de la conformité en matière de sécurité, du chiffrement, de la protection autonome contre les ransomwares et de l'authentification.
SVM	Surveillance des performances, de la capacité, du volume, du LIF, du protocole (CIFS, FCP, iSCSI, NFS, NVMe/FC), de la QoS et de la latence par carte thermique pour ONTAP SVM.
Alimentation	Surveillance de la consommation électrique, de la température et de la vitesse des ventilateurs des nœuds, des étagères et des agrégats du cluster ONTAP.
Nœuds	Surveillance des performances du nœud ONTAP, du processeur, du réseau et du backend.
Réseau	Métriques de performance réseau, notamment Ethernet, FibreChannel, NVMe/FC, groupes d'agrégation de liens et routes.
LUN	Surveillance des performances, de la capacité et de l'efficacité des LUN ONTAP.
Santé	Surveillance de l'état du cluster ONTAP, y compris les erreurs, les avertissements, les alertes EMS, les problèmes de haute disponibilité, l'état des nœuds/disques/étagères, les volumes, les licences et les ports réseau.
Agrégats	Surveillance de la capacité agrégée, des ratios d'efficacité et du taux de croissance dans ONTAP.

Fenêtres temporelles et agrégation au niveau du tableau de bord

Les fenêtres temporelles disponibles sont de 30 minutes, 1 heure, 24 heures, 48 heures, 7 jours et 30 jours. Les options d'agrégation varient selon le modèle et incluent des vues telles que le cumul pour l'ensemble de la flotte ou des résultats de type top-N. La fenêtre temporelle et l'agrégation sont configurées au niveau du tableau de bord et s'appliquent à toutes les cartes du tableau de bord.

Modèles de cartes de tableau de bord et indicateurs

Les cartes constituent les éléments de base des tableaux de bord personnalisés. Chaque carte utilise un modèle prédéfini avec une métrique et un type de graphique, puis associe cette vue à des objets ONTAP spécifiques et à des objectifs de surveillance.

Les modèles de cartes sont prédéfinis et ne sont pas créés par l'utilisateur.

Index des indicateurs des opérations de stockage (en un coup d'œil)

Les types de mesures correspondent aux résultats courants de l'administration du stockage, notamment les goulots d'étranglement des performances, la pression sur la capacité, les risques pour la santé et le volume d'alertes.

Type de métrique	Métriques prises en charge	Cas d'utilisation de l'administrateur de stockage	Modèles détaillés
Performances	Latence moyenne, latence de pointe, IOPS, débit (Mo/s), utilisation, capacité de performance	Identifiez les goulets d'étranglement, la pression soutenue et la marge de performance	Accéder aux modèles
Capacité	Capacité utilisée, capacité libre, capacité utilisée (%), capacité de snapshot utilisée	Suivez la croissance, identifiez les zones à faible capacité disponible et surveillez l'impact des snapshots	Accéder aux modèles
Santé	État de santé, objets dégradés/critiques, disques défaillants, erreurs d'interface réseau, objets chauds (par latence)	Détectez les régressions de santé et priorisez le triage opérationnel	Accéder aux modèles
Alertes	Alertes (critiques), alertes par niveau de gravité, alertes par zone d'impact, alertes récentes, tendance des alertes	Surveillez les incidents actifs et l'évolution du volume des alertes au fil du temps	Accéder aux modèles

Hiérarchie des objets ONTAP prise en charge (types de ressources)

Les données de carte peuvent être représentées à plusieurs niveaux d'objets ONTAP, de la visibilité au niveau de la flotte au dépannage au niveau de l'objet.

Les paramètres **Type de ressource** correspondent à un ou plusieurs des niveaux de ressources suivants :

- Flotte
- Cluster
- Système (nœud)
- SVM
- Volume
- LUN
- Niveau local (agrégat)

Les niveaux de ressources disponibles dépendent du modèle et de la métrique que vous sélectionnez.

Types de graphiques pour l'analyse opérationnelle

Le type de graphique influe sur la rapidité avec laquelle vous pouvez interpréter les tendances, les comparaisons, les distributions et les valeurs à un instant donné.

Type de graphique	Idéal pour
Graphique linéaire	Tendances des séries temporelles, telles que la latence, les IOPS, le débit, l'utilisation et les tendances d'alerte au fil du temps.
graphique à barres	Comparaison et répartition catégorielles, telles que les alertes par gravité ou zone d'impact.
Secteur ou anneau	Répartition proportionnelle, comme le pourcentage de capacité utilisée.

Type de graphique	Idéal pour
Tableau	Données détaillées à plusieurs colonnes, telles que la capacité utilisée, l'état de santé et les alertes récentes.
Nombre unique (stat)	Une seule valeur clé en un coup d'œil, comme le nombre d'alertes critiques ou de disques défaillants.

Modèles de performance pour le triage des charges de travail

Les modèles de performance se concentrent sur la latence, le débit et les signaux d'utilisation qui indiquent la pression exercée sur la charge de travail.

Modèle	Type de graphique	Description
Latence moyenne	Ligne	Latence moyenne sur les cibles sélectionnées pendant la période choisie.
Latence maximale	Ligne	Latence maximale observée sur les cibles sélectionnées pendant la fenêtre temporelle choisie.
Op E/S par sec	Ligne	Somme des opérations d'E/S par seconde sur les cibles sélectionnées.
Débit (Mo/s)	Ligne	Somme des débits de données sur les cibles sélectionnées.
Utilisation	Ligne	Utilisation moyenne du processeur ou du disque sur les cibles sélectionnées.
Capacité de performance	Tableau	Analyse de la marge de manœuvre comparant l'utilisation actuelle au point optimal.

Modèles de capacité pour la croissance et la marge de manœuvre

Les modèles de capacité se concentrent sur l'espace consommé et disponible afin de faciliter la planification de la croissance et la détection des risques.

Modèle	Type de graphique	Description
Capacité utilisée	Tableau	Somme de la capacité utilisée sur l'ensemble des cibles sélectionnées.
Capacité libre	Tableau	Somme des capacités libres ou disponibles sur les cibles sélectionnées.
Capacité utilisée (%)	Secteur ou anneau	Ratio moyen utilisé/total pour l'ensemble des cibles sélectionnées.
Capacité Snapshot utilisée	Tableau	Somme de l'espace d'instantané consommé sur les cibles sélectionnées.

Modèles de santé pour la détection des risques

Les modèles de santé se concentrent sur l'état des objets et les indicateurs de défaillance pour faciliter le triage opérationnel.

Modèle	Type de graphique	Description
État de santé	Tableau	Dernier état de santé de chaque objet cible sélectionné.
Objets dégradés/critiques	Numéro unique	Nombre d'objets dont l'état de santé n'est pas OK.
Disques défectueux	Numéro unique	Somme des disques défaillants sur l'ensemble des systèmes sélectionnés.
Erreurs d'interface réseau	Secteur ou anneau	Somme des compteurs d'erreurs d'interface réseau sur les cibles sélectionnées.
Objets actifs (par latence)	Tableau	Ressources classées par latence maximale, en ordre décroissant.

Modèles d'alertes pour la priorisation des incidents

Les modèles d'alertes mettent l'accent sur le volume des incidents, leur gravité et leur zone d'impact afin de faciliter la surveillance et la priorisation.

Modèle	Type de graphique	Description
Alertes (critiques)	Numéro unique	Nombre d'alertes de gravité critique dans l'intervalle de temps.
Alertes par niveau de gravité	Barre	Alertes regroupées par niveau de gravité.
Alertes par zone d'impact	Barre	Alertes regroupées par domaine d'impact, comme la capacité, les performances ou la sécurité.
Alertes récentes	Tableau	Alertes les plus récentes, triées par heure dans l'ordre décroissant.
Tendance des alertes	Ligne	Nombre d'alertes par intervalle de temps sur la période choisie.

Informations connexes

- "Afficher les statistiques de la page d'accueil dans le déploiement local de la NetApp Console"
- "Découvrez les tableaux de bord personnalisés dans le déploiement local de la NetApp Console"
- "Créer un tableau de bord personnalisé"
- "Personnalisez les cartes du tableau de bord dans le déploiement local de la NetApp Console"
- "Gérer les tableaux de bord personnalisés"

Gérer les tableaux de bord personnalisés

Gérez les tableaux de bord dans le déploiement local de NetApp Console

Gérez les tableaux de bord personnalisés dans le déploiement local de NetApp Console pour que les vues restent alignées sur les opérations. Vous pouvez modifier, dupliquer et supprimer les tableaux de bord en fonction de l'évolution des équipes, des flottes et des priorités.

Cette tâche s'applique uniquement aux tableaux de bord personnalisés sous **Storage > Dashboards**. Les tableaux de bord prédéfinis de la page d'accueil ne peuvent pas être modifiés de la même manière.

Afficher les tableaux de bord

Consultez les tableaux de bord personnalisés et prédéfinis pour trouver celui que vous souhaitez ouvrir, modifier, dupliquer ou supprimer.

Vous pouvez dupliquer un tableau de bord prédéfini pour créer une version personnalisée que vous pouvez modifier.

Étapes

1. Sélectionnez **Storage > Dashboards**.
2. Examinez le tableau de bord pour trouver celui que vous souhaitez ouvrir.
3. Sélectionnez le nom du tableau de bord pour l'ouvrir et afficher ses métriques.
4. Si nécessaire, utilisez les actions disponibles pour modifier, dupliquer ou supprimer les tableaux de bord personnalisés.

Mettez à jour un tableau de bord à mesure que les priorités changent

Modifiez un tableau de bord lorsque vos priorités opérationnelles changent et que vous devez ajuster les cartes et les indicateurs visibles.

Étapes

1. Sélectionnez **Storage > Dashboards**.
2. Ouvrez le tableau de bord que vous souhaitez modifier.
3. Modifiez une carte existante sur le tableau de bord en sélectionnant Modifier dans le menu Actions de la carte.
4. Ajoutez une nouvelle carte au tableau de bord en sélectionnant **Add Card**.

   "Personnalisez les cartes dans le déploiement local de la NetApp Console".

5. Sélectionnez **Enregistrer les modifications** pour enregistrer le tableau de bord.
   - Vous pouvez également enregistrer vos modifications en tant que nouveau tableau de bord en sélectionnant **Enregistrer comme nouveau tableau de bord** dans le menu Actions. Cette option est utile lorsque vous souhaitez conserver le tableau de bord d'origine pour d'autres équipes ou flottes tout en créant une nouvelle version pour vos besoins actuels de surveillance.
   - Vous pouvez également annuler vos modifications en sélectionnant **Annuler les modifications** dans le menu Actions. Cette option est utile lorsque vous souhaitez revenir à la dernière version enregistrée du tableau de bord.

Réutiliser un tableau de bord personnalisé pour une autre ressource ou flotte

Dupliquez un tableau de bord lorsque vous souhaitez réutiliser une mise en page éprouvée pour une autre équipe, flotte ou scénario de surveillance sans avoir à le reconstruire à partir de zéro.

Vous pouvez dupliquer un tableau de bord prédéfini pour créer une version personnalisée que vous pouvez modifier.

Étapes

1. Sélectionnez **Storage > Dashboards**.
2. Pour le tableau de bord que vous souhaitez dupliquer, sélectionnez **Dupliquer** dans le menu Actions.

   Le déploiement local de la Console crée une copie qui inclut toutes les cartes du tableau de bord d'origine.
3. Fournissez un nom et une description pour le tableau de bord dupliqué.
4. Sélectionnez le tableau de bord dupliqué que vous venez de créer. Modifiez les indicateurs, les ressources et les types de cartes pour les adapter à votre nouveau scénario de surveillance.

   "Personnalisez les cartes dans le déploiement local de la NetApp Console".

Supprimez les tableaux de bord que vous n'utilisez plus

Supprimez un tableau de bord lorsqu'il ne prend plus en charge les opérations actuelles et que vous souhaitez que votre liste de tableaux de bord reste axée sur les cas d'utilisation actifs.

Étapes

1. Sélectionnez **Storage > Dashboards**.
2. Pour le tableau de bord que vous souhaitez supprimer, sélectionnez **Supprimer**.
3. Confirmez la suppression.

Informations connexes

- "Afficher les statistiques de la page d'accueil dans le déploiement local de la NetApp Console"
- "Commencez à utiliser les tableaux de bord dans le déploiement local de la NetApp Console"
- "Découvrez les tableaux de bord personnalisés dans le déploiement local de la NetApp Console"
- "Créer un tableau de bord personnalisé"
- "Personnalisez les cartes du tableau de bord dans le déploiement local de la NetApp Console"

Surveillez les flottes à l'aide de l'inventaire dans le déploiement local de NetApp Console

Dans le déploiement local de NetApp Console, utilisez l'inventaire pour surveiller l'état de santé du parc et examiner les ressources de stockage dans votre environnement. L'inventaire fournit des vues sur la capacité, la sécurité et les performances, ce qui vous aide à identifier les problèmes, à comprendre l'utilisation des ressources et à suivre les systèmes de stockage gérés.

L'inventaire est avant tout un espace de travail d'information et de diagnostic. Depuis l'inventaire, vous pouvez consulter les systèmes, les volumes et d'autres objets de stockage de vos parcs et effectuer des actions courantes telles que le provisionnement de ressources de stockage. Pour les opérations de gestion de stockage avancées, le déploiement local de NetApp Console vous redirige vers System Manager.

Accès à l'inventaire

Vous pouvez accéder à l'**Inventaire** depuis plusieurs zones du déploiement local de NetApp Console, notamment :

- La page d’accueil
- Pages de présentation de la flotte
- Fiches de santé de la flotte et vues d’inventaire associées

Selon l’endroit où vous saisissez **Inventaire**, la portée affichée peut être au niveau de l’organisation ou au niveau de la flotte.

Vues d’inventaire

Inventaire offre plusieurs vues qui vous aident à analyser différents aspects de votre environnement de stockage.

Capacité
: Visualisez l’utilisation de la capacité et identifiez les systèmes, volumes et autres objets de stockage qui consomment des ressources de stockage.

Sécurité
: Examinez les informations relatives à la sécurité et l’état de conformité des ressources de stockage gérées.

Performances
: Analysez les indicateurs liés aux performances et identifiez les ressources qui pourraient nécessiter un examen plus approfondi.

Les informations affichées varient en fonction de la vue sélectionnée et du type d’objet.

Examiner les ressources de stockage

Utilisez **Inventaire** pour :

- Surveiller l’état de la flotte
- Examiner l’utilisation de la capacité de stockage
- Suivez les systèmes de stockage gérés
- Identifier les volumes et autres objets qui consomment de la capacité
- Examiner les problèmes potentiels de sécurité ou de performance
- Localiser les ressources qui nécessitent une attention administrative

Inventaire vous aide à passer d’une visibilité globale de votre environnement à une analyse plus détaillée de ressources de stockage spécifiques.

Provisionner les ressources de stockage

L’inventaire comprend des flux de travail qui vous permettent de provisionner des ressources de stockage telles que des volumes et des LUN.

Lors de la mise en service des ressources, vous sélectionnez un système de stockage géré existant et fournissez les paramètres de configuration requis pour la charge de travail.

Inventaire et alertes

Des alertes sont générées pour des objets de stockage et des conditions spécifiques au sein de votre

environnement.

Lorsque vous sélectionnez une alerte, le déploiement local de Console peut vous rediriger vers System Manager pour des investigations ou des actions de gestion supplémentaires. **L'inventaire** complète les alertes en offrant une visibilité plus large sur l'état général de votre environnement de stockage et de vos ressources gérées.

Tâches de gestion avancées

Inventaire vous aide à identifier les ressources qui nécessitent une intervention, mais certaines opérations avancées de gestion du stockage s'effectuent dans System Manager.

Exemples :

- Gestion avancée de la charge de travail
- Tâches de relocalisation et d'optimisation des ressources
- Activités détaillées d'administration système

Utilisez **Inventaire** pour identifier et examiner les problèmes, puis utilisez System Manager lorsque des capacités de gestion plus poussées sont nécessaires.

Corriger les alertes

Découvrez les alertes dans le déploiement local de la NetApp Console

NetApp Console local déploiement génère des alertes qui identifient les problèmes de santé sur vos clusters ONTAP sur site et pour les opérations NetApp Backup and Recovery.

Le déploiement local de la Console consolide les alertes des clusters ONTAP et des opérations de Backup and Recovery dans une vue unique. La page Alertes comprend un tableau de bord, une liste d'alertes et une vue des systèmes afin que vous puissiez consulter les alertes à l'échelle de l'ensemble de l'organisation ou les limiter à une flotte ou un système spécifique. Chaque alerte identifie le système concerné, son niveau de gravité et sa zone d'impact.

Utilisez les alertes dans le déploiement local de NetApp Console pour :

- Détectez les problèmes de capacité, de connectivité, de protection des données, de performance et de sécurité.
- Priorisez les alertes en fonction de leur gravité et de leur zone d'impact.
- Ouvrez une alerte dans System Manager ou Workload Analyzer, puis exécutez une action Fix-It guidée ou automatisée lorsque la page en propose une.
- Acheminer les notifications par e-mail vers les utilisateurs disposant de rôles d'accès spécifiques, ou envoyer les données d'alerte à un système externe via un webhook.
- Exportez la liste des alertes dans un fichier CSV pour une analyse hors ligne.

Niveau de gravité de l'alerte et zones d'impact

Chaque alerte comprend un niveau de gravité et une zone d'impact :

- **Gravité** indique le degré d'urgence, du plus élevé au plus faible : Critique, Majeur, Mineur, Avertissement et Information.
- **Zone d'impact** identifie le domaine affecté : capacité, connectivité, protection des données, performance et sécurité.

Sources et étendue des alertes

- **Les alertes ONTAP** proviennent du système de gestion des événements ONTAP (EMS) sur les clusters sur site que le déploiement local de NetApp Console a découverts."En savoir plus sur le ONTAP EMS et les alertes disponibles."
- **NetApp Backup and Recovery** les alertes proviennent des actions de sauvegarde et de restauration. "En savoir plus sur les alertes NetApp Backup and Recovery."
- Vos autorisations déterminent les flottes que vous pouvez consulter. Limitez la vue à l'ensemble de l'organisation, à une flotte spécifique ou à un système individuel. L'onglet **Systems health** affiche l'état de chaque système et l'onglet **Alerts** affiche la liste actuelle des alertes pour la zone sélectionnée.
- L'exportation CSV reflète la portée actuelle, le texte de recherche et les filtres.

Règles de notification d'alerte

Créez des règles de notification pour déterminer quelles alertes génèrent des notifications et qui les reçoit. Une règle de notification possède les caractéristiques suivantes :

- Il fait correspondre les alertes au service (comme la gestion ONTAP ou NetApp Backup and Recovery), à la gravité, à la zone d'impact et au système cible.
- Pour l'envoi d'e-mails, il envoie des notifications aux utilisateurs disposant des rôles d'accès spécifiés. Pour l'envoi par webhook, il envoie les données d'alerte au point de terminaison configuré ; l'accès à ces données est contrôlé par l'application destinataire, et non par le déploiement local de Console.
- Cela s'applique à des systèmes spécifiques, pas à des flottes.
- Il est possible de la désactiver pendant une fenêtre de maintenance planifiée afin de supprimer les alertes attendues.

Le déploiement local de la Console inclut une règle de notification par défaut qui est active immédiatement après l'installation. La règle par défaut surveille tous les services et systèmes pour les alertes de gravité critique et délivre les notifications uniquement au Centre de notifications de la Console—aucun envoi par e-mail ou webhook n'est configuré tant que vous ne l'avez pas mis en place. Vous pouvez consulter et ajuster cette règle, et créer des règles personnalisées adaptées à votre environnement.

Les alertes de niveau Info sont visibles sur la page Alertes, mais ne sont pas envoyées par notification à moins que vous ne créiez explicitement une règle incluant le niveau de gravité Info.

Informations connexes

- "Surveiller et analyser les alertes"
- "Créer et gérer des règles de notification d'alerte"
- "Découvrez les alertes ONTAP dans le déploiement local de NetApp Console"

Surveillez et analysez les alertes dans le déploiement local de la NetApp Console

Surveillez et analysez les alertes dans le déploiement local de NetApp Console afin de garantir le bon fonctionnement de votre stockage et de minimiser les interruptions.

Consultez les alertes actives pour l'ensemble de votre organisation ou une flotte spécifique, hiérarchisez-les par niveau de gravité et zone d'impact, et identifiez leurs causes profondes afin de résoudre les problèmes avant qu'ils ne s'aggravent. Lorsqu'une alerte propose une action recommandée ou une option Fix It, vous pouvez passer directement de l'investigation à la correction.

Rôle d'accès requis

Tous les rôles, à l'exception d'administrateur de fédération et de lecteur de fédération. Les utilisateurs disposant du rôle d'administrateur de fédération ou de lecteur de fédération ne peuvent pas consulter les alertes. "Découvrez les rôles d'accès".

Pour les alertes ONTAP, vous pouvez accéder à des outils tels que System Manager et Workload Analyzer directement depuis la page Alertes pour examiner et résoudre les problèmes.

Pour les rapports externes, vous pouvez exporter la liste des alertes dans un fichier CSV pour une analyse hors ligne.

Vous pouvez également configurer des règles de notification pour recevoir des alertes par e-mail ou par webhook. "Apprenez à configurer les notifications d'alerte".

Alertes disponibles

NetApp Console local prend en charge les alertes pour ONTAP et NetApp Backup and Recovery.

- "Découvrez les alertes ONTAP dans le déploiement local de NetApp Console"
- "En savoir plus sur les alertes NetApp Backup and Recovery."

Consultez le tableau de bord des alertes

Utilisez le tableau de bord des alertes pour obtenir un aperçu rapide de l'activité d'alertes en cours pour le périmètre que vous avez sélectionné. Le tableau de bord récapitule les alertes actives par gravité et zone d'impact, et inclut un graphique montrant la répartition des alertes au cours des 24 dernières heures afin que vous puissiez repérer rapidement les tendances.

Vous pouvez filtrer le tableau de bord pour vous concentrer sur les alertes critiques ou les alertes concernant une zone d'impact spécifique.

Étapes

1. Sélectionnez **Santé > Alertes > Vue d'ensemble**.
2. Dans le sélecteur de portée, choisissez l'une des options suivantes :
   - **Toutes** (par défaut) pour afficher les alertes concernant toutes les flottes auxquelles vous avez accès
   - Une flotte spécifique pour voir les alertes uniquement pour cette flotte
3. Filtrez le tableau de bord en fonction des alertes que vous souhaitez consulter, notamment :
   - Gravité (Critique, Avertissement ou Information)
   - Alertes critiques regroupées par zone d'impact
   - Domaine d'impact (Sécurité, Protection, Disponibilité, Performance, Capacité ou Configuration)

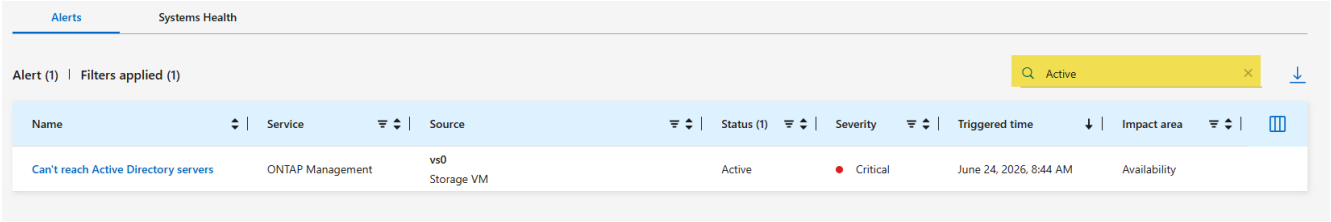
Afficher toutes les alertes

Utilisez l'onglet Alertes pour consulter la liste complète des alertes actives pour le périmètre que vous avez sélectionné. La liste est mise à jour pour refléter l'organisation ou le périmètre de flotte actuel, et vous pouvez

rechercher des alertes spécifiques par nom ou description.

Étapes

1. Sélectionnez **Santé > Alertes > Vue d'ensemble**.
2. Dans le sélecteur de portée, choisissez l'une des options suivantes :
   - **Toutes** (par défaut) pour afficher les alertes concernant toutes les flottes auxquelles vous avez accès
   - Une flotte spécifique pour voir les alertes uniquement pour cette flotte
3. Sélectionnez l'onglet **Alertes** pour afficher la liste complète des alertes actives pour le périmètre sélectionné.
4. Vous pouvez également rechercher une alerte spécifique dans la liste par nom ou description.



Afficher les alertes par système

Vous pouvez consulter les alertes relatives à un système spécifique au sein d'une flotte ou de votre organisation.

Étapes

1. Sélectionnez **Santé > Alertes > Vue d'ensemble**.
2. Dans le sélecteur de portée, choisissez l'une des options suivantes :
   - **Toutes** (par défaut) pour afficher les alertes concernant toutes les flottes auxquelles vous avez accès
   - Une flotte spécifique pour voir les alertes uniquement pour cette flotte
3. Sélectionnez l'onglet **État des systèmes** pour afficher un résumé des alertes associées aux systèmes inclus dans le périmètre que vous avez sélectionné.
4. Sélectionnez **Afficher les alertes** sur la ligne du système concerné pour afficher la liste complète des alertes actives associées à ce système.

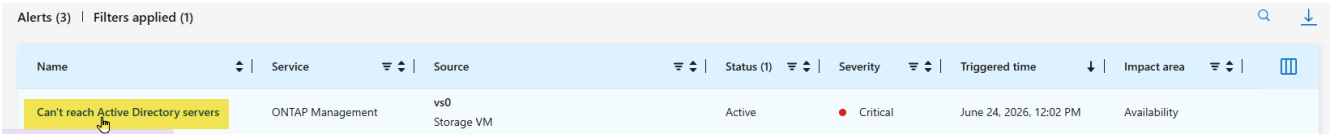
Enquêter sur une alerte

Vous pouvez examiner une alerte pour voir ce qui l'a déclenchée et qui a reçu la notification.

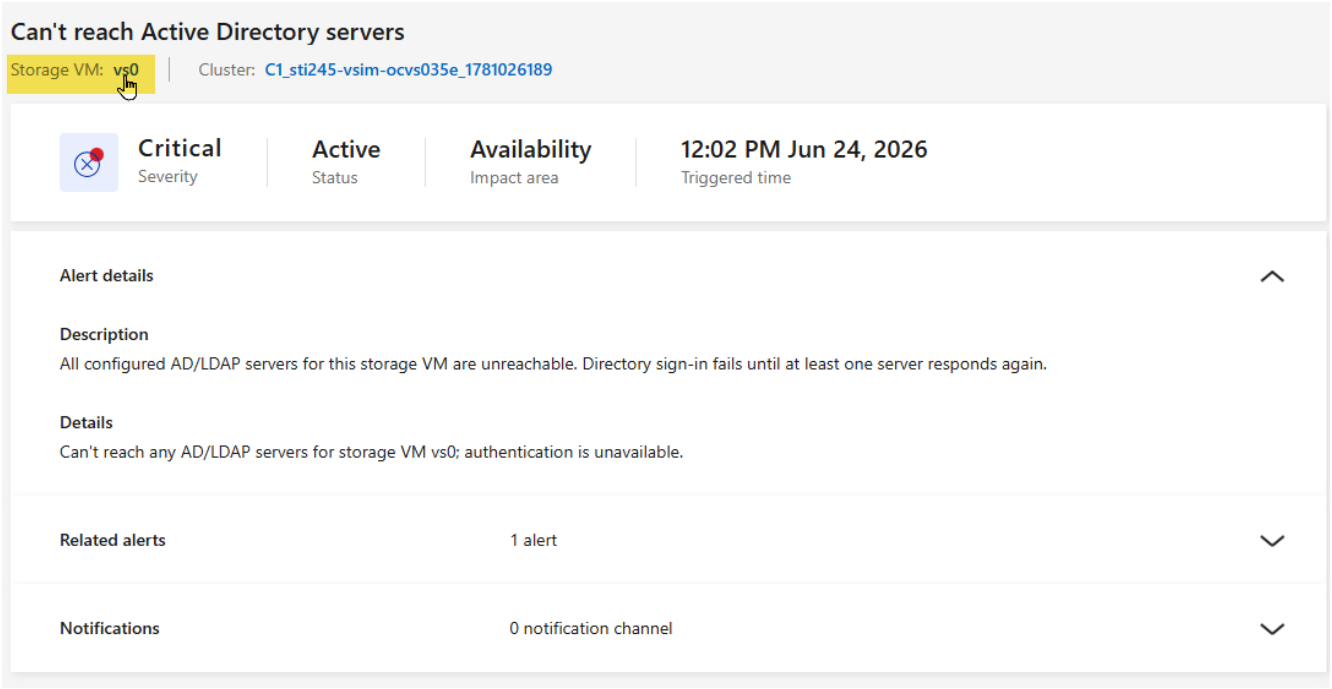
Lors de l'investigation d'une alerte ONTAP, vous pouvez également accéder directement à l'interface System Manager du système qui a généré l'alerte pour consulter des détails supplémentaires et prendre des mesures.

Étapes

1. Sélectionnez **Santé > Alertes > Vue d'ensemble**.
2. Dans le sélecteur de portée, choisissez l'une des options suivantes :
   - **Toutes** (par défaut) pour afficher les alertes concernant toutes les flottes auxquelles vous avez accès
   - Une flotte spécifique pour voir les alertes uniquement pour cette flotte
3. Dans l'un ou l'autre onglet, sélectionnez le nom de l'alerte que vous souhaitez examiner pour afficher ses détails.



4. Le cas échéant, sélectionnez le nom de la machine virtuelle ou du cluster pour ouvrir l'interface du System Manager du système qui a généré l'alerte.



Corriger une alerte

Lorsqu'une alerte comprend une action recommandée ou une option Fix It, utilisez-la pour passer de l'investigation à la remédiation sans quitter les détails de l'alerte.

Étapes

1. Sélectionnez **Santé > Alertes > Vue d'ensemble**.
2. Dans le sélecteur de portée, choisissez l'une des options suivantes :
   - **Toutes** (par défaut) pour afficher les alertes concernant toutes les flottes auxquelles vous avez accès
   - Une flotte spécifique pour voir les alertes uniquement pour cette flotte
3. Sélectionnez l'alerte que vous souhaitez corriger.
4. Consultez les détails de l'alerte, puis sélectionnez l'action recommandée ou l'option **Corriger** si elle est disponible.
5. Suivez les étapes guidées pour appliquer la correction, puis retournez aux détails de l'alerte pour confirmer l'état de l'alerte.

Si l'action résout le problème, l'alerte n'apparaît plus comme active pour ce périmètre. Si l'alerte reste active, consultez à nouveau les détails de l'alerte et poursuivez l'investigation.

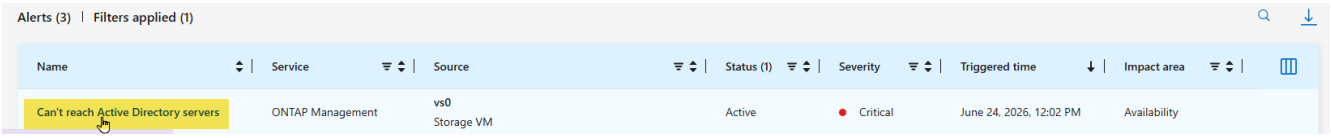
Analyser une alerte

Vous pouvez analyser une alerte ONTAP dans Workload Analyzer pour comprendre ce qui l'a déclenchée.

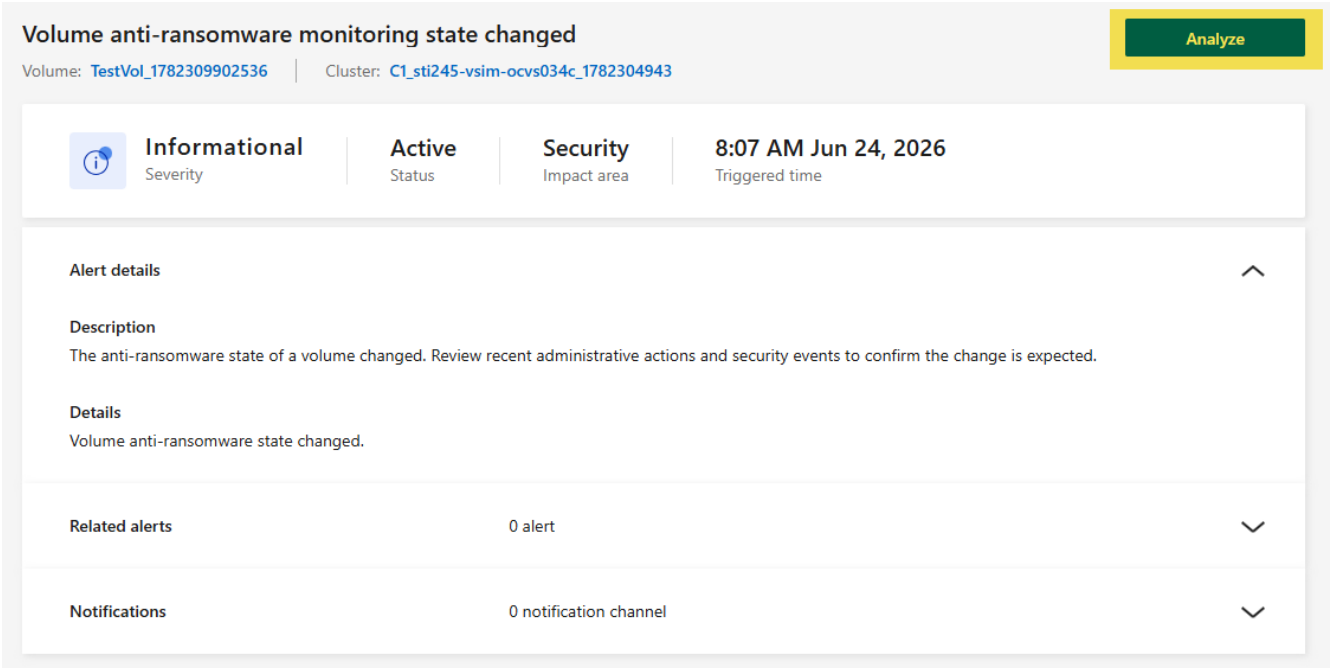
Lors de l'investigation d'une alerte ONTAP, vous pouvez également accéder directement à l'interface System Manager du système qui a généré l'alerte pour consulter des détails supplémentaires et prendre des mesures.

Étapes

1. Sélectionnez **Santé > Alertes > Vue d'ensemble**.
2. Dans le sélecteur de portée, choisissez l'une des options suivantes :
   - **Toutes** (par défaut) pour afficher les alertes concernant toutes les flottes auxquelles vous avez accès
   - Une flotte spécifique pour voir les alertes uniquement pour cette flotte
3. Sélectionnez l'onglet **Systems health** pour afficher la liste complète des alertes actives pour le périmètre sélectionné.
4. Dans l'un ou l'autre onglet, sélectionnez le nom de l'alerte que vous souhaitez examiner pour afficher ses détails.



5. Le cas échéant, sélectionnez **Analyser** pour ouvrir l'interface Workload Analyzer pour le système qui a généré l'alerte.



6. Saisissez la plage horaire correspondant à la période pendant laquelle l'alerte a été déclenchée, puis sélectionnez **Analyser** pour afficher les résultats de l'analyse. "Découvrez Workload Analyzer."

Exporter les alertes au format CSV

Exportez la liste des alertes dans le déploiement local de la NetApp Console vers un fichier CSV pour une analyse ou un reporting hors ligne. L'export reflète le périmètre actuel (organisation ou flotte), le texte de

recherche et les filtres.

Étapes

1. Sélectionnez **Santé > Alertes**, puis sélectionnez l'onglet **Alertes**.
2. Définissez la portée (organisation ou flotte) et appliquez tous les filtres ou le texte de recherche que vous souhaitez inclure dans l'export.
3. Sélectionnez l'icône de téléchargement pour exporter la liste des alertes vers un fichier CSV.

Configurez les règles de notification pour les alertes dans le déploiement local de la NetApp Console

Configurez les règles de notification dans le déploiement local de NetApp Console pour contrôler quelles alertes déclenchent des notifications, qui les reçoit et comment elles sont distribuées.

Rôles d'accès requis

Super administrateur, administrateur d'organisation, administrateur de stockage, analyste de support opérationnel ou tout autre rôle d'administrateur pour NetApp Backup and Recovery. "Découvrez les rôles d'accès".

Utilisez les règles de notification pour acheminer les alertes pertinentes aux bonnes personnes via les canaux adaptés à votre environnement, tout en réduisant le bruit des alertes qui ne vous concernent pas. Les règles de notification complètent la page Alerts : vous examinez ou résolvez l'alerte dans le workflow Alerts, puis vous utilisez les règles pour contrôler la façon dont les alertes similaires seront transmises à l'avenir.

Une règle de notification associe les alertes à des conditions que vous définissez, telles que le service, la gravité et la zone d'impact, puis délivre une notification via les canaux que vous sélectionnez. Le déploiement local de la Console inclut des règles de notification par défaut que vous pouvez consulter et ajuster, et vous pouvez créer vos propres règles personnalisées. Vous pouvez également mettre en sourdine des règles pour supprimer temporairement les notifications lors d'événements planifiés, comme les fenêtres de maintenance.

- "En savoir plus sur le ONTAP EMS et les alertes disponibles."

Avant de commencer

- Pour envoyer des notifications par e-mail, l'administrateur de votre organisation doit configurer un serveur de messagerie dans le déploiement local de la Console. Pour envoyer des notifications à un système externe, l'administrateur de votre organisation doit configurer un webhook. Pour connaître la procédure, consultez "Configurer la diffusion des notifications".
- Le centre de notifications du déploiement local de la Console affiche les notifications par défaut, aucune configuration supplémentaire n'est donc requise pour les notifications dans la Console.

Consulter les règles de notification

La page des règles de notification centralise la consultation et la gestion de toutes les règles applicables à votre organisation. Chaque règle présente ses attributs principaux, ce qui vous permet d'évaluer et d'ajuster rapidement le comportement de vos alertes.

Étapes

1. Dans le menu de navigation de gauche, sélectionnez **Santé > Alertes**.
2. Sélectionnez **Paramètres de notification**.

3. Consultez les règles de la liste. Chaque règle indique son statut actif, son nom, les services et niveaux de gravité qu'elle surveille, les rôles autorisés à recevoir des notifications, les canaux de diffusion activés, la date de sa dernière modification et toute période de mise en sourdine programmée.
4. Pour trouver une règle spécifique, utilisez les commandes de filtre et de recherche pour filtrer par statut actif, service, gravité, rôle, canal ou statut de mise en sourdine.

Créer une règle de notification

Créez une règle de notification pour définir les conditions qui déclenchent une notification et la manière dont cette notification est diffusée.

> Vous ne pouvez pas définir de règles de notification pour les flottes. Vous pouvez les définir uniquement pour des systèmes spécifiques. Dans les environnements de grande taille comportant de nombreux systèmes, envisagez de créer des règles plus larges par niveau de gravité plutôt que de dupliquer les règles pour chaque système. Par exemple, une règle Critique unique couvrant tous les systèmes agit comme une règle générale, avec des règles supplémentaires ciblées pour les systèmes nécessitant un routage ou des destinataires différents.

Exemple de règle de notification pour les alertes critiques dans tous les systèmes

Supposons que vous souhaitiez éviter qu'une alerte critique ne passe inaperçue, quel que soit le système d'origine. Vous pouvez créer une règle générale qui achemine toutes les alertes critiques vers le Console Notification Center pour les administrateurs de stockage.

Dans cet exemple, vous créez une règle avec les paramètres suivants :

- **Services** : Tous
- **Gravité** : Critique
- **Rôle IAM** : Administrateur de stockage
- **Système** : (Laisser vide pour appliquer à tous les systèmes)
- **Méthode de distribution** : Centre de notifications de la console

Grâce à cette règle, les administrateurs de stockage voient une notification dans la Console pour chaque alerte critique sur l'ensemble des systèmes. Cette règle sert de base que vous pouvez compléter par des règles plus ciblées.

Exemple de règle de notification ciblée pour les alertes de capacité d'administration du stockage

Supposons que vos administrateurs de stockage doivent intervenir immédiatement en cas de problème critique de capacité sur un système de production spécifique, mais que vous ne souhaitez pas encombrer leurs boîtes de réception d'alertes de moindre gravité. Vous pouvez créer une règle ciblée qui envoie un e-mail aux administrateurs de stockage uniquement lorsqu'une alerte critique de capacité est déclenchée sur ce système.

Dans cet exemple, vous créez une règle avec les paramètres suivants :

- **Services** : gestion ONTAP
- **Gravité** : Critique
- **Zone d'impact** : Capacité
- **Rôle IAM** : Administrateur de stockage

- **Système** : <system_name>
- **Mode de livraison** : Email

Grâce à cette règle, le déploiement local de Console envoie un e-mail à tous les administrateurs de stockage du système spécifié lorsqu'une alerte de capacité critique survient. Les alertes de moindre gravité, telles que les avertissements ou les messages d'information, ne génèrent pas d'e-mail, de sorte que l'équipe puisse se concentrer sur les problèmes nécessitant une attention urgente.

Étapes

1. Dans le menu de navigation de gauche, sélectionnez **Santé > Alertes**.
2. Sélectionnez **Paramètres de notification**, puis sélectionnez **Ajouter une règle**.
3. Définissez les conditions auxquelles la règle correspond :
   - **Nom de la règle** : saisissez un nom concis et descriptif. Ce champ est obligatoire.
   - **Description de la règle** : saisissez éventuellement un contexte supplémentaire concernant l'objectif de la règle.
   - **Services** : sélectionnez un ou plusieurs services ONTAP ou de plateforme auxquels la règle s'applique.
   - **Rôles** : sélectionnez les rôles d'accès que les utilisateurs doivent posséder pour recevoir des notifications lorsque la règle est déclenchée.
   - **Niveaux de gravité** : sélectionnez les niveaux de gravité que la règle surveille, tels que Critique, Avertissement, Erreur ou Information.
   - **Domaine d'impact** : sélectionnez les domaines opérationnels à faire correspondre, tels que la capacité ou la performance.
   - **Nom de l'alerte** : sélectionnez les types d'alerte spécifiques qui déclenchent la règle.
   - **Système** : sélectionnez le contexte système auquel la règle s'applique.
4. Sélectionnez les canaux de diffusion de la notification :
   - **Courriel** : envoie des courriels d'alerte aux utilisateurs qui ont les rôles sélectionnés. Nécessite un serveur de messagerie configuré.
   - **Webhook** : envoie des données d'alerte à un système externe. Nécessite la sélection d'une intégration webhook configurée.
   - **Centre de notifications de la console** : affiche des alertes en temps réel pour les utilisateurs qui ont les rôles sélectionnés.
5. Pour désactiver les notifications de cette règle pendant une période planifiée, comme une fenêtre de maintenance, définissez une planification **Désactiver les notifications** et choisissez une récurrence si vous souhaitez que la période de désactivation se répète. Vous pouvez ajouter plusieurs périodes de désactivation par règle, ce qui est utile pour les cycles de maintenance récurrents, comme les mises à jour hebdomadaires.
6. Sélectionnez **Créer**.

Activer ou désactiver une règle de notification

Activez ou désactivez les règles de notification individuelles pour contrôler les conditions qui déclenchent des notifications. Désactivez les règles qui ne sont pas pertinentes pour votre environnement afin de réduire les notifications superflues, et activez les règles pour recommencer à recevoir leurs notifications.

Étapes

1. Dans le menu de navigation de gauche, sélectionnez **Santé > Alertes**.
2. Sélectionnez **Paramètres de notification**.
3. Repérez la règle que vous souhaitez modifier.
4. Activez ou désactivez le commutateur **Actif** de la règle. La modification prend effet immédiatement.

Mettre en sourdine une règle de notification

Mettez en sourdine une règle de notification pour suspendre la livraison des alertes pendant un événement planifié, tel qu'une fenêtre de maintenance, sans désactiver la règle. Les alertes continuent d'apparaître dans la page Alertes pendant la période de mise en sourdine — seules les notifications par e-mail, webhook et dans la console sont supprimées. Lorsque la période de mise en sourdine expire, les notifications reprennent automatiquement.

Vous pouvez ajouter plusieurs fenêtres de mise en sourdine à une seule règle et configurer chacune d'elles pour qu'elle se répète selon une planification.

Exemples de fenêtres muettes

- **Fenêtre de maintenance ponctuelle** : Vous effectuez une mise à jour du firmware d'un système de stockage samedi soir et souhaitez désactiver les alertes pendant cette période. Définissez une fenêtre de désactivation des notifications du samedi 22h00 au dimanche 2h00, sans récurrence. À l'expiration de cette fenêtre, les notifications reprennent automatiquement.
- **Fenêtre de mise à jour hebdomadaire récurrente** : Votre équipe effectue des mises à jour des systèmes tous les dimanches de minuit à 4 h du matin. Ajoutez une fenêtre de mise en sourdine avec récurrence hebdomadaire afin que les notifications soient automatiquement désactivées chaque semaine sans intervention manuelle. Si un deuxième système a son propre calendrier de mise à jour à un autre moment, ajoutez une deuxième fenêtre de mise en sourdine à la même règle, avec sa propre heure de début et sa propre récurrence.

Étapes

1. Dans le menu de navigation de gauche, sélectionnez **Santé > Alertes**.
2. Sélectionnez **Règles de notification**.
3. Dans la liste des règles, repérez la règle que vous souhaitez désactiver et sélectionnez le menu d'actions correspondant.
4. Sélectionnez **Modifier**.
5. Dans la section **Désactiver les notifications**, définissez la date et l'heure de début et de fin de la période de désactivation.
6. Vous pouvez également sélectionner une récurrence pour répéter la fenêtre selon un calendrier.
7. Pour ajouter des fenêtres muettes supplémentaires, sélectionnez **Ajouter une fenêtre muette** et répétez les étapes précédentes.
8. Sélectionnez **Enregistrer**.

Supprimer une règle de notification

Supprimez une règle de notification si vous n'en avez plus besoin. La suppression d'une règle est définitive, vous ne pourrez donc pas la récupérer.

Étapes

1. Dans le menu de navigation de gauche, sélectionnez **Santé > Alertes**.

2. Sélectionnez **Paramètres de notification**.
3. Dans la liste des règles, repérez la règle que vous souhaitez supprimer et sélectionnez le menu d'actions correspondant.
4. Sélectionnez **Supprimer** dans le menu d'actions.

Informations connexes

- "Configurer la diffusion des notifications"
- "Découvrez les alertes de la Console"
- "Afficher les alertes"

Corriger la dérive des classes de stockage dans le déploiement local de la NetApp Console

Dans le déploiement local de la NetApp Console, recherchez les alertes liées aux dérives, analysez les résultats de ces dérives et corrigez les charges de travail qui ne correspondent plus à leur classe de stockage prévue.

Rôles requis

Administrateur de stockage

Vous pouvez uniquement consulter et corriger les charges de travail dans les flottes pour lesquelles vous avez l'autorisation.

Remédier à la dérive

Lorsqu'une charge de travail ne correspond plus à son intention de classe de stockage, le déploiement local de la NetApp Console génère une alerte. Utilisez cette alerte pour analyser l'écart et appliquer la correction recommandée.

Vous pouvez appliquer certaines corrections directement depuis l'alerte. Pour d'autres problèmes, mettez à jour la configuration de la charge de travail ou attribuez une autre classe de stockage pour rétablir la conformité. Le processus de correction affiche l'impact prévu avant que vous n'appliquiez les modifications.

Étapes

1. Sélectionnez **Stockage > Classes de stockage**.

   Un résumé des variations de classe de stockage figure dans la section **Variations par classe de stockage**. La liste complète figure dans le tableau.

2. Dans la colonne **Drifts**, sélectionnez **View** pour la classe de stockage concernée.

   La page **Alertes > Vue d'ensemble** s'ouvre avec les filtres appliqués.

3. Sélectionnez une alerte pour ouvrir la page de détails de l'alerte.
4. Sélectionnez **Analyze**.
5. Examinez les résultats dans **Workload analyzer**.

   Pour les dérives de configuration, comparez les paramètres prévus et réels afin de déterminer ce qui a changé.

6. Sélectionnez l'action corrective recommandée, telle que **Fix it**.
7. Examinez les modifications proposées et appliquez les mesures correctives.
8. Retournez dans **Stockage > Classes de stockage** et vérifiez que la charge de travail n'apparaît plus comme ayant dérivé.

   L'évaluation de la conformité peut prendre plusieurs minutes pour prendre en compte les modifications de configuration récentes. Si la charge de travail est toujours signalée comme ayant dérivé, retournez à la page des détails de l'alerte et sélectionnez **Analyser** pour examiner les résultats restants.

Informations connexes

- "Découvrez la dérive des classes de stockage et la conformité dans le déploiement local de la NetApp Console"
- "Découvrez les alertes de stockage"
- "Afficher les alertes"

Actions de correction des alertes dans le déploiement local de la NetApp Console

Utilisez cette référence pour comprendre les actions correctives disponibles via **Fix it** dans le déploiement local de NetApp Console. Pour chaque action, le tableau décrit ce que fait l'action et l'alerte associée. Examinez les détails de l'action dans la boîte de dialogue de confirmation avant de l'exécuter.

Mesures correctives

Action de remédiation	Nom de l'alerte	Description de l'alerte	Zone d'impact	Résumé des mesures correctives
Activer la croissance automatique du volume	Volume plein	Le volume dispose de peu d'espace et approche de sa capacité maximale.	Capacité	Augmente automatiquement la taille d'un volume (jusqu'à une limite configurée) afin de réduire le risque de manque d'espace.
Redimensionner le volume	Volume plein	Le volume dispose de peu d'espace et approche de sa capacité maximale.	Capacité	Augmente la taille d'un volume pour fournir immédiatement plus d'espace.
Mettre le volume en ligne	Volume hors ligne	Le volume est hors ligne et ne sert pas de données.	Disponibilité	Remet en ligne un volume hors ligne afin qu'il puisse reprendre la diffusion de données.
Mettre l'agrégat en ligne	Agrégat hors ligne	L'agrégat n'est pas en ligne et les volumes qui y sont hébergés peuvent être indisponibles.	Disponibilité	Remet en ligne un agrégat hors ligne pour rétablir l'accès aux volumes qu'il héberge.

Action de remédiation	Nom de l'alerte	Description de l'alerte	Zone d'impact	Résumé des mesures correctives
Mettre LUN en ligne	LUN hors ligne	Le LUN est hors ligne et l'accès à l'hôte est indisponible.	Disponibilité	Permet de remettre en ligne un LUN hors ligne afin que les hôtes puissent reprendre l'accès et les E/S.
Volume non restreint	Volume limité	Le volume est dans un état restreint et peut ne pas assurer un fonctionnement normal des E/S.	Disponibilité	Permet de remettre en ligne un volume restreint afin que les clients puissent y accéder à nouveau.
Mettre en ligne l'espace de noms NVMe	L'espace de noms NVMe est hors ligne	L'espace de noms NVMe est hors ligne et l'accès à l'hôte est indisponible.	Disponibilité	Permet de remettre en ligne un espace de noms NVMe hors ligne afin de rétablir l'accès à l'hôte.
Activer le LIF intercluster	Intercluster LIF en panne	Une interface LIF intercluster est hors service et la communication entre clusters peut être affectée.	Connectivité	Active une interface LIF intercluster pour rétablir la connectivité cluster-à-cluster utilisée pour la réplication.
Réactiver MetroCluster AUSO	MetroCluster basculement automatique non planifié désactivé	La commutation automatique non planifiée est désactivée sur ce cluster.	Disponibilité	Réactive la commutation automatique non planifiée (AUSO) afin que la protection MetroCluster fonctionne comme prévu.
Configurer le réseau du Service Processor	Le processeur de service n'est pas configuré	Le réseau du Service Processor (SP) n'est pas configuré.	Gestion	Configure les paramètres réseau du Service Processor (SP) pour activer l'accès à la gestion hors bande.
Attribuer les disques non attribués	Disques non attribués détectés	Des disques non attribués sont présents et leur capacité disponible peut être inutilisée. Attribuez ces disques à un nœud afin qu'ils puissent être utilisés pour le stockage.	Disponibilité	Attribue à un nœud les disques actuellement non attribués afin qu'ils puissent être utilisés pour le stockage.
Récupération de l'espace du volume racine	Espace faible sur le volume racine du nœud	L'espace disponible sur le volume racine du nœud est faible et peut affecter le fonctionnement normal du système.	Santé du système	Libère de l'espace sur le volume racine du nœud en supprimant le plus grand instantané ou le plus grand fichier de vidage mémoire. Les suppressions sont définitives.

Examiner les problèmes de performance

Découvrez l'analyseur de charge de travail Workload Analyzer pour le déploiement local de NetApp Console

Utilisez l'Analyseur de charge de travail du déploiement local de NetApp Console pour observer le comportement d'un volume unique au fil du temps. Vous pouvez analyser la dégradation des performances, les tendances de capacité et les problèmes de contention des ressources directement depuis le volume, une alerte ou l'inventaire.

Comment Workload Analyzer identifie les causes profondes

Utilisez l'Analyseur de charge de travail pour corréler les métriques d'un volume unique sur six sections afin que vous puissiez identifier rapidement les causes profondes. Sélectionnez un volume et une plage horaire pour afficher les événements, les performances et la capacité ensemble dans une même fenêtre. Cette vue peut vous aider à déterminer si le stockage est la source probable d'un problème d'application ou si une autre couche, telle que le réseau, en est la cause.

L'outil d'analyse est particulièrement utile lorsque vous connaissez déjà le volume concerné. Si vous l'ouvrez depuis une alerte ou depuis l'inventaire des volumes, le déploiement local de NetApp Console ouvre l'analyseur avec le volume sélectionné afin que vous puissiez vous concentrer sur la fenêtre d'analyse et les graphiques.

L'analyseur suit un volume à la fois, utilisez-le donc pour étudier un problème spécifique plutôt que de comparer plusieurs volumes.

Dans le cadre de cette évaluation, veuillez consulter la section relative à la capacité. Lorsqu'un système ONTAP est rempli à plus de 85 %, cette utilisation élevée peut elle-même engendrer des problèmes de performance, de sorte qu'une faible capacité disponible peut expliquer une latence que les graphiques de performance seuls ne prennent pas en compte.

Une fois la cause racine identifiée, vous pouvez agir directement depuis l'analyseur. Lorsque des options automatisées sont disponibles, le déploiement local de NetApp Console fournit des recommandations Fix-It avec des étapes guidées ou une résolution en un clic.

> Les graphiques de charge de travail pour les LUN ne fournissent pas le même niveau de détail que les graphiques pour les volumes, donc vous verrez moins de statistiques lorsque vous analyserez un LUN.

Analyseur de charge de travail d'accès

Vous pouvez ouvrir l'Analyseur de charge de travail de plusieurs manières :

- Dans le menu **Santé**, sélectionnez **Analyseur de charge de travail**, puis recherchez et sélectionnez le volume que vous souhaitez analyser dans le champ **Volume**.
- Depuis la page **Stockage > Flottes > Inventaire**, accédez à un volume que vous souhaitez analyser et sélectionnez **Analyser** dans le menu d'actions.
- Depuis la page **Alertes > Vue d'ensemble**, sélectionnez une alerte pour le volume que vous souhaitez examiner, puis sélectionnez **Analyser** dans les détails de l'alerte.

Vous pouvez également analyser les LUN, mais elles affichent moins de statistiques que les volumes.

Analyser la latence, le débit et la capacité de stockage

Utilisez ces six sections pour analyser un volume :

Sélection du volume

Choisissez le volume et la période à analyser afin que tous les graphiques et événements correspondent à la même charge de travail et à la même fenêtre d'analyse.

Chronologie de l'événement

Consultez les modifications de configuration actuelles et historiques, les alertes d'avertissement et les alertes critiques pour le volume sélectionné pendant la période d'analyse. Utilisez cette section pour corréler « ce qui a changé » avec les changements de comportement en matière de performances ou de capacité.

Analyse de la latence

Visualisez la latence du volume au fil du temps, soit globalement, soit répartie par centre de latence — réseau, traitement des données, opérations d'agrégation, interconnexion de cluster et autres. Si le volume utilise une politique QoS, l'analyseur affiche les limites maximale et minimale de latence de cette politique sous forme de lignes de référence, afin que vous puissiez voir à quel point la charge de travail se rapproche d'un seuil de limitation. Activez ou désactivez la prévision pour projeter si la latence évolue vers un seuil d'avertissement ou critique.

Analyse du débit

Visualisez l'évolution des IOPS et du débit (Mo/s) dans le temps, avec une ventilation optionnelle lecture/écriture/autres. Si le volume utilise une politique QoS, l'analyseur affiche les limites d'IOPS et de débit. Activez ou désactivez la prévision pour anticiper l'évolution de la demande vers les limites QoS.

Utilisation des ressources

Visualisez le niveau d'activité des nœuds et des agrégats servant le volume pendant la période d'analyse. L'analyseur trace chaque ressource comme une ligne indépendante plutôt que d'empiler les valeurs, afin que vous puissiez identifier si un nœud ou un agrégat spécifique est une source de contention. Activez la prévision pour projeter si une ressource tend vers un seuil d'utilisation élevé.

Analyse des capacités

Visualisez l'évolution de l'espace physique et de l'espace disponible dans le volume au fil du temps. Survolez pour afficher une analyse de l'efficacité du stockage, incluant les économies réalisées grâce à la déduplication, à la compression et au compactage. Activez la prévision pour projeter le moment où le volume atteindra les seuils de capacité d'avertissement ou critique. Passez à la vue instantané pour voir comment l'espace des instantanés se compare à la réserve d'instantanés configurée.

Tendances prévisionnelles en matière de capacité et de performance

Utilisez le bouton de prévision dans chaque section d'analyse pour étendre la chronologie du graphique au-delà de l'heure actuelle et projeter les valeurs futures en fonction de la tendance observée. Une ligne pointillée distingue les valeurs prévues des données réelles. L'analyseur affiche également un message d'information lorsque la prévision indique qu'un dépassement de seuil est probable, ainsi qu'une estimation du temps restant avant ce dépassement.

Informations connexes

"Enquêter sur la latence élevée sur un volume". "Étudier la demande de débit élevé sur un volume". "Étudier la croissance de la capacité sur un volume". "Découvrez les métriques de Workload Analyzer dans le déploiement local de NetApp Console".

Examiner la latence élevée sur un volume dans le déploiement local de NetApp Console

Utilisez Workload Analyzer dans le déploiement local de NetApp Console pour trouver la source des temps de réponse lents d'un volume.

Si vous ouvrez l'analyseur à partir d'une alerte ou de l'inventaire des volumes, le volume est déjà sélectionné et vous pouvez vous concentrer sur la plage horaire et les répartitions graphiques.

Lorsque la performance de l'application se dégrade, identifiez quelle partie du chemin d'E/S est à l'origine du ralentissement. La section d'analyse de la latence détaille le temps de réponse par centre de délai, afin que vous puissiez distinguer les problèmes réseau, la surcharge de traitement des données, la contention des agrégats et d'autres facteurs contributifs.

Étapes

1. Ouvrez Workload Analyzer en utilisant l'une des méthodes suivantes :
   - Dans le menu **Santé**, sélectionnez **Analyseur de charge de travail**, puis recherchez et sélectionnez le volume que vous souhaitez analyser dans le champ **Volume**.
   - Depuis la page **Stockage > Flottes > Inventaire**, accédez à un volume que vous souhaitez analyser et sélectionnez **Analyser** dans le menu d'actions.
   - Depuis la page **Alertes > Vue d'ensemble**, sélectionnez une alerte relative à la capacité du volume que vous souhaitez examiner, puis sélectionnez **Analyser** dans les détails de l'alerte.
2. Définissez la **Plage de temps** pour couvrir la période durant laquelle le problème de performance s'est produit, puis sélectionnez **Analyser**.
3. Consultez la section **Chronologie des événements** pour voir les modifications de configuration et les alertes qui correspondent à l'augmentation de la latence.

   L'analyseur représente graphiquement les événements de changement de configuration (icône de clé) et les événements d'alerte (icônes d'avertissement et de critique) sur le même axe temporel que le graphique de latence, ce qui permet de voir facilement si un changement a précédé la dégradation.

4. Dans la section **Latence**, ouvrez le menu déroulant **Affichage** et sélectionnez **Répartition par centre de délai**. Le graphique affiche la contribution de chaque centre de délai à la latence totale au fil du temps. Les centres de délai comprennent :
   - latence de lecture
   - latence d'écriture
   - Autre latence
5. Placez le pointeur de votre souris sur un point du graphique où la latence est la plus élevée pour voir la valeur de chaque centre de délai et son pourcentage de la latence totale.

   Le principal centre de latence indique généralement la ressource en conflit. Lorsqu'une ressource partagée ne peut pas répondre à la demande, les volumes qui l'utilisent attendent plus longtemps pour les E/S. Réduisez la charge sur cette ressource, par exemple en déplaçant des charges de travail ou en ajustant une limite de QoS, afin de diminuer la latence.

6. Identifiez le facteur prédominant et utilisez sa valeur pour déterminer les prochaines étapes :
   - Une **latence de lecture** élevée peut indiquer une contention du disque. Consultez la section **Utilisation des ressources** pour confirmer le pourcentage d'occupation global.
   - Une latence d'écriture élevée peut indiquer une saturation de la carte réseau ou des problèmes de

chemin réseau en dehors du cluster.

- Une latence élevée **Autres** peut indiquer que les paramètres d'efficacité en ligne consomment plus de CPU que la charge de travail ne peut en tolérer. Envisagez d'ajuster les paramètres d'efficacité ou la QoS.
- Une **latence cloud** élevée peut indiquer que la charge de travail accède fréquemment à des données froides sur le niveau de capacité. Envisagez d'ajuster la politique de tiering.

7. Si les centres de temporisation ne sont pas à l'origine du ralentissement, consultez la section **Capacity Analysis**. Lorsque le système ONTAP est rempli à plus de 85 %, cette utilisation élevée peut entraîner des problèmes de performance, indépendamment de la répartition des centres de temporisation.
8. Si la latence a augmenté immédiatement après un événement de changement, utilisez conjointement les détails de l'événement et les graphiques associés pour valider la cause probable :
   - Pour les modifications de la QoS, comparez la courbe de latence aux lignes de limite de QoS et consultez les graphiques de débit pour vérifier si la demande atteint un plafond défini par la politique.
   - Pour les déplacements d'agrégats ou de volumes, comparez le pic de latence aux valeurs d'utilisation du nœud et de l'agrégat affichées pour la même période.
   - Pour les modifications apportées à la politique de hiérarchisation, examinez la contribution de la latence du cloud afin de déterminer si l'accès aux données froides a augmenté après la modification.

Après avoir terminé

Si un problème de configuration ou d'emplacement est à l'origine du problème et que le déploiement local de la Console peut le résoudre, l'alerte sur le volume peut proposer une option de Fix-It.

"Découvrez les métriques de Workload Analyzer dans le déploiement local de NetApp Console".

Analyser le débit élevé sur un volume dans le déploiement local de la NetApp Console

Utilisez Workload Analyzer dans le déploiement local de NetApp Console pour examiner la demande d'IOPS et de débit d'un volume au fil du temps.

Lorsqu'un volume de travail consomme plus d'IOPS ou de débit que prévu, identifiez la cause de cette demande. La section d'analyse du débit affiche les IOPS et les Mo/s, avec une ventilation optionnelle des lectures, écritures et autres opérations, ce qui vous permet de déterminer quel type d'E/S génère une forte demande et si celle-ci approche une limite de QoS.

Si vous ouvrez l'analyseur à partir d'une alerte ou d'un inventaire de volumes, le volume est déjà sélectionné et vous pouvez vous concentrer sur la plage horaire et les graphiques de débit.

Étapes

1. Ouvrez Workload Analyzer en utilisant l'une des méthodes suivantes :
   - Dans le menu **Santé**, sélectionnez **Analyseur de charge de travail**, puis recherchez et sélectionnez le volume que vous souhaitez analyser dans le champ **Volume**.
   - Depuis la page **Stockage > Flottes > Inventaire**, accédez à un volume que vous souhaitez analyser et sélectionnez **Analyser** dans le menu d'actions.
   - Depuis la page **Alertes > Vue d'ensemble**, sélectionnez une alerte pour le volume que vous souhaitez examiner, puis sélectionnez **Analyser** dans les détails de l'alerte.
2. Définissez la **Plage de temps** pour couvrir la période de forte demande, puis sélectionnez **Analyser**.
3. Faites défiler jusqu'à la section **Analyse du débit**.

4. Ouvrez le menu déroulant **Affichage** et sélectionnez **Décomposition (RWO)**.

   Les graphiques présentent une ventilation par composantes (lecture, écriture et autres) pour les IOPS et les Mo/s. Cela vous permet de déterminer si la demande est principalement due à des accès en lecture, en écriture ou à une combinaison des deux.

5. Utilisez le sélecteur de composants pour activer ou désactiver les indicateurs que vous souhaitez examiner :
   - **IOPS de lecture** et **IOPS d'écriture** — opérations par seconde selon le sens d'E/S
   - **Lecture Mo/s** et **Écriture Mo/s** — débit en mégaoctets par seconde selon le sens d'E/S
   - **Autres IOPS** et **Autres MB/s** — métadonnées et autres opérations hors données
   - **Limite d'IOPS QoS** et **Limite de Mo/s QoS** — plafonds de stratégie qui apparaissent uniquement lorsque le volume utilise une stratégie QoS
   - **Débit du cloud** — Mo/s écrits vers et lus depuis le cloud, affiché uniquement pour les charges de travail qui répartissent la capacité vers le cloud via FabricPool
6. Passez votre souris sur un pic du graphique pour voir la valeur exacte et la répartition en pourcentage de chaque composant à ce moment précis.

   L'infobulle qui s'affiche au survol indique également la taille moyenne des E/S (débit divisé par les IOPS) pour chaque catégorie, ce qui peut indiquer si la charge de travail effectue de grandes E/S séquentielles ou de petites E/S aléatoires.

7. Activez **Afficher les prévisions** pour projeter si les tendances actuelles du débit atteindront la limite QoS IOPS ou MB/s.

   Si la ligne de prévision approche une limite de QoS, ONTAP pourrait bientôt limiter la charge de travail.

8. Si vous souhaitez voir la demande globale sans le détail, ouvrez le menu déroulant **Affichage** et sélectionnez **Totaux**.

   La vue des totaux affiche une seule ligne IOPS et une seule ligne MB/s, ce qui est utile pour un résumé rapide de la demande globale.

Après avoir terminé

Utilisez les modèles de débit que vous observez pour décider de la suite des opérations :

- Si les IOPS en lecture sont très élevées par rapport aux IOPS en écriture, examinez si les paramètres de lecture anticipée ou la mise en cache peuvent réduire la charge sur le volume.
- Si la charge de travail approche ou a atteint la limite QoS IOPS ou MB/s, utilisez les lignes de limite QoS et les définitions de métriques associées pour confirmer la limitation et décider si vous devez ajuster la limite.
- Si le débit est élevé et que la latence l'est aussi, consultez la section **Utilisation des ressources** pour déterminer si le nœud ou l'agrégat sous-jacent est soumis à une contention. Comparez les pics de débit, les pics de latence et l'utilisation des ressources sur la même période.
- Si l'analyseur affiche une croissance rapide de la capacité ou des instantanés alors que la demande augmente, examinez les indicateurs de capacité et d'instantané pour comprendre comment cette croissance pourrait affecter le volume.

"Enquêter sur la latence élevée sur un volume". "Découvrez les métriques de Workload Analyzer dans le déploiement local de NetApp Console".

Analyser la croissance de capacité d'un volume dans NetApp Console déploiement local

Utilisez Workload Analyzer dans le déploiement local de NetApp Console pour déterminer pourquoi un volume manque d'espace.

Lorsqu'un volume se remplit ou que les copies instantanées consomment plus d'espace que prévu, examinez l'évolution de la capacité et des instantanés au fil du temps. La section d'analyse de la capacité indique comment l'espace physique et disponible évoluent, détaille les gains d'efficacité du stockage et prévoit quand le volume atteindra un seuil de capacité.

Si vous ouvrez l'analyseur à partir d'une alerte ou d'un inventaire des volumes, le volume est déjà sélectionné et vous pouvez vous concentrer sur les tendances de capacité et la fenêtre de prévision.

Étapes

1. Ouvrez Workload Analyzer en utilisant l'une des méthodes suivantes :
   - Dans le menu **Santé**, sélectionnez **Analyseur de charge de travail**, puis recherchez et sélectionnez le volume que vous souhaitez analyser dans le champ **Volume**.
   - Depuis la page **Stockage > Flottes > Inventaire**, accédez à un volume que vous souhaitez analyser et sélectionnez **Analyser** dans le menu d'actions.
   - Depuis la page **Alertes > Vue d'ensemble**, sélectionnez une alerte pour le volume que vous souhaitez examiner, puis sélectionnez **Analyser** dans les détails de l'alerte.
2. Définissez la **Plage de temps** pour couvrir la période de croissance de la capacité, puis sélectionnez **Analyser**.
3. Faites défiler jusqu'à la section **Analyse des capacités**.
4. Sélectionnez **Vue de capacité** dans le menu déroulant **Vue**.

   Le graphique indique la capacité physique comme la surface empilée inférieure et la capacité disponible comme la surface empilée supérieure. Ensemble, elles correspondent à la taille totale du volume, ce qui vous permet de voir à quelle vitesse l'espace disponible diminue.

5. Passez votre souris sur un point du graphique pour voir la répartition de l'efficacité du stockage, y compris la déduplication, la compression, le compactage et le ratio global d'efficacité du stockage.

   Une baisse du taux d'efficacité alors que la capacité physique augmente peut indiquer que les nouvelles données écrites ne sont pas dédupliquées ou compressées aussi bien que les données existantes.

6. Pour analyser la consommation d'instantanés, sélectionnez **Snapshot View** dans le menu déroulant **View**.

   Le graphique affiche la réserve de snapshots sous forme de ligne horizontale et la capacité utilisée des snapshots dans la zone située en dessous. Placez le curseur pour afficher l'espace de snapshots utilisé et son pourcentage par rapport à la réserve, le nombre total de snapshots et l'âge du snapshot le plus ancien.

   Lorsque la consommation de snapshots dépasse la réserve, les snapshots commencent à consommer de l'espace de la zone de données du volume, ce qui réduit l'espace disponible pour les nouvelles écritures.

7. Si le volume transfère les données vers le cloud, sélectionnez **Cloud Tier View** dans le menu déroulant **View** pour comparer la capacité du niveau de performance local à celle du niveau de capacité cloud.
8. Activez l'option **Afficher les prévisions** pour projeter quand le volume atteindra un seuil d'avertissement ou de capacité critique.

La prévision de capacité nécessite au moins 10 jours de données historiques. Lorsqu'il reste moins de 30 jours de capacité avant que le volume ne soit plein, l'analyseur identifie le stockage comme étant presque plein. La prévision affiche un message d'information avec une estimation du temps avant dépassement.

Après avoir terminé

Utilisez les tendances de capacité que vous observez pour décider de la suite des opérations :

- Si la capacité disponible tend à être saturée, envisagez d'augmenter la taille du volume, d'activer l'autogrow ou de déplacer des données hors du volume.
- Si la capacité utilisée par les instantanés dépasse la réserve, revoyez votre politique d'instantanés et de conservation afin de récupérer de l'espace.
- Si le taux d'efficacité du stockage diminue, vérifiez si le type de données de la charge de travail ou les paramètres d'efficacité en ligne réduisent les économies. Utilisez "Découvrez les métriques de Workload Analyzer dans le déploiement local de NetApp Console" pour obtenir des descriptions détaillées des indicateurs de capacité, d'instantané et d'efficacité.

Métriques de Workload Analyzer dans le déploiement local de la NetApp Console

Dans le déploiement local de NetApp Console, l'analyseur de charge de travail affiche les métriques réparties en six sections. La description de chaque métrique explique comment l'analyseur la représente sur le graphique et ce qu'elle indique concernant le comportement du volume.

Lignes de référence QoS dans les graphiques de latence

Si le volume sélectionné utilise une politique QoS, vous pouvez utiliser deux lignes de référence supplémentaires dans le sélecteur de métriques :

Ligne de référence	Description
Limite maximale de QoS	Le plafond de latence maximal défini par la politique QoS. Lorsque la ligne de latence approche ou atteint ce seuil, ONTAP limite la charge de travail et la limite QoS, plutôt qu'une ressource physique, devient la principale source de latence.
Limite QoS min	Le seuil minimal de latence garanti défini par la politique QoS. Cette ligne indique le seuil de temps de réponse imposé à la charge de travail. Lorsque d'autres charges de travail utilisent des minimums QoS pour garantir leur débit, ONTAP peut limiter cette charge de travail, ce qui entraîne alors une latence plus élevée.

Ces lignes horizontales n'apparaissent pas dans le détail du centre de délai au survol de la souris. Elles servent de seuils de référence, pas de contributeurs à la latence.

Répartition de la latence par type d'E/S

Utilisez la ventilation par type d'E/S dans la section **Analyse de la latence** après avoir sélectionné **Ventilation par centre de délai** dans le menu déroulant Affichage. Le graphique répartit la latence totale en trois catégories selon le sens de l'opération d'E/S. Utilisez ces indicateurs pour déterminer si un problème de performance affecte les opérations de lecture, d'écriture ou de métadonnées.

Type de latence	Description	Causes fréquentes de valeurs élevées
latence de lecture	Temps moyen de traitement d'une requête de lecture client sur le volume, depuis la réception de la requête jusqu'au retour des données. Les requêtes de lecture doivent parcourir l'intégralité du chemin d'E/S, de la couche protocolaire réseau à la pile de traitement des données jusqu'à l'agrégat où résident les données.	Contention d'agrégats ou de disques ; défauts de cache qui favorisent les lectures sur disque physique ; données froides récupérées d'un niveau de capacité cloud via FabricPool ; lectures inter-nœuds lorsque les données résident sur un nœud différent de celui qui traite la requête.
latence d'écriture	Temps moyen de réponse à une requête d'écriture client sur le volume. ONTAP confirme une écriture une fois qu'elle est enregistrée dans le journal d'écriture NVRAM ; les données sont ensuite transférées vers l'agrégat.	Saturation de la carte réseau ou latence aller-retour élevée entre le client et le nœud de stockage ; SnapMirror synchrone en attente de la confirmation de réception par le cluster de destination avant que l'écriture puisse être acquittée ; pression sur la NVRAM en cas de charges d'écriture importantes ; surcharge du processeur due à la déduplication, à la compression ou au compactage en ligne exécutés dans le chemin d'E/S d'écriture.
Autre latence	Temps moyen d'exécution des opérations autres que la lecture et l'écriture sur le volume, incluant l'ouverture de fichiers, la recherche d'attributs, le parcours de répertoires, la création de fichiers et le verrouillage. Une latence élevée des autres opérations peut affecter la réactivité des applications, même si les latences de lecture et d'écriture semblent normales.	Pression sur le processeur due aux opérations d'efficacité en ligne concurrentes avec le traitement des métadonnées ; activité élevée de l'espace de noms due aux charges de travail qui génèrent un grand nombre de créations, de suppressions ou d'analyses de répertoires de fichiers ; limitation de la QoS qui restreint le nombre total d'IOPS, laissant moins d'IOPS disponibles pour les opérations de métadonnées ; surcharge d'activation des volumes lorsque de nombreux volumes sont actifs simultanément.

Composants de débit

Utilisez les composantes de débit dans la section **Analyse du débit** après avoir sélectionné **Décomposition (RWO)** dans le menu déroulant View. L'analyseur affiche simultanément les IOPS et les Mo/s.

Composant	Description	Rendu comme
IOPS de lecture	Opérations de lecture par seconde.	Zone empilée sur le graphique IOPS.
IOPS d'écriture	Opérations d'écriture par seconde.	Zone empilée sur le graphique IOPS.
Autres IOPS	Métadonnées et autres opérations non liées aux données par seconde.	Zone empilée sur le graphique IOPS.
Lecture Mo/s	Débit de lecture en mégaoctets par seconde.	Zone empilée sur le graphique MB/s.

Composant	Description	Rendu comme
Écriture Mo/s	Débit d'écriture en mégaoctets par seconde.	Zone empilée sur le graphique MB/s.
Débit du cloud	Débit en mégaoctets par seconde entre le volume et le niveau de capacité cloud. Cette métrique apparaît uniquement pour les charges de travail qui transfèrent de la capacité vers le cloud via FabricPool.	Zone empilée sur le graphique MB/s.

La somme des composantes Lecture, Écriture et Autres correspond à la valeur totale d'IOPS ou de Mo/s. Survolez le graphique pour afficher la valeur de chaque composante, son pourcentage du total et la taille moyenne des E/S (Mo/s ÷ IOPS) par catégorie.

Indicateurs d'utilisation des ressources

Utilisez la section **Utilisation des ressources** pour consulter les indicateurs d'utilisation des ressources. L'analyseur affiche chaque ressource traitant le volume sur une ligne indépendante. Les ressources ne sont pas cumulées.

Métriques des nœuds

Métrique	Description
Utilisation des nœuds	Pourcentage d'utilisation composite du nœud. Placez le curseur pour afficher le taux d'utilisation du processeur, l'utilisation du réseau et la marge disponible pour chaque nœud.
taux d'utilisation du processeur	Pourcentage de capacité du processeur du nœud utilisée. Cette valeur s'affiche dans l'infobulle.
Utilisation du réseau	Pourcentage de capacité du réseau de nœud utilisée. Cette valeur s'affiche dans l'infobulle.
Marge	Capacité restante du nœud disponible pour une charge de travail supplémentaire. Cette valeur s'affiche dans l'infobulle.

Métriques agrégées

Métrique	Description
Utilisation de l'agrégat	Pourcentage d'utilisation du disque pour l'agrégat. Placez le pointeur pour afficher la valeur d'utilisation du disque, le nombre de volumes sur l'agrégat et la marge disponible.
Disque occupé	Pourcentage de temps pendant lequel les disques de l'agrégat assurent activement le service d'E/S. Cette valeur s'affiche dans l'infobulle.
Nombre de volumes	Nombre de volumes actuellement hébergés sur l'agrégat. Cette valeur s'affiche dans l'infobulle.
Marge	Capacité agrégée restante disponible pour une charge de travail supplémentaire. Cette valeur s'affiche dans l'infobulle.

Lorsqu'une ligne d'utilisation d'un nœud ou d'un agrégat dépasse le seuil d'alerte de forte utilisation, que le graphique marque d'une ligne de référence en pointillés, d'autres charges de travail sur cette ressource

peuvent être en concurrence avec le volume sélectionné pour la capacité d'E/S.

Indicateurs de capacité

Vue de capacité

Utilisez la section **Analyse de capacité** pour consulter les indicateurs de la vue de capacité après avoir sélectionné **Vue de capacité** dans le menu déroulant View.

Métrique	Description
Capacité physique	Espace consommé sur le disque après les opérations d'efficacité du stockage. Il s'agit de la zone inférieure empilée dans le graphique. Physique + Disponible est toujours égal à la taille totale du volume.
Capacité disponible	Espace libre restant dans le volume. Il s'agit de la zone supérieure empilée sur le graphique. Il diminue à mesure que la capacité physique augmente.
Rapport d'efficacité de stockage	Taux d'efficacité global (données logiques ÷ données physiques). Cette valeur s'affiche dans l'infobulle. Elle reflète les économies combinées réalisées grâce à la déduplication, la compression et le compactage.
Économies liées à la déduplication	Espace économisé grâce à la suppression des blocs de données dupliqués. L'infobulle affiche cette valeur.
Économies de compression	Espace économisé grâce à la compression des données en temps réel. L'infobulle affiche cette valeur.
Économies de compactage	Gain de place obtenu en regroupant plusieurs petits blocs dans un seul bloc physique. L'infobulle affiche cette valeur.

Vue instantanée

Utilisez la vue Snapshot lorsque vous souhaitez consulter des indicateurs spécifiques à un snapshot.

Métrique	Description	Rendu comme
Instantané disponible	Espace pré-alloué réservé aux instantanés, configuré en pourcentage de la taille du volume.	Ligne de référence horizontale.
Instantané utilisé	Espace réellement consommé par les copies instantanées.	Graphique de la zone sous la ligne de réserve.

Survolez le graphique pour afficher la taille de la réserve d'instantanés, l'espace utilisé par les instantanés et son pourcentage par rapport à la réserve, le nombre total d'instantanés et l'âge de l'instantané le plus ancien. Lorsque la consommation d'instantanés dépasse la réserve, les instantanés commencent à utiliser l'espace de la zone de données du volume.

Comportement prévisionnel

Utilisez le bouton **Afficher les prévisions** dans n'importe quelle section d'analyse lorsque vous souhaitez projeter les valeurs futures au-delà de la date actuelle en fonction de la tendance observée. Les comportements suivants s'appliquent à toutes les sections :

Aspect	Comportement
Fenêtre de projection	Les projections s'effectuent en fonction de la plage horaire sélectionnée. Pour une vue de 2 heures, la fenêtre de projection est d'environ 1 heure. Pour une vue de 7 jours, la fenêtre de projection s'étend sur plusieurs jours.
Style visuel	L'analyseur affiche les valeurs prévisionnelles sous forme de ligne pointillée. Un séparateur vertical marque la limite entre les données réelles et les valeurs projetées.
Alertes de seuil	L'analyseur affiche un message d'information lorsque les prévisions indiquent que le volume dépassera un seuil d'alerte ou critique, ainsi qu'une estimation du temps restant avant ce dépassement.
Base de tendance	La projection utilise le taux de variation de la portion la plus récente de la période sélectionnée. Une forte volatilité des données récentes réduit la fiabilité des prévisions.
Données minimales requises	La prévision de capacité nécessite au moins 10 jours de données historiques. Lorsque la capacité restante avant saturation est inférieure à 30 jours, l'analyseur considère le stockage comme presque plein.

Informations connexes

- "Découvrez l'analyseur de charge de travail Workload Analyzer pour le déploiement local de NetApp Console"
- "Enquêter sur la latence élevée sur un volume"
- "Étudier la demande de débit élevé sur un volume"
- "Étudier la croissance de la capacité sur un volume"

Informations sur le copyright

Informations sur les marques commerciales