



Comprendre les événements et les alertes de performance

Active IQ Unified Manager

NetApp

October 15, 2025

Sommaire

| | |
|--|----|
| Comprendre les événements et les alertes de performance | 1 |
| Sources d'événements de performance | 1 |
| Types de gravité des événements de performance | 2 |
| Modifications de configuration détectées par Unified Manager | 2 |
| Types de politiques de seuil de performance définies par le système | 3 |
| Politiques de seuil de cluster | 3 |
| Politiques de seuil de nœud | 4 |
| Politiques de seuil global | 5 |
| Politiques de seuil de latence de la charge de travail | 5 |
| Politiques de seuil de qualité de service | 5 |
| Analyse et notification des événements de performance | 6 |
| Analyse des événements | 6 |
| État de l'événement | 7 |
| Notification d'événement | 8 |
| Interaction événementielle | 8 |
| Comment Unified Manager détermine l'impact sur les performances d'un événement | 8 |
| Composants de cluster et pourquoi ils peuvent être en conflit | 9 |
| Rôles des charges de travail impliquées dans un événement de performance | 11 |

Comprendre les événements et les alertes de performance

Les événements de performances sont des incidents liés aux performances de la charge de travail sur un cluster. Ils vous aident à identifier les charges de travail avec des temps de réponse lents. En plus des événements de santé survenus au même moment, vous pouvez déterminer les problèmes qui pourraient avoir causé ou contribué aux délais de réponse lents.

Lorsque Unified Manager détecte plusieurs occurrences de la même condition d'événement pour le même composant de cluster, il traite toutes les occurrences comme un événement unique et non comme des événements distincts.

Vous pouvez configurer des alertes pour envoyer automatiquement une notification par e-mail lorsque des événements de performances de certains types de gravité se produisent.

Sources d'événements de performance

Les événements de performances sont des problèmes liés aux performances de la charge de travail sur un cluster. Ils vous aident à identifier les objets de stockage avec des temps de réponse lents, également appelés latence élevée. En plus d'autres événements de santé survenus au même moment, vous pouvez déterminer les problèmes qui pourraient avoir causé ou contribué aux délais de réponse lents.

Unified Manager reçoit les événements de performance des sources suivantes :

- **Événements de politique de seuil de performance définis par l'utilisateur**

Problèmes de performances basés sur les valeurs de seuil personnalisées que vous avez définies. Vous configurez des stratégies de seuil de performances pour les objets de stockage (par exemple, les agrégats et les volumes), afin que des événements soient générés lorsqu'une valeur de seuil pour un compteur de performances a été dépassée.

Vous devez définir une politique de seuil de performances et l'attribuer à un objet de stockage pour recevoir ces événements.

- **Événements de politique de seuil de performance définis par le système**

Problèmes de performances basés sur des valeurs de seuil définies par le système. Ces politiques de seuil sont incluses avec l'installation d'Unified Manager pour couvrir les problèmes de performances courants.

Ces stratégies de seuil sont activées par défaut et vous pouvez voir des événements peu de temps après l'ajout d'un cluster.

- **Événements de seuil de performance dynamique**

Problèmes de performances résultant de pannes ou d'erreurs dans une infrastructure informatique, ou de charges de travail surutilisant les ressources du cluster. La cause de ces événements peut être un problème simple qui se corrige de lui-même au fil du temps ou qui peut être résolu par une réparation ou un changement de configuration. Un événement de seuil dynamique indique que les charges de travail sur un système ONTAP sont lentes en raison d'autres charges de travail avec une utilisation élevée de

composants de cluster partagés.

Ces seuils sont activés par défaut et vous pouvez voir des événements après trois jours de collecte de données à partir d'un nouveau cluster.

Types de gravité des événements de performance

Chaque événement de performance est associé à un type de gravité pour vous aider à hiérarchiser les événements qui nécessitent une action corrective immédiate.

- **Critique**

Un événement de performance s'est produit qui pourrait entraîner une interruption de service si des mesures correctives ne sont pas prises immédiatement.

Les événements critiques sont envoyés uniquement à partir de seuils définis par l'utilisateur.

- **Avertissement**

Un compteur de performances pour un objet de cluster est hors de portée normale et doit être surveillé pour s'assurer qu'il n'atteint pas la gravité critique. Les événements de cette gravité n'entraînent pas d'interruption de service et aucune mesure corrective immédiate n'est nécessaire.

Les événements d'avertissement sont envoyés à partir de seuils définis par l'utilisateur, définis par le système ou dynamiques.

- **Information**

L'événement se produit lorsqu'un nouvel objet est découvert ou lorsqu'une action utilisateur est effectuée. Par exemple, lorsqu'un objet de stockage est supprimé ou lorsqu'il y a des modifications de configuration, l'événement avec le type de gravité Information est généré.

Les événements d'information sont envoyés directement depuis ONTAP lorsqu'il détecte un changement de configuration.

Pour plus d'informations, consultez les liens suivants :

- "[Que se passe-t-il lorsqu'un événement est reçu](#)"
- "[Quelles informations sont contenues dans un e-mail d'alerte](#)"
- "[Ajout d'alertes](#)"
- "[Ajout d'alertes pour les événements de performance](#)"

Modifications de configuration détectées par Unified Manager

Unified Manager surveille vos clusters pour détecter les modifications de configuration afin de vous aider à déterminer si une modification a pu provoquer ou contribuer à un événement de performances. Les pages de l'Explorateur de performances affichent une icône d'événement de modification (●) pour indiquer la date et l'heure à laquelle le changement a été détecté.

Vous pouvez consulter les graphiques de performances dans les pages de l'Explorateur de performances et dans la page Analyse de la charge de travail pour voir si l'événement de modification a eu un impact sur les performances de l'objet de cluster sélectionné. Si le changement a été détecté au même moment ou à peu près au même moment qu'un événement de performance, le changement a peut-être contribué au problème, ce qui a provoqué le déclenchement de l'alerte d'événement.

Unified Manager peut détecter les événements de changement suivants, classés comme événements informatifs :

- Un volume se déplace entre les agrégats.

Unified Manager peut détecter quand le déplacement est en cours, terminé ou échoué. Si Unified Manager est en panne pendant un déplacement de volume, lorsqu'il est de nouveau opérationnel, il détecte le déplacement de volume et affiche un événement de modification pour celui-ci.

- La limite de débit (Mo/s ou IOPS) d'un groupe de politiques QoS contenant une ou plusieurs charges de travail surveillées change.

La modification d'une limite de groupe de stratégies peut provoquer des pics intermittents de latence (temps de réponse), ce qui peut également déclencher des événements pour le groupe de stratégies. La latence revient progressivement à la normale et tous les événements provoqués par les pics deviennent obsolètes.

- Un nœud d'une paire HA prend en charge ou restitue le stockage de son nœud partenaire.

Unified Manager peut détecter quand l'opération de prise de contrôle, de prise de contrôle partielle ou de restitution a été terminée. Si la prise de contrôle est provoquée par un nœud paniqué, Unified Manager ne détecte pas l'événement.

- Une opération de mise à niveau ou de restauration ONTAP s'est terminée avec succès.

La version précédente et la nouvelle version sont affichées.

Types de politiques de seuil de performance définies par le système

Unified Manager fournit certaines stratégies de seuil standard qui surveillent les performances du cluster et génèrent automatiquement des événements. Ces stratégies sont activées par défaut et génèrent des événements d'avertissement ou d'information lorsque les seuils de performances surveillés sont dépassés.



Les stratégies de seuil de performances définies par le système ne sont pas activées sur les systèmes Cloud Volumes ONTAP, ONTAP Edge ou ONTAP Select .

Si vous recevez des événements inutiles provenant de stratégies de seuil de performances définies par le système, vous pouvez désactiver les événements pour des stratégies individuelles à partir de la page Configuration des événements.

Politiques de seuil de cluster

Les stratégies de seuil de performances de cluster définies par le système sont attribuées, par défaut, à chaque cluster surveillé par Unified Manager :

- **Déséquilibre de charge du cluster**

Identifie les situations dans lesquelles un nœud fonctionne à une charge beaucoup plus élevée que les autres nœuds du cluster, ce qui affecte potentiellement les latences de charge de travail.

Pour ce faire, il compare la valeur de capacité de performance utilisée pour tous les nœuds d'un cluster afin de déterminer si un nœud a dépassé la valeur seuil de 30 % pendant plus de 24 heures. Il s'agit d'un événement d'avertissement.

- **Déséquilibre des capacités du cluster**

Identifie les situations dans lesquelles un agrégat a une capacité utilisée beaucoup plus élevée que les autres agrégats du cluster, affectant ainsi potentiellement l'espace requis pour les opérations.

Cela se fait en comparant la valeur de capacité utilisée pour tous les agrégats du cluster pour voir s'il existe une différence de 70 % entre les agrégats. Il s'agit d'un événement d'avertissement.

Politiques de seuil de nœud

Les stratégies de seuil de performances des nœuds définies par le système sont attribuées, par défaut, à chaque nœud des clusters surveillés par Unified Manager :

- **Seuil de capacité de performance utilisé dépassé**

Identifie les situations dans lesquelles un seul nœud fonctionne au-dessus des limites de son efficacité opérationnelle et affecte donc potentiellement les latences de charge de travail.

Il le fait en recherchant les nœuds qui utilisent plus de 100 % de leur capacité de performance pendant plus de 12 heures. Il s'agit d'un événement d'avertissement.

- **Paire de nœuds HA surutilisée**

Identifie les situations dans lesquelles les nœuds d'une paire HA fonctionnent au-dessus des limites de l'efficacité opérationnelle de la paire HA.

Pour ce faire, il examine la valeur de la capacité de performance utilisée pour les deux nœuds de la paire HA. Si la capacité de performance combinée utilisée par les deux nœuds dépasse 200 % pendant plus de 12 heures, un basculement du contrôleur aura un impact sur les latences de la charge de travail. Il s'agit d'un événement informatif.

- **Fragmentation du disque du nœud**

Identifie les situations dans lesquelles un ou plusieurs disques d'un agrégat sont fragmentés, ce qui ralentit les services système clés et affecte potentiellement les latences de charge de travail sur un nœud.

Il le fait en examinant certains ratios d'opérations de lecture et d'écriture sur tous les agrégats d'un nœud. Cette politique peut également être déclenchée lors de la resynchronisation de SyncMirror ou lorsque des erreurs sont détectées lors des opérations de nettoyage du disque. Il s'agit d'un événement d'avertissement.



La stratégie « Fragmentation du disque de nœud » analyse les agrégats HDD uniquement ; les agrégats Flash Pool, SSD et FabricPool ne sont pas analysés.

Politiques de seuil global

La stratégie de seuil de performance agrégée définie par le système est attribuée par défaut à chaque agrégat des clusters surveillés par Unified Manager :

- **Disques agrégés surutilisés**

Identifie les situations dans lesquelles un agrégat fonctionne au-dessus des limites de son efficacité opérationnelle, affectant ainsi potentiellement les latences de charge de travail. Il identifie ces situations en recherchant des agrégats où les disques de l'agrégat sont utilisés à plus de 95 % pendant plus de 30 minutes. Cette politique multicondition effectue ensuite l'analyse suivante pour aider à déterminer la cause du problème :

- Un disque de l'agrégat subit-il actuellement une activité de maintenance en arrière-plan ?

Certaines des activités de maintenance en arrière-plan qu'un disque peut subir sont la reconstruction du disque, le nettoyage du disque, la resynchronisation SyncMirror et la réparation.

- Existe-t-il un goulot d'étranglement des communications dans l'interconnexion Fibre Channel de l'étagère de disques ?
- Y a-t-il trop peu d'espace libre dans l'ensemble ? Un événement d'avertissement est émis pour cette politique uniquement si une (ou plusieurs) des trois politiques subordonnées sont également considérées comme violées. Un événement de performance n'est pas déclenché si seuls les disques de l'ensemble sont utilisés à plus de 95 %.



La stratégie « Disques agrégés surutilisés » analyse les agrégats HDD uniquement et les agrégats Flash Pool (hybrides) ; les agrégats SSD et FabricPool ne sont pas analysés.

Politiques de seuil de latence de la charge de travail

Les stratégies de seuil de latence de charge de travail définies par le système sont attribuées à toute charge de travail disposant d'une stratégie de niveau de service de performances configurée avec une valeur de « latence attendue » définie :

- **Seuil de latence du volume de charge de travail/LUN dépassé tel que défini par le niveau de service de performance**

Identifie les volumes (partages de fichiers) et les LUN qui ont dépassé leur limite de « latence attendue » et qui affectent les performances de la charge de travail. Il s'agit d'un événement d'avertissement.

Pour ce faire, il recherche les charges de travail qui ont dépassé la valeur de latence attendue pendant 30 % du temps au cours de l'heure précédente.

Politiques de seuil de qualité de service

Les stratégies de seuil de performances QoS définies par le système sont attribuées à toute charge de travail disposant d'une stratégie de débit maximal QoS ONTAP configurée (IOPS, IOPS/To ou Mo/s). Unified Manager déclenche un événement lorsque la valeur de débit de la charge de travail est inférieure de 15 % à la valeur QoS configurée :

- **Seuil QoS Max IOPS ou MB/s**

Identifie les volumes et les LUN qui ont dépassé leur limite maximale d'IOPS ou de débit en Mo/s de QoS

et qui affectent la latence de la charge de travail. Il s'agit d'un événement d'avertissement.

Lorsqu'une charge de travail unique est attribuée à un groupe de politiques, elle le fait en recherchant les charges de travail qui ont dépassé le seuil de débit maximal défini dans le groupe de politiques QoS attribué au cours de chaque période de collecte de l'heure précédente.

Lorsque plusieurs charges de travail partagent une même politique QoS, le système le fait en ajoutant les IOPS ou les Mo/s de toutes les charges de travail de la politique et en vérifiant ce total par rapport au seuil.

- **QoS Peak IOPS/To ou IOPS/To avec seuil de taille de bloc**

Identifie les volumes qui ont dépassé leur limite de débit IOPS/To de pointe QoS adaptative (ou IOPS/To avec limite de taille de bloc) et qui affectent la latence de la charge de travail. Il s'agit d'un événement d'avertissement.

Pour ce faire, il convertit le seuil IOPS/To de pointe défini dans la politique QoS adaptative en une valeur IOPS maximale QoS basée sur la taille de chaque volume, puis il recherche les volumes qui ont dépassé le seuil IOPS maximal QoS pendant chaque période de collecte des performances pour l'heure précédente.



Cette politique s'applique aux volumes uniquement lorsque le cluster est installé avec le logiciel ONTAP 9.3 et versions ultérieures.

Lorsque l'élément « taille de bloc » a été défini dans la politique QoS adaptative, le seuil est converti en une valeur maximale QoS en Mo/s en fonction de la taille de chaque volume. Il recherche ensuite les volumes qui ont dépassé le débit maximal QoS en Mo/s au cours de chaque période de collecte des performances de l'heure précédente.



Cette politique s'applique aux volumes uniquement lorsque le cluster est installé avec le logiciel ONTAP 9.5 et versions ultérieures.

Analyse et notification des événements de performance

Les événements de performances vous informent des problèmes de performances d'E/S sur une charge de travail causés par une contention sur un composant de cluster. Unified Manager analyse l'événement pour identifier toutes les charges de travail impliquées, le composant en conflit et si l'événement constitue toujours un problème que vous devrez peut-être résoudre.

Unified Manager surveille la latence d'E/S (temps de réponse) et les IOPS (opérations) des volumes d'un cluster. Lorsque d'autres charges de travail utilisent de manière excessive un composant de cluster, par exemple, le composant est en conflit et ne peut pas fonctionner à un niveau optimal pour répondre aux demandes de charge de travail. Les performances d'autres charges de travail qui utilisent le même composant peuvent être affectées, ce qui entraîne une augmentation de leurs latences. Si la latence dépasse le seuil de performances dynamiques, Unified Manager déclenche un événement de performances pour vous en informer.

Analyse des événements

Unified Manager effectue les analyses suivantes, en utilisant les statistiques de performance des 15 jours précédents, pour identifier les charges de travail des victimes, les charges de travail des intimidateurs et le

composant de cluster impliqué dans un événement :

- Identifie les charges de travail victimes dont la latence a dépassé le seuil de performance dynamique, qui est la limite supérieure de la prévision de latence :
 - Pour les volumes sur les agrégats hybrides HDD ou Flash Pool (niveau local), les événements sont déclenchés uniquement lorsque la latence est supérieure à 5 millisecondes (ms) et que les IOPS sont supérieures à 10 opérations par seconde (ops/sec).
 - Pour les volumes sur des agrégats entièrement SSD ou des agrégats FabricPool (niveau cloud), les événements sont déclenchés uniquement lorsque la latence est supérieure à 1 ms et que les IOPS sont supérieures à 100 opérations/s.
- Identifie le composant du cluster en conflit.



Si la latence des charges de travail des victimes au niveau de l'interconnexion du cluster est supérieure à 1 ms, Unified Manager considère cela comme significatif et déclenche un événement pour l'interconnexion du cluster.

- Identifie les charges de travail abusives qui utilisent de manière excessive le composant du cluster et le mettent en conflit.
- Il classe les charges de travail impliquées, en fonction de leur écart dans l'utilisation ou l'activité d'un composant du cluster, pour déterminer quels intimidateurs ont le plus grand changement dans l'utilisation du composant du cluster et quelles victimes sont les plus touchées.

Un événement peut se produire pendant un bref instant, puis se corriger une fois que le composant qu'il utilise n'est plus en conflit. Un événement continu est un événement qui se reproduit pour le même composant du cluster dans un intervalle de cinq minutes et reste dans l'état actif. Pour les événements continus, Unified Manager déclenche une alerte après avoir détecté le même événement pendant deux intervalles d'analyse consécutifs.

Lorsqu'un événement est résolu, il reste disponible dans Unified Manager dans le cadre de l'enregistrement des problèmes de performances passés pour un volume. Chaque événement possède un ID unique qui identifie le type d'événement ainsi que les volumes, le cluster et les composants du cluster impliqués.



Un seul volume peut être impliqué dans plusieurs événements à la fois.

État de l'événement

Les événements peuvent être dans l'un des états suivants :

- **Actif**

Indique que l'événement de performance est actuellement actif (nouveau ou reconnu). Le problème à l'origine de l'événement ne s'est pas corrigé ou n'a pas été résolu. Le compteur de performances de l'objet de stockage reste au-dessus du seuil de performances.

- **Obsolète**

Indique que l'événement n'est plus actif. Le problème à l'origine de l'événement s'est corrigé ou a été résolu. Le compteur de performances de l'objet de stockage n'est plus au-dessus du seuil de performances.

Notification d'événement

Les événements sont affichés sur la page Tableau de bord et sur de nombreuses autres pages de l'interface utilisateur, et les alertes pour ces événements sont envoyées aux adresses e-mail spécifiées. Vous pouvez afficher des informations d'analyse détaillées sur un événement et obtenir des suggestions pour le résoudre sur la page Détails de l'événement et sur la page Analyse de la charge de travail.

Interaction événementielle

Sur la page Détails de l'événement et sur la page Analyse de la charge de travail, vous pouvez interagir avec les événements des manières suivantes :

- En déplaçant la souris sur un événement, un message s'affiche indiquant la date et l'heure à laquelle l'événement a été détecté.
S'il y a plusieurs événements pour la même période, le message indique le nombre d'événements.
- Cliquer sur un seul événement affiche une boîte de dialogue qui présente des informations plus détaillées sur l'événement, y compris les composants du cluster impliqués.

Le composant en litige est entouré et surligné en rouge. Vous pouvez cliquer sur **Afficher l'analyse complète** pour afficher l'analyse complète sur la page Détails de l'événement. S'il existe plusieurs événements pour la même période, la boîte de dialogue affiche les détails sur les trois événements les plus récents. Vous pouvez cliquer sur un événement pour afficher l'analyse de l'événement sur la page Détails de l'événement.

Comment Unified Manager détermine l'impact sur les performances d'un événement

Unified Manager utilise l'écart d'activité, d'utilisation, de débit d'écriture, d'utilisation des composants du cluster ou de latence d'E/S (temps de réponse) pour une charge de travail afin de déterminer le niveau d'impact sur les performances de la charge de travail. Ces informations déterminent le rôle de chaque charge de travail dans l'événement et la manière dont elles sont classées sur la page Détails de l'événement.

Unified Manager compare les dernières valeurs analysées pour une charge de travail à la plage de valeurs attendue (prévision de latence). La différence entre les dernières valeurs analysées et la plage de valeurs attendue identifie les charges de travail dont les performances ont été les plus impactées par l'événement.

Par exemple, supposons qu'un cluster contienne deux charges de travail : la charge de travail A et la charge de travail B. La latence prévue pour la charge de travail A est de 5 à 10 millisecondes par opération (ms/op) et sa latence réelle est généralement d'environ 7 ms/op. La prévision de latence pour la charge de travail B est de 10 à 20 ms/op et sa latence réelle est généralement d'environ 15 ms/op. Les deux charges de travail sont bien dans les limites de leurs prévisions de latence. En raison d'une contention sur le cluster, la latence des deux charges de travail augmente à 40 ms/op, dépassant le seuil de performances dynamiques, qui correspond aux limites supérieures de la prévision de latence, et déclenchant des événements. L'écart de latence, entre les valeurs attendues et les valeurs supérieures au seuil de performance, pour la charge de travail A est d'environ 33 ms/op, et l'écart pour la charge de travail B est d'environ 25 ms/op. La latence des deux charges de travail atteint 40 ms/op, mais la charge de travail A a eu le plus grand impact sur les performances car elle présentait un écart de latence plus élevé à 33 ms/op.

Sur la page Détails de l'événement, dans la section Diagnostic système, vous pouvez trier les charges de

travail en fonction de leur écart d'activité, d'utilisation ou de débit pour un composant de cluster. Vous pouvez également trier les charges de travail par latence. Lorsque vous sélectionnez une option de tri, Unified Manager analyse l'écart d'activité, d'utilisation, de débit ou de latence depuis que l'événement a été détecté par rapport aux valeurs attendues pour déterminer l'ordre de tri de la charge de travail. Pour la latence, les points rouges (🔴) indiquent un franchissement de seuil de performance par une charge de travail victime, et l'impact ultérieur sur la latence. Chaque point rouge indique un niveau d'écart plus élevé en termes de latence, ce qui vous aide à identifier les charges de travail victimes dont la latence a été la plus impactée par un événement.

Composants de cluster et pourquoi ils peuvent être en conflit

Vous pouvez identifier les problèmes de performances du cluster lorsqu'un composant du cluster entre en conflit. Les performances des charges de travail qui utilisent le composant ralentissent et leur temps de réponse (latence) aux demandes des clients augmente, ce qui déclenche un événement dans Unified Manager.

Un composant en conflit ne peut pas fonctionner à un niveau optimal. Ses performances ont diminué et les performances des autres composants et charges de travail du cluster, appelés *victimes*, pourraient avoir une latence accrue. Pour sortir un composant de la compétition, vous devez réduire sa charge de travail ou augmenter sa capacité à gérer davantage de travail, afin que les performances puissent revenir à des niveaux normaux. Étant donné qu'Unified Manager collecte et analyse les performances de la charge de travail à des intervalles de cinq minutes, il détecte uniquement lorsqu'un composant de cluster est systématiquement surutilisé. Les pics transitoires de surconsommation qui ne durent que peu de temps dans l'intervalle de cinq minutes ne sont pas détectés.

Par exemple, un agrégat de stockage peut être en conflit car une ou plusieurs charges de travail sur celui-ci sont en concurrence pour que leurs demandes d'E/S soient satisfaites. D'autres charges de travail sur l'agrégat peuvent être affectées, ce qui entraîne une diminution de leurs performances. Pour réduire la quantité d'activité sur l'agrégat, vous pouvez prendre différentes mesures, telles que déplacer une ou plusieurs charges de travail vers un agrégat ou un nœud moins occupé, afin de réduire la demande de charge de travail globale sur l'agrégat actuel. Pour un groupe de politiques QoS, vous pouvez ajuster la limite de débit ou déplacer les charges de travail vers un autre groupe de politiques, afin que les charges de travail ne soient plus limitées.

Unified Manager surveille les composants de cluster suivants pour vous alerter lorsqu'ils sont en conflit :

- **Réseau**

Représente le temps d'attente des demandes d'E/S par les protocoles réseau externes sur le cluster. Le temps d'attente est le temps passé à attendre que les transactions « transfert prêt » se terminent avant que le cluster puisse répondre à une demande d'E/S. Si le composant réseau est en conflit, cela signifie qu'un temps d'attente élevé au niveau de la couche de protocole a un impact sur la latence d'une ou plusieurs charges de travail.

- **Traitemet réseau**

Représente le composant logiciel du cluster impliqué dans le traitement des E/S entre la couche de protocole et le cluster. Le traitement du réseau de gestion des nœuds a peut-être changé depuis la détection de l'événement. Si le composant de traitement réseau est en conflit, cela signifie qu'une utilisation élevée au niveau du nœud de traitement réseau a un impact sur la latence d'une ou plusieurs charges de travail.

Lorsque vous utilisez un cluster All SAN Array dans une configuration active-active, la valeur de latence de

traitement réseau s'affiche pour les deux nœuds afin que vous puissiez vérifier que les nœuds partagent la charge de manière égale.

- **Limite QoS Max**

Représente le paramètre de débit maximal (pic) du groupe de politiques de qualité de service (QoS) de stockage attribué à la charge de travail. Si le composant du groupe de stratégies est en conflit, cela signifie que toutes les charges de travail du groupe de stratégies sont limitées par la limite de débit définie, ce qui a un impact sur la latence d'une ou plusieurs de ces charges de travail.

- **Limite QoS minimale**

Représente la latence d'une charge de travail provoquée par le paramètre de débit QoS minimum (attendu) attribué à d'autres charges de travail. Si le minimum de QoS défini sur certaines charges de travail utilise la majorité de la bande passante pour garantir le débit promis, d'autres charges de travail seront limitées et verront plus de latence.

- **Interconnexion de cluster**

Représente les câbles et les adaptateurs avec lesquels les nœuds en cluster sont physiquement connectés. Si le composant d'interconnexion du cluster est en conflit, cela signifie que le temps d'attente élevé pour les demandes d'E/S au niveau de l'interconnexion du cluster a un impact sur la latence d'une ou plusieurs charges de travail.

- *** Data Processing***

Représente le composant logiciel du cluster impliqué dans le traitement des E/S entre le cluster et l'agrégat de stockage qui contient la charge de travail. Le nœud gérant le traitement des données peut avoir changé depuis la détection de l'événement. Si le composant de traitement des données est en conflit, cela signifie qu'une utilisation élevée au niveau du nœud de traitement des données a un impact sur la latence d'une ou plusieurs charges de travail.

- **Activation du volume**

Représente le processus qui suit l'utilisation de tous les volumes actifs. Dans les environnements de grande taille où plus de 1 000 volumes sont actifs, ce processus suit le nombre de volumes critiques qui doivent accéder aux ressources via le nœud en même temps. Lorsque le nombre de volumes actifs simultanés dépasse le seuil maximal recommandé, certains volumes non critiques subiront une latence comme indiqué ici.

- *** Ressources MetroCluster ***

Représente les ressources MetroCluster , y compris la NVRAM et les liaisons inter-commutateurs (ISL), utilisées pour mettre en miroir les données entre les clusters dans une configuration MetroCluster . Si le composant MetroCluster est en conflit, cela signifie que le débit d'écriture est élevé à partir des charges de travail sur le cluster local ou qu'un problème d'intégrité de la liaison affecte la latence d'une ou plusieurs charges de travail sur le cluster local. Si le cluster n'est pas dans une configuration MetroCluster , cette icône ne s'affiche pas.

- **Opérations d'agrégation ou d'agrégation SSD**

Représente l'agrégat de stockage sur lequel les charges de travail s'exécutent. Si le composant agrégé est en conflit, cela signifie qu'une utilisation élevée de l'agrégat a un impact sur la latence d'une ou plusieurs charges de travail. Un agrégat se compose de tous les disques durs, ou d'un mélange de disques durs et de SSD (un agrégat Flash Pool), ou d'un mélange de disques durs et d'un niveau cloud (un agrégat FabricPool). Un « agrégat SSD » se compose de tous les SSD (un agrégat entièrement flash) ou d'un

mélange de SSD et d'un niveau cloud (un agrégat FabricPool).

- **Latence du cloud**

Représente le composant logiciel du cluster impliqué dans le traitement des E/S entre le cluster et le niveau cloud sur lequel les données utilisateur sont stockées. Si le composant de latence du cloud est en conflit, cela signifie qu'une grande quantité de lectures provenant de volumes hébergés sur le niveau cloud a un impact sur la latence d'une ou plusieurs charges de travail.

- **Synchroniser SnapMirror**

Représente le composant logiciel du cluster impliqué dans la réplication des données utilisateur du volume principal vers le volume secondaire dans une relation synchrone SnapMirror . Si le composant de synchronisation SnapMirror est en conflit, cela signifie que l'activité des opérations synchrones SnapMirror a un impact sur la latence d'une ou plusieurs charges de travail.

Rôles des charges de travail impliquées dans un événement de performance

Unified Manager utilise des rôles pour identifier l'implication d'une charge de travail dans un événement de performance. Les rôles incluent les victimes, les tyrans et les requins. Une charge de travail définie par l'utilisateur peut être à la fois une victime, un tyran et un requin.

| Rôle | Description |
|--------------|--|
| Victime | Une charge de travail définie par l'utilisateur dont les performances ont diminué en raison d'autres charges de travail, appelées intimidateurs, qui utilisent de manière excessive un composant de cluster. Seules les charges de travail définies par l'utilisateur sont identifiées comme victimes. Unified Manager identifie les charges de travail des victimes en fonction de leur écart de latence, lorsque la latence réelle, lors d'un événement, a considérablement augmenté par rapport à sa prévision de latence (plage attendue). |
| Intimidateur | Une charge de travail définie par l'utilisateur ou par le système dont la surutilisation d'un composant de cluster a entraîné une diminution des performances d'autres charges de travail, appelées victimes. Unified Manager identifie les charges de travail malveillantes en fonction de leur écart dans l'utilisation d'un composant de cluster, lorsque l'utilisation réelle, lors d'un événement, a considérablement augmenté par rapport à sa plage d'utilisation prévue. |

| Rôle | Description |
|--------|---|
| Requin | Une charge de travail définie par l'utilisateur avec l'utilisation la plus élevée d'un composant de cluster par rapport à toutes les charges de travail impliquées dans un événement. Unified Manager identifie les charges de travail des requins en fonction de leur utilisation d'un composant de cluster lors d'un événement. |

Les charges de travail sur un cluster peuvent partager de nombreux composants du cluster, tels que les agrégats et le processeur pour le traitement du réseau et des données. Lorsqu'une charge de travail, telle qu'un volume, augmente son utilisation d'un composant de cluster au point que le composant ne peut plus répondre efficacement aux demandes de charge de travail, le composant est en conflit. La charge de travail qui utilise de manière excessive un composant de cluster est un obstacle. Les autres charges de travail qui partagent ces composants et dont les performances sont affectées par l'intimidateur sont les victimes. L'activité des charges de travail définies par le système, telles que la déduplication ou les copies instantanées, peut également dégénérer en « harcèlement ».

Lorsqu'Unified Manager détecte un événement, il identifie toutes les charges de travail et tous les composants de cluster impliqués, y compris les charges de travail malveillantes qui ont provoqué l'événement, le composant de cluster en conflit et les charges de travail victimes dont les performances ont diminué en raison de l'activité accrue des charges de travail malveillantes.



Si Unified Manager ne peut pas identifier les charges de travail malveillantes, il alerte uniquement sur les charges de travail victimes et le composant de cluster impliqué.

Unified Manager peut identifier les charges de travail victimes de charges de travail abusives et également identifier quand ces mêmes charges de travail deviennent des charges de travail abusives. Une charge de travail peut être un obstacle pour elle-même. Par exemple, une charge de travail très performante qui est limitée par une limite de groupe de stratégies entraîne la limitation de toutes les charges de travail du groupe de stratégies, y compris elle-même. Une charge de travail qui est un tyran ou une victime dans un événement de performance en cours peut changer de rôle ou ne plus participer à l'événement.

Informations sur le copyright

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis. Aucune partie de ce document protégé par copyright ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ou selon quelque méthode que ce soit (graphique, électronique ou mécanique, notamment par photocopie, enregistrement ou stockage dans un système de récupération électronique) sans l'autorisation écrite préalable du détenteur du droit de copyright.

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

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

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

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

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

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

Informations sur les marques commerciales

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