



Création de tableaux de bord

Data Infrastructure Insights

NetApp

February 19, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/fr-fr/data-infrastructure-insights/concept_dashboards_overview.html on February 19, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommaire

Création de tableaux de bord	1
Présentation des tableaux de bord	1
Créer un tableau de bord	1
Voyez-le en action	1
Commandes du tableau de bord	1
Types de widgets	1
Définir un tableau de bord comme page d'accueil	5
Fonctionnalités du tableau de bord	5
Nommage des widgets	5
Placement et taille des widgets	6
Dupliquer un widget	6
Affichage des légendes des widgets	6
Transformer les métriques	6
Requêtes et filtres des widgets du tableau de bord	7
Regroupement, identification et agrégation	11
Affichage des résultats supérieurs/inférieurs	13
Widget de regroupement dans le tableau	13
Sélecteur de plage horaire du tableau de bord	15
Remplacement de l'heure du tableau de bord dans les widgets individuels	15
Axe primaire et secondaire	16
Expressions dans les widgets	17
Variables	19
Widgets de jauge de formatage	25
Formatage d'un widget à valeur unique	26
Widgets de tableau de formatage	27
Choix de l'unité d'affichage des données	28
Mode TV et rafraîchissement automatique	31
Groupes de tableaux de bord	32
Épinglez vos tableaux de bord préférés	34
Thème sombre	34
Interpolation de graphique linéaire	35
Gestion des accès au tableau de bord	39
Bonnes pratiques pour les tableaux de bord et les widgets	40
Trouver la bonne métrique	40
Trouver les bons actifs	41
Exemple de nuage de points : connaître votre axe	42
Exemples de tableaux de bord	44
Exemple de tableau de bord : performances d'une machine virtuelle	44

Création de tableaux de bord

Présentation des tableaux de bord

Data Infrastructure Insights offre aux utilisateurs la flexibilité de créer des vues opérationnelles des données d'infrastructure, en vous permettant de créer des tableaux de bord personnalisés avec une variété de widgets, chacun offrant une grande flexibilité dans l'affichage et la représentation graphique de vos données.



Les exemples dans ces sections sont fournis à titre explicatif uniquement et ne couvrent pas tous les scénarios possibles. Les concepts et les étapes présentés ici peuvent être utilisés pour créer vos propres tableaux de bord afin de mettre en évidence les données spécifiques à vos besoins particuliers.

Créer un tableau de bord

Vous créez un nouveau tableau de bord à l'un des deux endroits suivants :

- **Tableaux de bord > [+Nouveau tableau de bord]**
- **Tableaux de bord > Afficher tous les tableaux de bord > cliquez sur le bouton [+Tableau de bord]**

Voyez-le en action

[Créez des tableaux de bord puissants avec NetApp \(vidéo\),window=read-later](#)

Commandes du tableau de bord

L'écran du tableau de bord comporte plusieurs commandes :

- **Sélecteur de temps** : vous permet d'afficher les données du tableau de bord pour une plage de temps allant des 15 dernières minutes aux 30 derniers jours, ou une plage de temps personnalisée allant jusqu'à 31 jours. Vous pouvez choisir de remplacer cette plage horaire globale dans des widgets individuels.
- Bouton **Enregistrer** : permet d'enregistrer ou de supprimer le tableau de bord.

Vous pouvez renommer le tableau de bord actuel en cliquant sur **Renommer** dans le menu Enregistrer.

- **+ Bouton Ajouter un widget**, qui vous permet d'ajouter n'importe quel nombre de tableaux, de graphiques ou d'autres widgets au tableau de bord.

Les widgets peuvent être redimensionnés et déplacés vers différentes positions dans le tableau de bord, pour vous offrir la meilleure vue de vos données en fonction de vos besoins actuels.

- **+ Bouton Ajouter une variable**, qui vous permet d'utiliser des variables pour filtrer activement les données du tableau de bord.

Types de widgets

Vous pouvez choisir parmi les types de widgets suivants :

- **Widget de tableau** : un tableau affichant des données en fonction des filtres et des colonnes que vous

choisissez. Les données du tableau peuvent être combinées en groupes qui peuvent être réduits et développés.

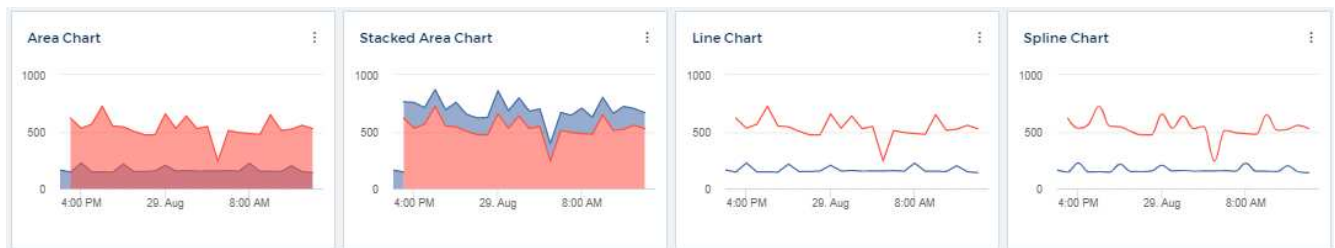
GroupBy Date

1h

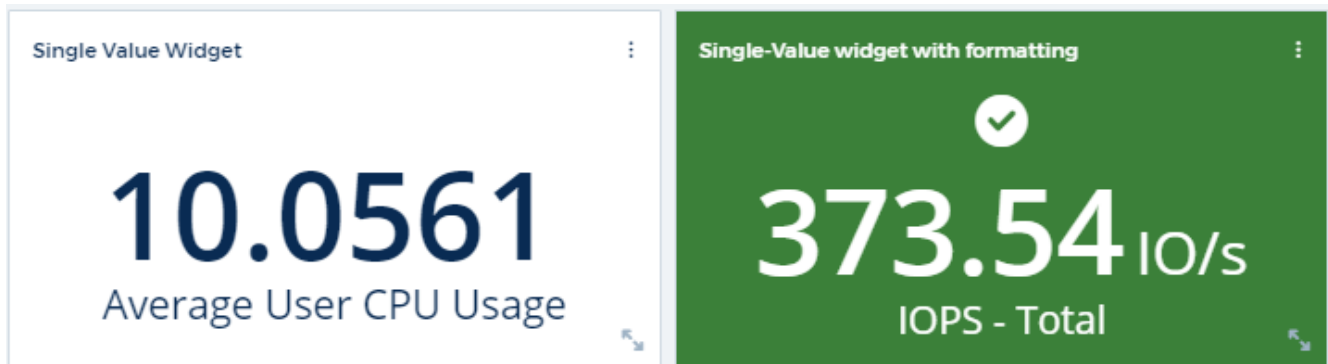
4 items found in 2 groups

Active Date	Storage Node	Cache Hit Ratio - Total (%)	IOPS - Total (IO...	IOPS - Write (I...	Latency
06/01/2020 (1)	ocinaneqa1-01	N/A	N/A	N/A	N/A
06/01/2020	ocinaneqa1-01	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A (3)	--	N/A	N/A	N/A	N/A

- * Graphiques linéaires, splines, de surface, à aires empilées * : il s'agit de widgets de graphiques de séries chronologiques sur lesquels vous pouvez afficher les performances et d'autres données au fil du temps.



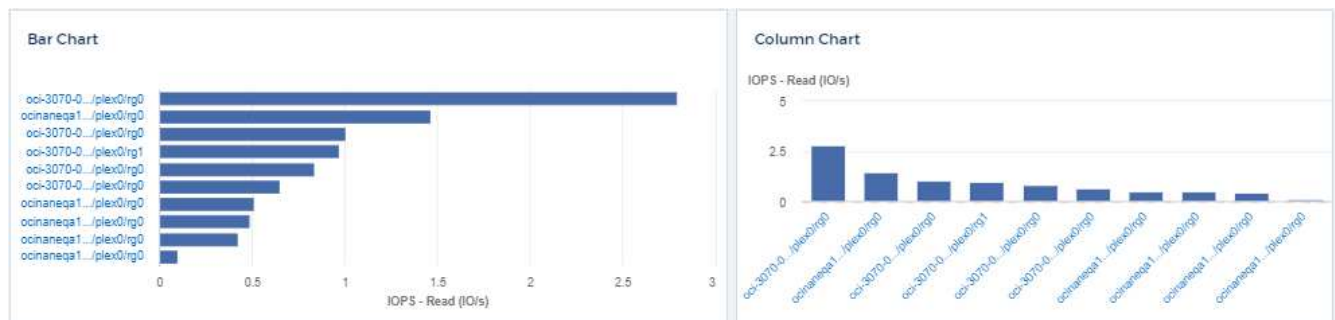
- Widget à valeur unique :** un widget vous permettant d'afficher une valeur unique qui peut être dérivée directement d'un compteur ou calculée à l'aide d'une requête ou d'une expression. Vous pouvez définir des seuils de formatage des couleurs pour indiquer si la valeur est dans la plage attendue, d'avertissement ou critique.



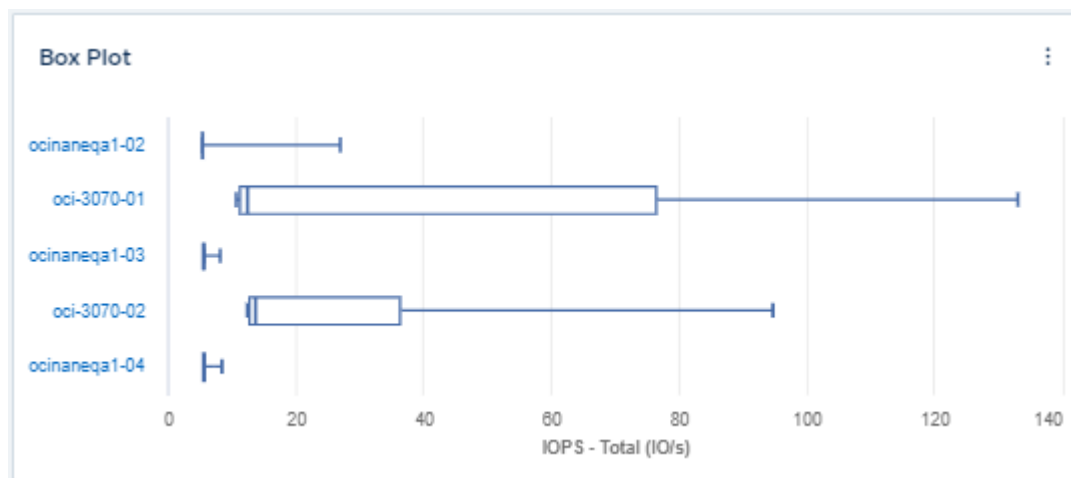
- Widget de jauge :** affiche des données à valeur unique dans une jauge traditionnelle (solide) ou une jauge à puces, avec des couleurs basées sur les valeurs « Avertissement » ou « Critique » que vous "personnaliser".



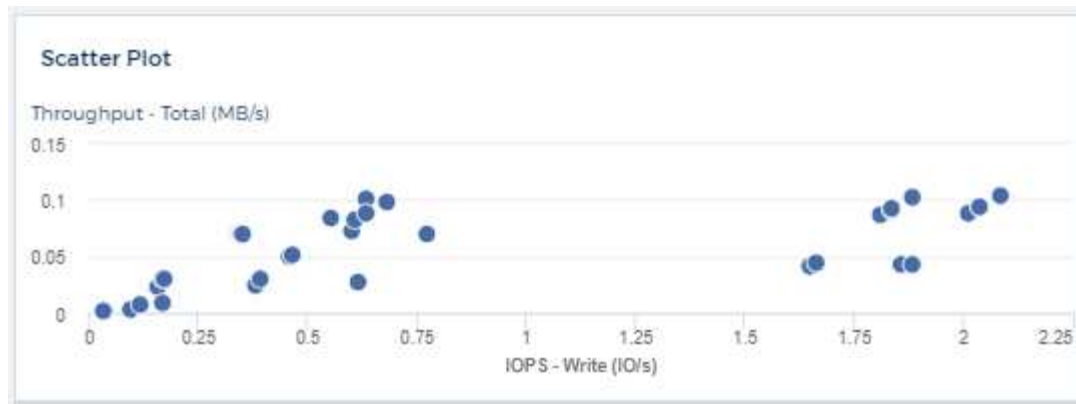
- **Graphiques à barres et à colonnes :** affiche les valeurs N supérieures ou inférieures, par exemple, les 10 premiers stockages par capacité ou les 5 derniers volumes par IOPS.



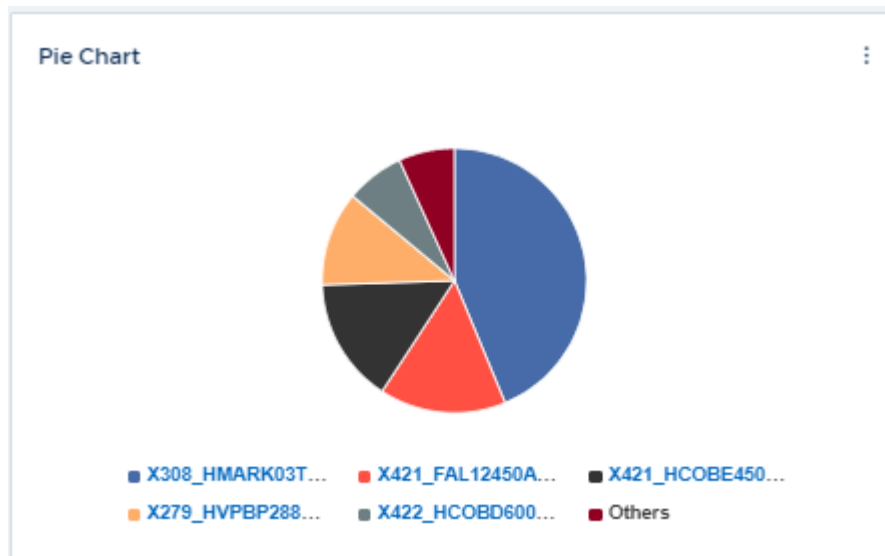
- *** Graphique en boîte à moustaches *** : Un tracé du minimum, du maximum, de la médiane et de la plage entre le quartile inférieur et supérieur des données dans un seul graphique.



- **Graphique en nuage de points :** trace les données associées sous forme de points, par exemple, les IOPS et la latence. Dans cet exemple, vous pouvez localiser rapidement des actifs avec un débit élevé et un faible nombre d'IOPS.



- **Graphique à secteurs** : un graphique à secteurs traditionnel pour afficher les données comme une partie du total.



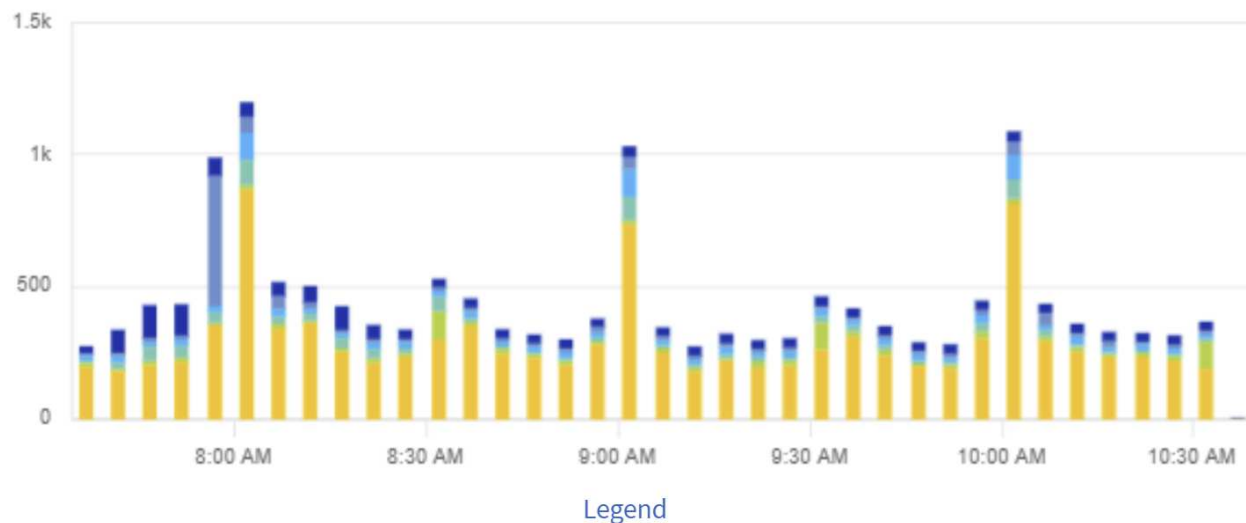
- **Widget de note** : Jusqu'à 1 000 caractères de texte libre.

Note Widget (with link)

This is a note. You can type any text you like in here, for example, to give details about the purpose of a particular dashboard.

You can also include [links](#) in your note.

- **Graphique à barres temporelles** : affiche les données du journal ou des métriques au fil du temps.



- **Tableau des alertes** : affiche jusqu'aux 1 000 dernières alertes.

Pour des explications plus détaillées sur ces fonctionnalités et d'autres fonctionnalités du tableau de bord, ["Cliquez ici"](#) .

Définir un tableau de bord comme page d'accueil

Vous pouvez choisir le tableau de bord à définir comme **page d'accueil** de votre locataire en utilisant l'une des méthodes suivantes :

- Accédez à **Tableaux de bord > Afficher tous les tableaux de bord** pour afficher la liste des tableaux de bord de votre locataire. Cliquez sur le menu d'options à droite du tableau de bord souhaité et sélectionnez **Définir comme page d'accueil**.
- Cliquez sur un tableau de bord de la liste pour ouvrir le tableau de bord. Cliquez sur le menu déroulant dans le coin supérieur et sélectionnez **Définir comme page d'accueil**.

Fonctionnalités du tableau de bord

Les tableaux de bord et les widgets offrent une grande flexibilité dans la façon dont les données sont affichées. Voici quelques concepts pour vous aider à tirer le meilleur parti de vos tableaux de bord personnalisés.

toc:[]

Nommage des widgets

Les widgets sont automatiquement nommés en fonction de l'objet, de la métrique ou de l'attribut sélectionné pour la première requête de widget. Si vous choisissez également un regroupement pour le widget, les attributs « Grouper par » sont inclus dans la dénomination automatique (méthode d'agrégation et métrique).

Maximum cpu.time_active by agent_node_ip
Cancel Save

C
B
A

☒ A) Query
 Chart Type: Bar Chart
 Chart Color: ■
 Decimal Places: 2
 Convert to Expression

Object agent.node

Metric cpu.time_active

Display Unit: cpu.time_active (None)

Display Last 24 Hours

Aggregated by Last

Save Reset

Filter by Attribute +

Filter by Metric +

Group by agent_node_ip

aggregated by Maximum

Apply f(x) Rank Top 10

A
C

La sélection d'un nouvel objet ou d'un attribut de regroupement met à jour le nom automatique.

Si vous ne souhaitez pas utiliser le nom automatique du widget, vous pouvez simplement saisir un nouveau nom.

Placement et taille des widgets

Tous les widgets du tableau de bord peuvent être positionnés et dimensionnés en fonction de vos besoins pour chaque tableau de bord particulier.

Dupliquer un widget

En mode Édition du tableau de bord, cliquez sur le menu du widget et sélectionnez **Dupliquer**. L'éditeur de widgets est lancé, pré-rempli avec la configuration du widget d'origine et avec un suffixe « copie » dans le nom du widget. Vous pouvez facilement apporter les modifications nécessaires et enregistrer le nouveau widget. Le widget sera placé en bas de votre tableau de bord et vous pourrez le positionner selon vos besoins. N'oubliez pas de sauvegarder votre tableau de bord lorsque toutes les modifications sont terminées.

Affichage des légendes des widgets

La plupart des widgets des tableaux de bord peuvent être affichés avec ou sans légendes. Les légendes dans les widgets peuvent être activées ou désactivées sur un tableau de bord par l'une des méthodes suivantes :

- Lors de l'affichage du tableau de bord, cliquez sur le bouton **Options** du widget et sélectionnez **Afficher les légendes** dans le menu.
- À mesure que les données affichées dans le widget changent, la légende de ce widget est mise à jour de manière dynamique.
- Lorsque les légendes sont affichées, si la page de destination de l'actif indiqué par la légende est accessible, la légende s'affichera sous la forme d'un lien vers cette page d'actif. Si la légende affiche « tous », cliquer sur le lien affichera une page de requête correspondant à la première requête du widget.

Transformer les métriques

Data Infrastructure Insights fournit différentes options de **transformation** pour certaines métriques dans les widgets (en particulier, les métriques appelées « Personnalisées » ou métriques d'intégration, telles que celles de Kubernetes, ONTAP Advanced Data, des plugins Telegraf, etc.), vous permettant d'afficher les données de plusieurs manières. Lorsque vous ajoutez des métriques transformables à un widget, une liste déroulante vous

propose les choix de transformation suivants :

Aucun : les données sont affichées telles quelles, sans aucune manipulation.

Taux : Valeur actuelle divisée par la plage de temps depuis l'observation précédente.

Cumulatif : L'accumulation de la somme des valeurs précédentes et de la valeur actuelle.

Delta : La différence entre la valeur d'observation précédente et la valeur actuelle.

Taux Delta : Valeur Delta divisée par la plage de temps depuis l'observation précédente.

Taux cumulé : valeur cumulée divisée par la plage de temps depuis l'observation précédente.

Notez que la transformation des métriques ne modifie pas les données sous-jacentes elles-mêmes, mais uniquement la manière dont ces données sont affichées.

Requêtes et filtres des widgets du tableau de bord

Requêtes

La requête dans un widget de tableau de bord est un outil puissant pour gérer l'affichage de vos données. Voici quelques éléments à noter sur les requêtes de widgets.

Certains widgets peuvent avoir jusqu'à cinq requêtes. Chaque requête tracera son propre ensemble de lignes ou de graphiques dans le widget. La définition du cumul, du regroupement, des résultats supérieurs/inférieurs, etc. sur une requête n'affecte aucune autre requête pour le widget.

Vous pouvez cliquer sur l'icône en forme d'œil pour masquer temporairement une requête. L'affichage du widget se met à jour automatiquement lorsque vous masquez ou affichez une requête. Cela vous permet de vérifier vos données affichées pour des requêtes individuelles lorsque vous créez votre widget.

Les types de widgets suivants peuvent avoir plusieurs requêtes :

- Graphique en aires
- Graphique à aires empilées
- Graphique linéaire
- Graphique spline
- Widget à valeur unique

Les autres types de widgets ne peuvent avoir qu'une seule requête :

- Tableau
- Graphique à barres
- Boîte à moustaches
- Nuage de points

Filtrage dans les requêtes des widgets du tableau de bord

Voici quelques mesures que vous pouvez prendre pour tirer le meilleur parti de vos filtres.

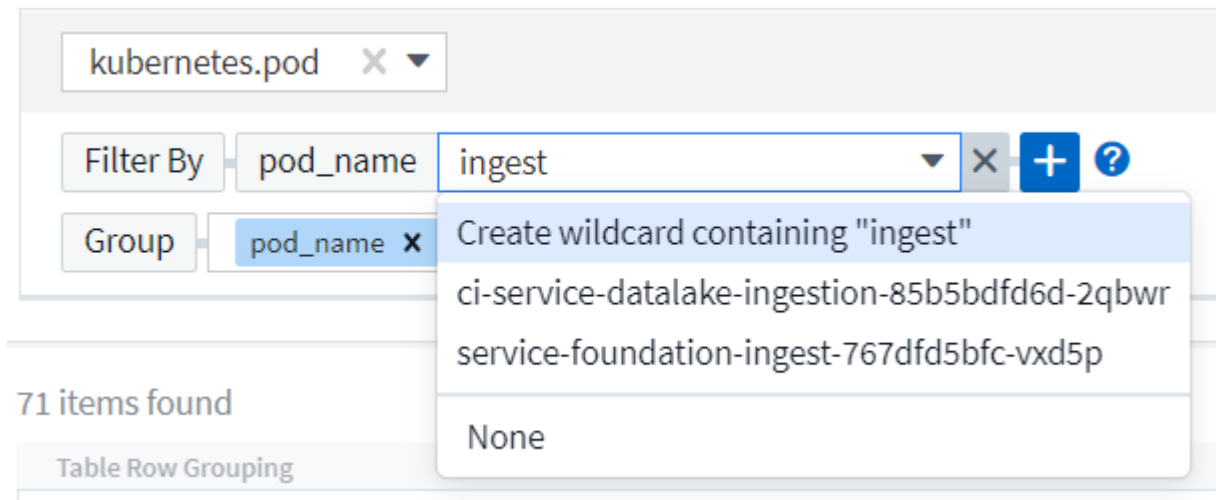
Filtrage de correspondance exacte

Si vous placez une chaîne de filtre entre guillemets doubles, Insight traite tout ce qui se trouve entre le premier et le dernier guillemet comme une correspondance exacte. Tous les caractères spéciaux ou opérateurs à l'intérieur des guillemets seront traités comme des littéraux. Par exemple, le filtrage par « * » renverra des résultats qui sont un astérisque littéral ; l'astérisque ne sera pas traité comme un caractère générique dans ce cas. Les opérateurs AND, OR et NOT seront également traités comme des chaînes littérales lorsqu'ils sont placés entre guillemets.

Vous pouvez utiliser des filtres de correspondance exacte pour trouver des ressources spécifiques, par exemple le nom d'hôte. Si vous souhaitez rechercher uniquement le nom d'hôte « marketing » mais exclure « marketing01 », « marketing-boston », etc., placez simplement le nom « marketing » entre guillemets.

Caractères génériques et expressions

Lorsque vous filtrez des valeurs de texte ou de liste dans des requêtes ou des widgets de tableau de bord, lorsque vous commencez à saisir, vous avez la possibilité de créer un **filtre générique** basé sur le texte actuel. La sélection de cette option renverra tous les résultats correspondant à l'expression générique. Vous pouvez également créer des **expressions** en utilisant NOT ou OR, ou vous pouvez sélectionner l'option « Aucun » pour filtrer les valeurs nulles dans le champ.



Les filtres basés sur des caractères génériques ou des expressions (par exemple NOT, OR, « Aucun », etc.) s'affichent en bleu foncé dans le champ de filtre. Les éléments que vous sélectionnez directement dans la liste sont affichés en bleu clair.

kubernetes.pod x ▼

Filter By
pod_name
ingest x
ci-service-audit-5f775dd975-brfdc x
x ▼
x
+
?

Group
pod_name x
x ▼

3 items found

Table Row Grouping
pod_name
ci-service-audit-5f775dd975-brfdc
ci-service-datalake-ingestion-85b5bdfd6d-2qbwr
service-foundation-ingest-767dfd5bfc-vxd5p

Notez que le filtrage par caractères génériques et par expressions fonctionne avec du texte ou des listes, mais pas avec des nombres, des dates ou des booléens.

Filtrage de texte avancé avec suggestions contextuelles de saisie semi-automatique

Le filtrage dans les requêtes de widgets est *contextuel* ; lorsque vous sélectionnez une ou plusieurs valeurs de filtre pour un champ, les autres filtres pour cette requête afficheront les valeurs pertinentes pour ce filtre. Par exemple, lors de la définition d'un filtre pour un objet spécifique *Nom*, le champ à filtrer pour *Modèle* affichera uniquement les valeurs pertinentes pour ce nom d'objet.

Le filtrage contextuel s'applique également aux variables de page du tableau de bord (attributs de type texte ou annotations uniquement). Lorsque vous sélectionnez une valeur de filtre pour une variable, toutes les autres variables utilisant des objets associés afficheront uniquement les valeurs de filtre possibles en fonction du contexte de ces variables associées.

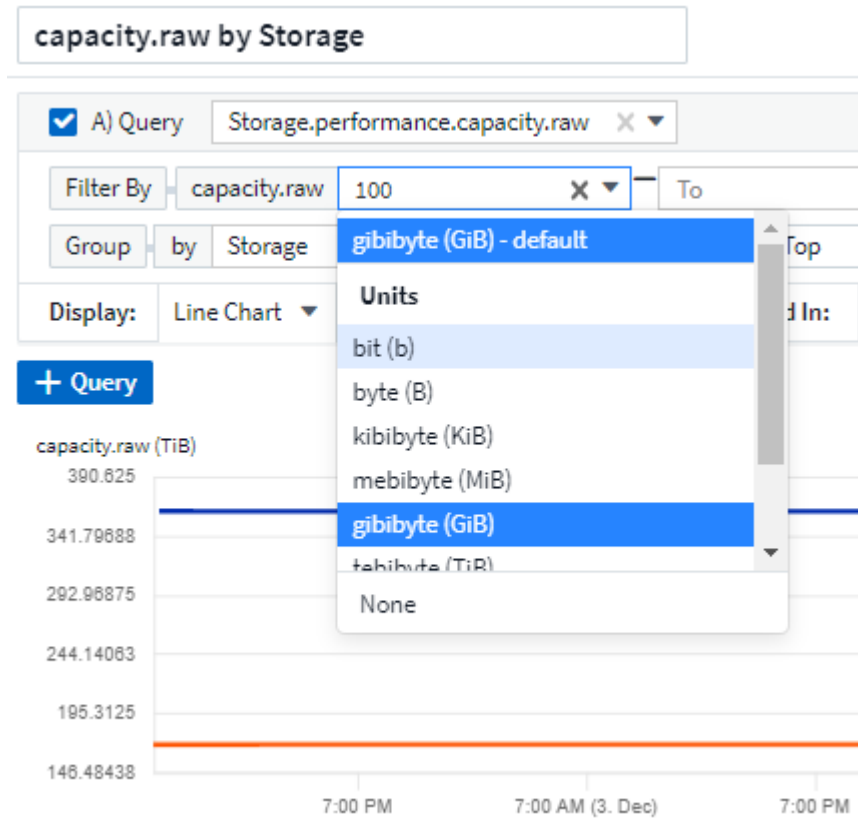
Notez que seuls les filtres de texte afficheront des suggestions contextuelles de saisie semi-automatique. La date, l'énumération (liste), etc. n'afficheront pas les suggestions de saisie semi-automatique. Cela dit, vous pouvez définir un filtre sur un champ Enum (c'est-à-dire une liste) et faire en sorte que d'autres champs de texte soient filtrés dans le contexte. Par exemple, en sélectionnant une valeur dans un champ Enum comme Centre de données, les autres filtres afficheront uniquement les modèles/noms de ce centre de données, mais pas l'inverse.

La plage horaire sélectionnée fournira également un contexte pour les données affichées dans les filtres.

Choix des unités de filtrage

Lorsque vous saisissez une valeur dans un champ de filtre, vous pouvez sélectionner les unités dans lesquelles afficher les valeurs sur le graphique. Par exemple, vous pouvez filtrer sur la capacité brute et choisir d'afficher le Gio par défaut, ou sélectionner un autre format tel que Tio. Ceci est utile si vous avez un certain

nombre de graphiques sur votre tableau de bord affichant des valeurs en Tio et que vous souhaitez que tous vos graphiques affichent des valeurs cohérentes.



Affinements de filtrage supplémentaires

Les éléments suivants peuvent être utilisés pour affiner davantage vos filtres.

- Un astérisque vous permet de rechercher tout. Par exemple,

```
vol*rhel
```

affiche toutes les ressources qui commencent par « vol » et se terminent par « rhel ».

- Le point d'interrogation vous permet de rechercher un nombre spécifique de caractères. Par exemple,

```
BOS-PRD??-S12
```

affiche *BOS-PRD12-S12*, *BOS-PRD13-S12*, etc.

- L'opérateur OR vous permet de spécifier plusieurs entités. Par exemple,

```
FAS2240 OR CX600 OR FAS3270
```

trouve plusieurs modèles de stockage.

- L'opérateur NOT vous permet d'exclure du texte des résultats de la recherche. Par exemple,

```
NOT EMC*
```

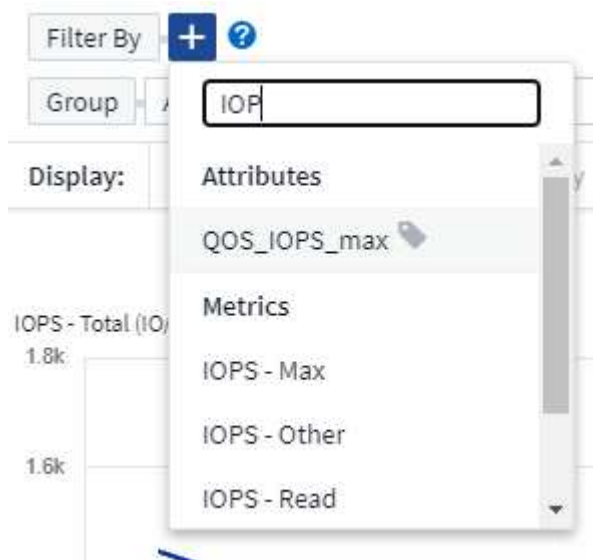
trouve tout ce qui ne commence pas par « EMC ». Vous pouvez utiliser

```
NOT *
```

pour afficher les champs qui ne contiennent aucune valeur.

Identification des objets renvoyés par les requêtes et les filtres

Les objets renvoyés par les requêtes et les filtres ressemblent à ceux présentés dans l'illustration suivante. Les objets avec des « balises » qui leur sont attribuées sont des annotations tandis que les objets sans balises sont des compteurs de performances ou des attributs d'objet.



Regroupement, identification et agrégation

Regroupement (enroulement)

Les données affichées dans un widget sont regroupées (parfois appelées cumulées) à partir des points de données sous-jacents collectés lors de l'acquisition. Par exemple, si vous disposez d'un widget de graphique linéaire affichant les IOPS de stockage au fil du temps, vous souhaitez peut-être voir une ligne distincte pour chacun de vos centres de données, pour une comparaison rapide. Dans le champ « Grouper par », sélectionnez le type d'objet lui-même pour afficher les lignes, zones, barres, colonnes, etc. (selon le type de widget) individuelles pour chaque objet. Vous pouvez choisir de regrouper les données selon n'importe quel attribut disponible dans la liste pour cet objet. Par exemple, lors de la consultation des données d'un volume interne, vous pouvez souhaiter regrouper les données par nom de stockage.

Pour afficher les données consolidées, supprimez tout attribut Group By, le regroupement s'effectuant par défaut par « Tous ».

Vous pouvez choisir d'agréger ces données de plusieurs manières :

- **Moyenne** : affiche chaque ligne comme la *moyenne* des données sous-jacentes.
- **Maximum** : affiche chaque ligne comme le *maximum* des données sous-jacentes.
- **Minimum** : affiche chaque ligne comme le *minimum* des données sous-jacentes.
- **Somme** : affiche chaque ligne comme la *somme* des données sous-jacentes.

Lors de la consultation du tableau de bord, la sélection de la légende d'un widget dont les données sont regroupées par « Tous » ouvre une page de requête affichant les résultats de la première requête utilisée dans le widget.

Si vous avez défini un filtre pour la requête, les données sont regroupées en fonction des données filtrées.

Identification des données personnalisées

Lorsque vous créez ou modifiez un widget basé sur vos propres données personnalisées, ces données peuvent ne pas être correctement représentées dans le widget sans attribut d'identification. Si DII ne parvient pas à identifier l'objet que vous avez sélectionné pour votre widget, il vous présentera un lien *Configuration avancée* dans la zone « Grouper par ». Développez cette section pour sélectionner l'attribut qui vous permettra d'identifier vos données.

The screenshot shows the configuration interface for a widget. It includes three main dropdown menus: 'Group by' (set to 'cluster_name'), 'Aggregated by' (set to 'Average'), and 'Identify by' (set to 'None'). To the right of these is a 'Reset' button with a question mark icon. The 'Identify by' dropdown is open, showing a list of available attributes: 'cluster_fqdn', 'cluster_model', 'cluster_name', 'cluster_serial_number' (which is highlighted), 'cluster_type', 'cluster_uuid', and 'cluster_vendor'.

Agrégation de données

Vous pouvez affiner davantage vos graphiques en regroupant les points de données par intervalles de minutes, d'heures ou de jours avant que ces données ne soient ensuite agrégées par attribut (si cette option est choisie). Vous pouvez choisir d'agréger des points de données en fonction de leur *Moyenne*, *Maximum*, *Minimum*, *Somme* ou *Nombre*.

Un petit intervalle combiné à une longue plage de temps peut entraîner un avertissement « L'intervalle d'agrégation a généré trop de points de données ». Vous pourriez voir cela si vous avez un petit intervalle et augmentez la période du tableau de bord à 7 jours. Dans ce cas, Insight augmentera temporairement l'intervalle d'agrégation jusqu'à ce que vous sélectionniez une période plus petite.

La plupart des compteurs d'actifs s'agrègent sur *Moyenne* par défaut. Certains compteurs s'agrègent sur *Max*, *Min* ou *Sum* par défaut. Par exemple, les erreurs de port sont regroupées par défaut sur *Sum*, tandis que les IOPS de stockage sont regroupées sur *Average*.

Affichage des résultats supérieurs/inférieurs

Dans un widget graphique, vous pouvez afficher les résultats **Meilleurs** ou **Inférieurs** pour les données cumulées et choisir le nombre de résultats affichés dans la liste déroulante fournie. Dans un widget de tableau, vous pouvez trier par n'importe quelle colonne.

Widget graphique haut/bas

Dans un widget graphique, lorsque vous choisissez de regrouper les données par un attribut spécifique, vous avez la possibilité d'afficher les N premiers ou les N derniers résultats. Notez que vous ne pouvez pas choisir les résultats supérieurs ou inférieurs lorsque vous choisissez de cumuler par *tous* les attributs.

Vous pouvez choisir les résultats à afficher en choisissant **Haut** ou **Bas** dans le champ **Afficher** de la requête et en sélectionnant une valeur dans la liste fournie.

Le widget de tableau affiche les entrées

Dans un widget de tableau, vous pouvez sélectionner le nombre de résultats affichés dans les résultats du tableau. Vous n'avez pas la possibilité de choisir les résultats supérieurs ou inférieurs, car le tableau vous permet de trier par ordre croissant ou décroissant selon n'importe quelle colonne à la demande.

Vous pouvez choisir le nombre de résultats à afficher dans le tableau du tableau de bord en sélectionnant une valeur dans le champ **Afficher les entrées** de la requête.

Widget de regroupement dans le tableau

Les données d'un widget de tableau peuvent être regroupées par n'importe quel attribut disponible, vous permettant de voir un aperçu de vos données et de les explorer en profondeur pour plus de détails. Les mesures du tableau sont regroupées pour une visualisation facile dans chaque ligne réduite.

Les widgets de tableau vous permettent de regrouper vos données en fonction des attributs que vous définissez. Par exemple, vous souhaitez peut-être que votre tableau affiche le nombre total d'IOPS de stockage regroupés par centres de données dans lesquels ces stockages se trouvent. Ou vous souhaitez peut-être afficher un tableau de machines virtuelles regroupées en fonction de l'hyperviseur qui les héberge. À partir de la liste, vous pouvez développer chaque groupe pour afficher les actifs de ce groupe.

Le regroupement n'est disponible que dans le type de widget Tableau.

Exemple de regroupement (avec explication du cumul)

Les widgets de tableau vous permettent de regrouper des données pour un affichage plus facile.

Dans cet exemple, nous allons créer un widget de tableau affichant toutes les machines virtuelles regroupées par centre de données.

Étapes

1. Créez ou ouvrez un tableau de bord et ajoutez un widget **Tableau**.
2. Sélectionnez *Machine virtuelle* comme type d'actif pour ce widget.
3. Cliquez sur le sélecteur de colonnes et choisissez *Nom de l'hyperviseur* et *IOPS - Total*.

Ces colonnes sont maintenant affichées dans le tableau.

4. Ignorons toutes les machines virtuelles sans IOPS et incluons uniquement les machines virtuelles dont le total des IOPS est supérieur à 1. Cliquez sur le bouton **Filtrer par [+]** et sélectionnez *IOPS - Total*. Cliquez

sur *Any*, et dans le champ **de**, tapez **1**. Laissez le champ **à** vide. Appuyez sur Entrée ou cliquez sur le champ de filtre pour appliquer le filtre.

Le tableau affiche désormais toutes les machines virtuelles avec un nombre total d'IOPS supérieur ou égal à 1. Notez qu'il n'y a pas de regroupement dans le tableau. Toutes les machines virtuelles sont affichées.

5. Cliquez sur le bouton **Grouper par [+]**.

Vous pouvez regrouper par n'importe quel attribut ou annotation affiché. Choisissez *Tout* pour afficher toutes les machines virtuelles dans un seul groupe.

Tout en-tête de colonne pour une mesure de performance affiche un menu « trois points » contenant une option **Récapitulatif**. La méthode de cumul par défaut est *Average*. Cela signifie que le nombre affiché pour le groupe est la moyenne de tous les IOPS totaux signalés pour chaque machine virtuelle à l'intérieur du groupe. Vous pouvez choisir de regrouper cette colonne par *Moyenne*, *Somme*, *Minimum* ou *Maximum*. Toute colonne que vous affichez et qui contient des mesures de performances peut être regroupée individuellement.



6. Cliquez sur *Tous* et sélectionnez *Nom de l'hyperviseur*.

La liste des machines virtuelles est désormais regroupée par hyperviseur. Vous pouvez développer chaque hyperviseur pour afficher les machines virtuelles hébergées par celui-ci.

7. Cliquez sur **Enregistrer** pour enregistrer le tableau dans le tableau de bord. Vous pouvez redimensionner ou déplacer le widget comme vous le souhaitez.

8. Cliquez sur **Enregistrer** pour enregistrer le tableau de bord.

Synthèse des données de performance

Si vous incluez une colonne pour les données de performances (par exemple, *IOPS - Total*) dans un widget de tableau, lorsque vous choisissez de regrouper les données, vous pouvez alors choisir une méthode de cumul pour cette colonne. La méthode de cumul par défaut consiste à afficher la moyenne (*avg*) des données sous-jacentes dans la ligne de groupe. Vous pouvez également choisir d'afficher la somme, le minimum ou le maximum des données.

Sélecteur de plage horaire du tableau de bord

Vous pouvez sélectionner la plage horaire pour les données de votre tableau de bord. Seules les données pertinentes pour la plage horaire sélectionnée seront affichées dans les widgets du tableau de bord. Vous pouvez sélectionner parmi les plages horaires suivantes :

- Les 15 dernières minutes
- Les 30 dernières minutes
- Les 60 dernières minutes
- Les 2 dernières heures
- 3 dernières heures (c'est la valeur par défaut)
- Les 6 dernières heures
- Les 12 dernières heures
- Dernières 24 heures
- Les 2 derniers jours
- Les 3 derniers jours
- Les 7 derniers jours
- Les 30 derniers jours
- Plage horaire personnalisée

La plage horaire personnalisée vous permet de sélectionner jusqu'à 31 jours consécutifs. Vous pouvez également définir l'heure de début et l'heure de fin de la journée pour cette plage. L'heure de début par défaut est 00h00 le premier jour sélectionné et l'heure de fin par défaut est 23h59 le dernier jour sélectionné. Cliquez sur **Appliquer** pour appliquer la plage horaire personnalisée au tableau de bord.

Zoom sur une plage horaire

Lorsque vous visualisez un widget de série chronologique (Ligne, Spline, Zone, Zone empilée) ou un graphique sur une page de destination, vous pouvez faire glisser la souris sur le graphique pour effectuer un zoom avant. Dans le coin supérieur droit de l'écran, vous pouvez ensuite verrouiller cette plage de temps afin que les graphiques sur d'autres pages reflètent les données de cette plage de temps verrouillée. Pour déverrouiller, sélectionnez une plage horaire différente dans la liste.

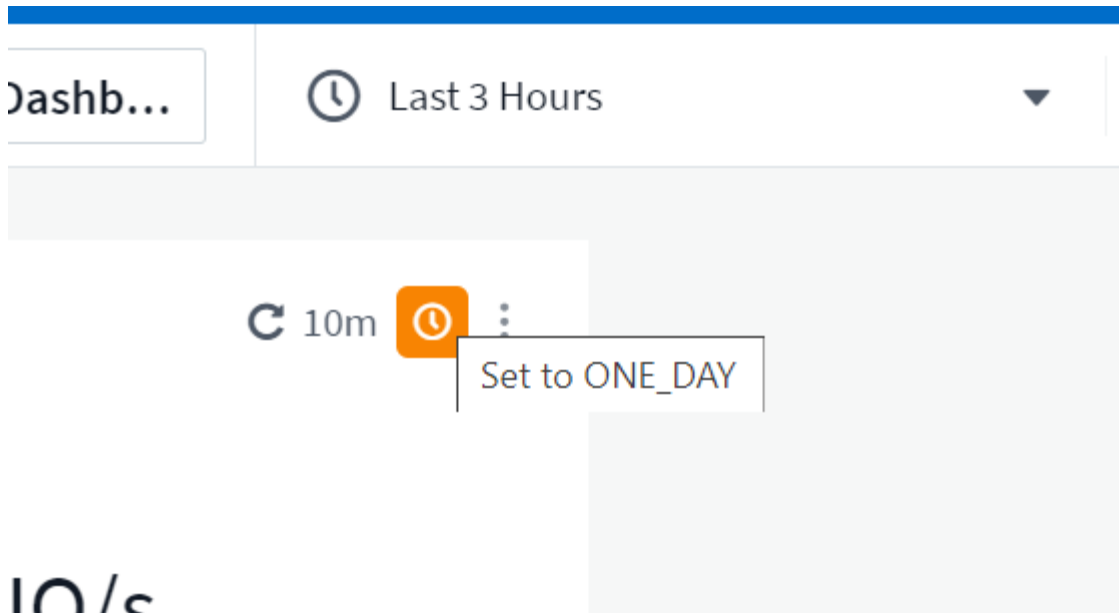
Remplacement de l'heure du tableau de bord dans les widgets individuels

Vous pouvez remplacer le paramètre de plage horaire du tableau de bord principal dans des widgets individuels. Ces widgets afficheront les données en fonction de leur période définie, et non de la période du tableau de bord.

Pour remplacer l'heure du tableau de bord et forcer un widget à utiliser sa propre période, dans le mode d'édition du widget, choisissez la plage horaire souhaitée et enregistrez le widget sur le tableau de bord.

Le widget affichera ses données en fonction de la période définie, quelle que soit la période que vous sélectionnez sur le tableau de bord lui-même.

La période que vous définissez pour un widget n'affectera aucun autre widget du tableau de bord.



Axe primaire et secondaire

Différentes mesures utilisent différentes unités de mesure pour les données qu'elles rapportent dans un graphique. Par exemple, lorsque l'on examine les IOPS, l'unité de mesure est le nombre d'opérations d'E/S par seconde (IO/s), tandis que la latence est purement une mesure du temps (millisecondes, microsecondes, secondes, etc.). Lors de la représentation graphique des deux métriques sur un graphique à ligne unique à l'aide d'un seul ensemble de valeurs pour l'axe Y, les nombres de latence (généralement une poignée de millisecondes) sont représentés sur la même échelle que les IOPS (généralement numérotés en milliers), et la ligne de latence se perd à cette échelle.

Mais il est possible de représenter graphiquement les deux ensembles de données sur un seul graphique significatif, en plaçant une unité de mesure sur l'axe Y principal (côté gauche) et l'autre unité de mesure sur l'axe Y secondaire (côté droit). Chaque mesure est représentée à sa propre échelle.

Étapes

Cet exemple illustre le concept des axes primaires et secondaires dans un widget de graphique.

1. Créer ou ouvrir un tableau de bord. Ajoutez un widget de graphique linéaire, de graphique spline, de graphique à aires ou de graphique à aires empilées au tableau de bord.
2. Sélectionnez un type d'actif (par exemple *Stockage*) et choisissez *IOPS - Total* pour votre première métrique. Définissez les filtres de votre choix et choisissez une méthode de regroupement si vous le souhaitez.

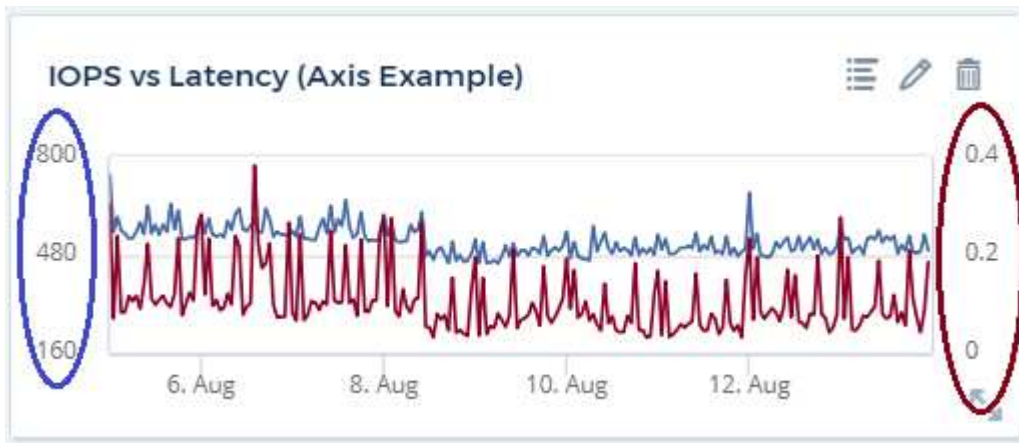
La ligne IOPS est affichée sur le graphique, avec son échelle indiquée sur la gauche.

3. Cliquez sur **[+Requête]** pour ajouter une deuxième ligne au graphique. Pour cette ligne, choisissez *Latence - Total* pour la métrique.

Notez que la ligne est affichée à plat en bas du graphique. C'est parce qu'il est dessiné à la même échelle que la ligne IOPS.

4. Dans la requête Latence, sélectionnez **Axe Y : Secondaire**.

La ligne de latence est désormais dessinée à sa propre échelle, qui est affichée sur le côté droit du graphique.



Expressions dans les widgets

Dans un tableau de bord, n'importe quel widget de série chronologique (ligne, spline, zone, zone empilée), graphique à barres, graphique à colonnes, graphique à secteurs ou widget de tableau vous permet de créer des expressions à partir des mesures que vous choisissez et d'afficher le résultat de ces expressions dans un seul graphique (ou colonne dans le cas du [widget de tableau](#)). Les exemples suivants utilisent des expressions pour résoudre des problèmes spécifiques. Dans le premier exemple, nous souhaitons afficher les IOPS de lecture sous forme de pourcentage du total des IOPS pour tous les actifs de stockage de votre locataire. Le deuxième exemple donne une visibilité sur les IOPS « système » ou « surcharge » qui se produisent sur votre locataire, c'est-à-dire les IOPS qui ne proviennent pas directement de la lecture ou de l'écriture de données.

Vous pouvez utiliser des variables dans des expressions (par exemple, $\$Var1 * 100$)

Exemple d'expressions : Lire le pourcentage d'IOPS

Dans cet exemple, nous souhaitons afficher les IOPS de lecture en pourcentage du total des IOPS. Vous pouvez considérer cela comme la formule suivante :

```
Read Percentage = (Read IOPS / Total IOPS) x 100
```

Ces données peuvent être affichées sous forme de graphique linéaire sur votre tableau de bord. Pour ce faire, suivez ces étapes :

Étapes

1. Créez un nouveau tableau de bord ou ouvrez un tableau de bord existant en mode édition.
2. Ajoutez un widget au tableau de bord. Choisissez **Graphique en aires**.

Le widget s'ouvre en mode édition. Par défaut, une requête s'affiche indiquant *IOPS - Total* pour les actifs *Storage*. Si vous le souhaitez, sélectionnez un autre type d'actif.

3. Cliquez sur le lien **Convertir en expression** à droite.

La requête actuelle est convertie en mode Expression. Notez que vous ne pouvez pas modifier le type d'actif en mode Expression. Lorsque vous êtes en mode Expression, le lien devient **Revenir à la requête**. Cliquez ici si vous souhaitez revenir au mode Requête à tout moment. Sachez que le passage d'un mode à l'autre réinitialisera les champs à leurs valeurs par défaut.

Pour l'instant, restez en mode Expression.

4. La métrique **IOPS - Total** se trouve désormais dans le champ de variable alphabétique « **a** ». Dans le champ variable « **b** », cliquez sur **Sélectionner** et choisissez **IOPS - Lecture**.

Vous pouvez ajouter jusqu'à un total de cinq variables alphabétiques pour votre expression en cliquant sur le bouton + suivant les champs de variables. Pour notre exemple de pourcentage de lecture, nous n'avons besoin que du total des IOPS (« **a** ») et des IOPS de lecture (« **b** »).

5. Dans le champ **Expression**, vous utilisez les lettres correspondant à chaque variable pour construire votre expression. Nous savons que le pourcentage de lecture = (IOPS de lecture / IOPS totales) x 100, nous écrivons donc cette expression comme suit :

```
(b / a) * 100
. Le champ *Label* identifie l'expression. Modifiez l'étiquette en
« Pourcentage de lecture » ou en quelque chose d'aussi significatif pour
vous.
. Modifiez le champ *Unités* en « % » ou « Pourcentage ».
```

Le graphique affiche le pourcentage de lecture IOPS au fil du temps pour les périphériques de stockage choisis. Si vous le souhaitez, vous pouvez définir un filtre ou choisir une autre méthode de cumul. Sachez que si vous sélectionnez Somme comme méthode de cumul, toutes les valeurs de pourcentage sont additionnées, ce qui peut potentiellement dépasser 100 %.

6. Cliquez sur **Enregistrer** pour enregistrer le graphique sur votre tableau de bord.

Exemple d'expressions : E/S « Système »

Exemple 2 : Parmi les mesures collectées à partir des sources de données figurent la lecture, l'écriture et le nombre total d'E/S par seconde. Cependant, le nombre total d'IOPS signalé par une source de données inclut parfois les IOPS « système », qui sont les opérations d'E/S qui ne font pas directement partie de la lecture ou de l'écriture de données. Ces E/S système peuvent également être considérées comme des E/S « en hauteur », nécessaires au bon fonctionnement du système mais non directement liées aux opérations de données.

Pour afficher ces E/S système, vous pouvez soustraire les IOPS en lecture et en écriture du total des IOPS signalés depuis l'acquisition. La formule pourrait ressembler à ceci :

```
System IOPS = Total IOPS - (Read IOPS + Write IOPS)
Ces données peuvent ensuite être affichées sous forme de graphique
linéaire sur votre tableau de bord. Pour ce faire, suivez ces étapes :
```

Étapes

1. Créez un nouveau tableau de bord ou ouvrez un tableau de bord existant en mode édition.
2. Ajoutez un widget au tableau de bord. Choisissez **Graphique linéaire**.

Le widget s'ouvre en mode édition. Par défaut, une requête s'affiche indiquant *IOPS - Total* pour les actifs *Storage*. Si vous le souhaitez, sélectionnez un autre type d'actif.

3. Dans le champ **Regrouper**, choisissez *Somme par Tous*.

Le graphique affiche une ligne indiquant la somme des IOPS totales.

4. Cliquez sur l'icône *Dupliquer cette requête* pour créer une copie de la requête.

Un duplicata de la requête est ajouté sous l'original.

5. Dans la deuxième requête, cliquez sur le bouton **Convertir en expression**.

La requête actuelle est convertie en mode Expression. Cliquez sur **Revenir à la requête** si vous souhaitez revenir au mode Requête à tout moment. Sachez que le passage d'un mode à l'autre réinitialisera les champs à leurs valeurs par défaut.

Pour l'instant, restez en mode Expression.

6. La métrique *IOPS - Total* se trouve désormais dans le champ de variable alphabétique « **a** ». Cliquez sur *IOPS - Total* et remplacez-le par *IOPS - Lecture*.

7. Dans le champ variable « **b** », cliquez sur **Sélectionner** et choisissez *IOPS - Écriture*.

8. Dans le champ **Expression**, vous utilisez les lettres correspondant à chaque variable pour construire votre expression. Nous écrivons notre expression simplement comme :

a + b

Dans la section Affichage, choisissez **Graphique en aires** pour cette expression.

9. Le champ **Label** identifie l'expression. Modifiez l'étiquette en « IOPS système » ou en quelque chose d'aussi significatif pour vous.

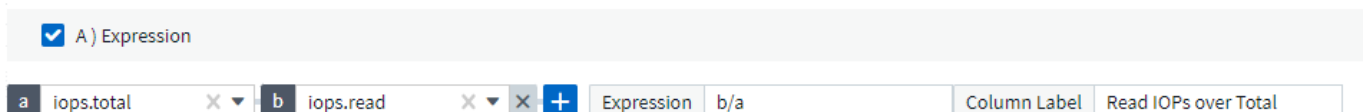
Le graphique affiche le total des IOPS sous forme de graphique linéaire, avec un graphique en aires indiquant la combinaison des IOPS en lecture et en écriture en dessous. L'écart entre les deux montre les IOPS qui ne sont pas directement liées aux opérations de lecture ou d'écriture de données. Il s'agit de vos IOPS « système ».

10. Cliquez sur **Enregistrer** pour enregistrer le graphique sur votre tableau de bord.

Pour utiliser une variable dans une expression, saisissez simplement le nom de la variable, par exemple *\$var1 * 100*. Seules les variables numériques peuvent être utilisées dans les expressions.

Expressions dans un widget de tableau

Les widgets de tableau gèrent les expressions un peu différemment. Vous pouvez avoir jusqu'à cinq expressions dans un seul widget de tableau, chacune d'entre elles étant ajoutée en tant que nouvelle colonne au tableau. Chaque expression peut inclure jusqu'à cinq valeurs sur lesquelles effectuer son calcul. Vous pouvez facilement nommer la colonne avec un nom significatif.



Variables

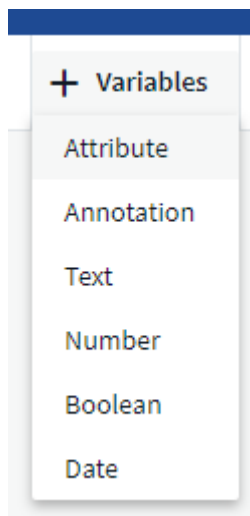
Les variables vous permettent de modifier les données affichées dans certains ou tous les widgets d'un tableau de bord à la fois. En définissant un ou plusieurs widgets pour utiliser une variable commune, les modifications apportées à un endroit entraînent la mise à jour automatique des données affichées dans

chaque widget.

Types de variables

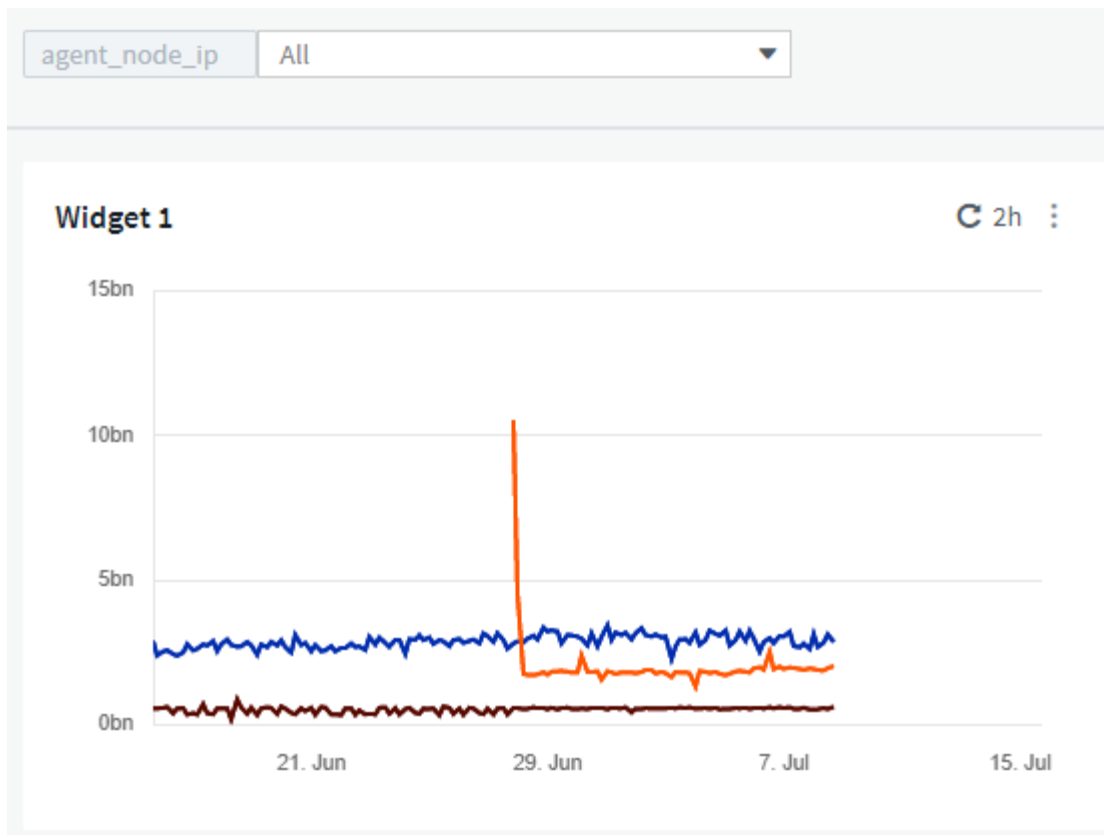
Une variable peut être de l'un des types suivants :

- **Attribut** : utilisez les attributs ou les métriques d'un objet pour filtrer
- **Annotation** : Utilisez un "[Annotation](#)" pour filtrer les données du widget.
- **Texte** : Une chaîne alphanumérique.
- **Numérique** : Une valeur numérique. À utiliser seul ou comme valeur « de » ou « à », selon le champ de votre widget.
- **Booléen** : À utiliser pour les champs avec des valeurs Vrai/Faux, Oui/Non, etc. Pour la variable booléenne, les choix sont Oui, Non, Aucun, N'importe lequel.
- **Date** : une valeur de date. À utiliser comme valeur « de » ou « à », selon la configuration de votre widget.

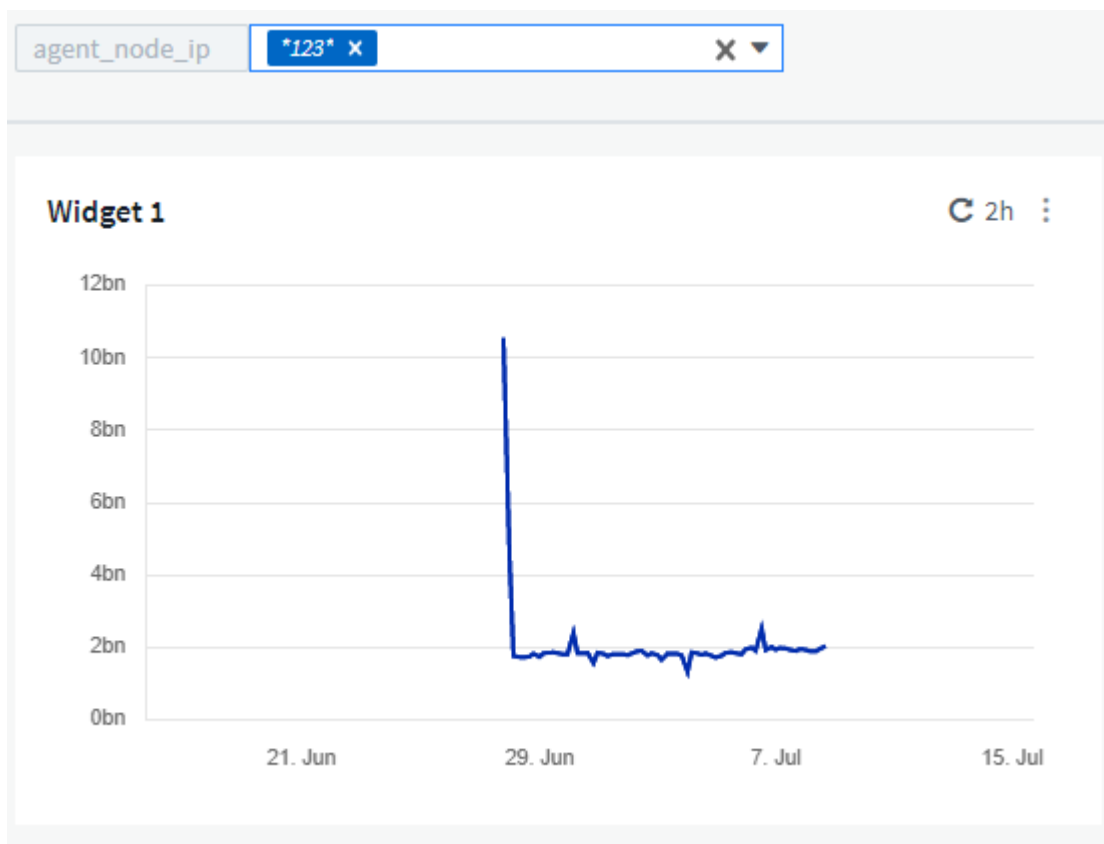


Variables d'attribut

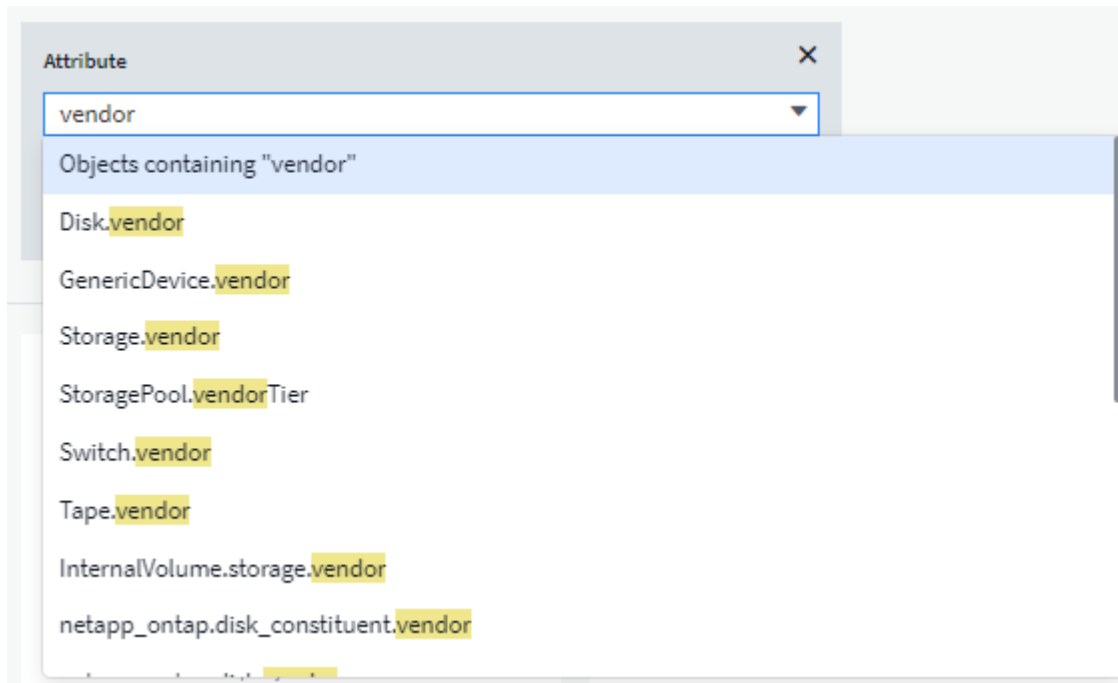
La sélection d'une variable de type Attribut vous permet de filtrer les données du widget contenant la ou les valeurs d'attribut spécifiées. L'exemple ci-dessous montre un widget de ligne affichant les tendances de mémoire libre pour les nœuds d'agent. Nous avons créé une variable pour les adresses IP des nœuds d'agent, actuellement configurée pour afficher toutes les adresses IP :



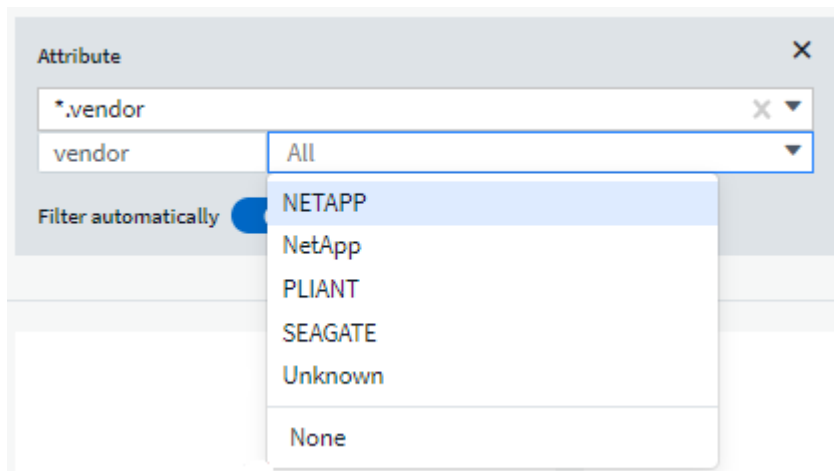
Mais si vous souhaitez temporairement voir uniquement les nœuds sur des sous-réseaux individuels de votre locataire, vous pouvez définir ou modifier la variable sur une ou plusieurs adresses IP de nœud d'agent spécifiques. Ici, nous visualisons uniquement les nœuds du sous-réseau « 123 » :



Vous pouvez également définir une variable pour filtrer sur *tous* les objets avec un attribut particulier quel que soit le type d'objet, par exemple les objets avec un attribut « vendor », en spécifiant *.*vendor* dans le champ variable. Vous n'avez pas besoin de saisir le caractère « * ». Data Infrastructure Insights le fournira si vous sélectionnez l'option générique.



Lorsque vous déroulez la liste des choix pour la valeur de la variable, les résultats sont filtrés afin d'afficher uniquement les fournisseurs disponibles en fonction des objets de votre tableau de bord.



Si vous modifiez un widget sur votre tableau de bord où le filtre d'attribut est pertinent (ce qui signifie que les objets du widget contiennent un attribut *.*vendor*), cela vous montre que le filtre d'attribut est automatiquement appliqué.

Count of Storages

A) Query Storage.performance.iops.total

Filter By name All X vendor NETAPP

Group Count More Options

Formatting: If value is > Warning Optional IO/s and/or Critical Optional IO/s Showing In Range as green

Description e.g. Total IOPS Calculation A Reset Defaults

Decimal Places: 0 Units Displayed In: Whole Number

+ Query

14

Appliquer des variables est aussi simple que de modifier les données d'attribut de votre choix.

Variables d'annotation

Le choix d'une variable d'annotation vous permet de filtrer les objets associés à cette annotation, par exemple ceux appartenant au même centre de données.

Annotation

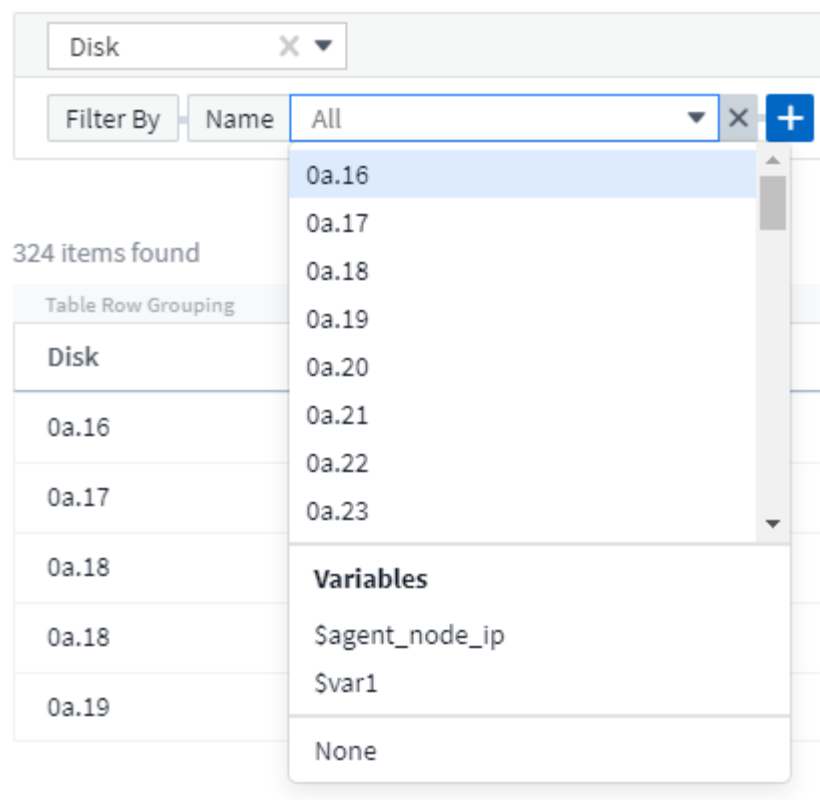
Data Center X

Data Center All

Filter automatically Boston London None

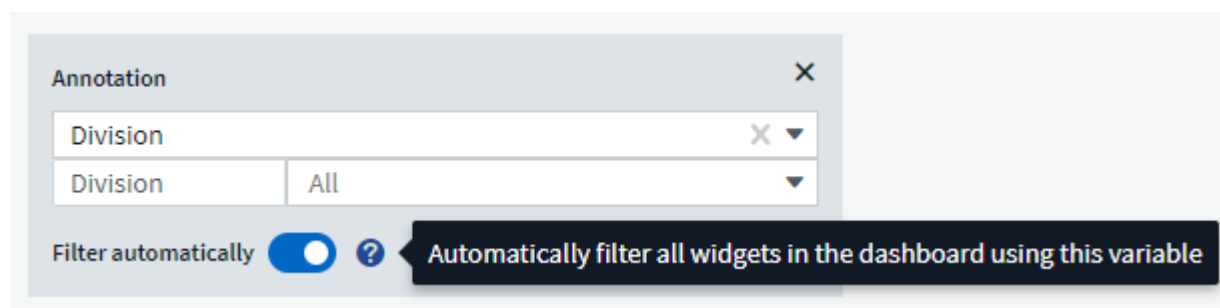
Variable texte, nombre, date ou booléenne

Vous pouvez créer des variables génériques qui ne sont pas associées à un attribut particulier en sélectionnant un type de variable *Texte*, *Nombre*, *Booléen* ou *Date*. Une fois la variable créée, vous pouvez la sélectionner dans un champ de filtre de widget. Lors de la définition d'un filtre dans un widget, en plus des valeurs spécifiques que vous pouvez sélectionner pour le filtre, toutes les variables qui ont été créées pour le tableau de bord sont affichées dans la liste. Elles sont regroupées sous la section « Variables » dans la liste déroulante et ont des noms commençant par « \$ ». Choisir une variable dans ce filtre vous permettra de rechercher les valeurs que vous saisissez dans le champ variable du tableau de bord lui-même. Tous les widgets utilisant cette variable dans un filtre seront mis à jour de manière dynamique.



Portée du filtre variable

Lorsque vous ajoutez une variable d'annotation ou d'attribut à votre tableau de bord, la variable peut être appliquée à *tous* les widgets du tableau de bord, ce qui signifie que tous les widgets de votre tableau de bord afficheront des résultats filtrés en fonction de la valeur que vous avez définie dans la variable.



Notez que seules les variables d'attribut et d'annotation peuvent être filtrées automatiquement de cette manière. Les variables non annotées ou attributaires ne peuvent pas être filtrées automatiquement. Chaque widget individuel doit être configuré pour utiliser des variables de ces types.

Pour désactiver le filtrage automatique afin que la variable s'applique uniquement aux widgets pour lesquels vous l'avez spécifiquement définie, cliquez sur le curseur « Filtrer automatiquement » pour le désactiver.

Pour définir une variable dans un widget individuel, ouvrez le widget en mode édition et sélectionnez l'annotation ou l'attribut spécifique dans le champ *Filtrer par*. Avec une variable d'annotation, vous pouvez sélectionner une ou plusieurs valeurs spécifiques, ou sélectionner le nom de la variable (indiqué par le « \$ » initial) pour permettre la saisie de la variable au niveau du tableau de bord. La même chose s'applique aux variables d'attribut. Seuls les widgets pour lesquels vous définissez la variable afficheront les résultats filtrés.

Le filtrage des variables est *contextuel* ; lorsque vous sélectionnez une ou plusieurs valeurs de filtre pour une

variable, les autres variables de votre page afficheront uniquement les valeurs pertinentes pour ce filtre. Par exemple, lors de la définition d'un filtre de variable sur un *modèle* de stockage spécifique, toutes les variables définies pour filtrer le *nom* de stockage afficheront uniquement les valeurs pertinentes pour ce modèle.

Pour utiliser une variable dans une expression, saisissez simplement le nom de la variable dans le cadre de l'expression, par exemple, $\$var1 * 100$. Seules les variables numériques peuvent être utilisées dans les expressions. Vous ne pouvez pas utiliser de variables d'annotation ou d'attribut numériques dans les expressions.

Le filtrage des variables est *contextuel* ; lorsque vous sélectionnez une ou plusieurs valeurs de filtre pour une variable, les autres variables de votre page afficheront uniquement les valeurs pertinentes pour ce filtre. Par exemple, lors de la définition d'un filtre de variable sur un *modèle* de stockage spécifique, toutes les variables définies pour filtrer le *nom* de stockage afficheront uniquement les valeurs pertinentes pour ce modèle.

Nommage des variables

Noms des variables :

- Doit inclure uniquement les lettres a à z, les chiffres 0 à 9, le point (.), le trait de soulignement (_) et l'espace ().
- Ne peut pas dépasser 20 caractères.
- Sont sensibles à la casse : $\$CityName$ et $\$cityname$ sont des variables différentes.
- Ne peut pas être identique à un nom de variable existant.
- Ne peut pas être vide.

Widgets de jauge de formatage

Les widgets Solid et Bullet Gauge vous permettent de définir des seuils pour les niveaux *Avertissement* et/ou *Critique*, fournissant une représentation claire des données que vous spécifiez.

Widget 12 ☐ Override Dashboard Time

A) Query: Storage.performance.iops.total

Filter By: +

Group: Avg Time aggregate by: Avg [Less Options](#)

Formatting: If value is > Warning 500 IO/s and/or Critical 1000 IO/s Showing In Range as green

Description: IOPS - Total Calculation: A Min Value: Optional Max Value: 1200

Display: Bullet Gauge Decimal Places: 2 Color: [X] Units Displayed In: Auto Format

+ Query

904.21 IO/s

IOPS - Total

Cancel Save

Pour définir la mise en forme de ces widgets, suivez ces étapes :

1. Choisissez si vous souhaitez mettre en évidence les valeurs supérieures (>) ou inférieures (<) à vos seuils. Dans cet exemple, nous mettrons en évidence les valeurs supérieures (>) aux niveaux de seuil.

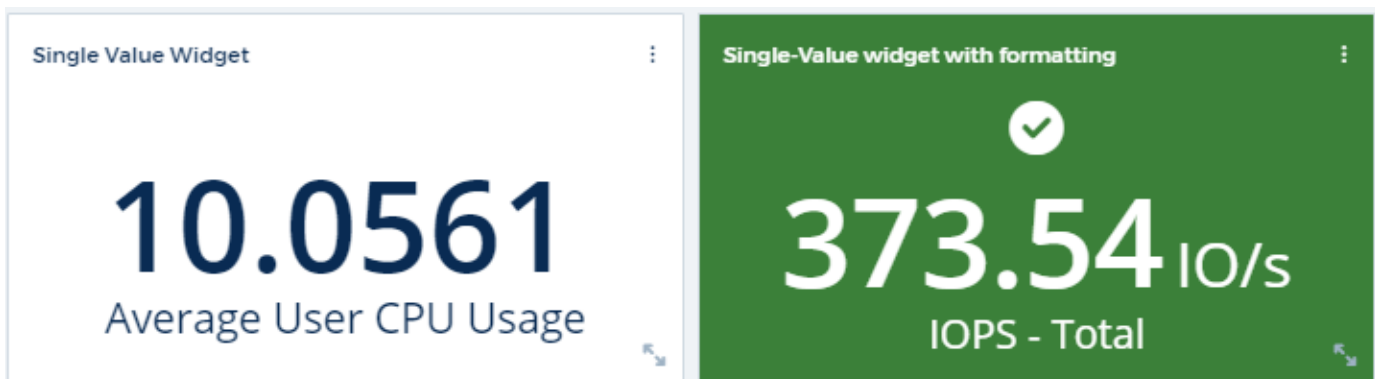
2. Choisissez une valeur pour le seuil « Avertissement ». Lorsque le widget affiche des valeurs supérieures à ce niveau, il affiche la jauge en orange.
3. Choisissez une valeur pour le seuil « Critique ». Les valeurs supérieures à ce niveau entraîneront l'affichage de la jauge en rouge.

Vous pouvez éventuellement choisir une valeur minimale et maximale pour la jauge. Les valeurs inférieures au minimum n'afficheront pas la jauge. Les valeurs supérieures au maximum afficheront une jauge pleine. Si vous ne choisissez pas de valeurs minimales ou maximales, le widget sélectionne les valeurs minimales et maximales optimales en fonction de la valeur du widget.



Formatage d'un widget à valeur unique

dans le widget Valeur unique, en plus de définir les seuils d'avertissement (orange) et critique (rouge), vous pouvez choisir d'afficher les valeurs « Dans la plage » (celles en dessous du niveau d'avertissement) avec un arrière-plan vert ou blanc.



Cliquer sur le lien dans un widget à valeur unique ou dans un widget de jauge affichera une page de requête

correspondant à la première requête du widget.

Widgets de tableau de formatage

Comme les widgets à valeur unique et à jauge, vous pouvez définir une mise en forme conditionnelle dans les widgets de tableau, vous permettant de mettre en évidence les données avec des couleurs et/ou des icônes spéciales.

La mise en forme conditionnelle vous permet de définir et de mettre en évidence les seuils de niveau d'avertissement et de niveau critique dans les widgets de tableau, offrant une visibilité instantanée sur les valeurs aberrantes et les points de données exceptionnels.

14 items found in 1 group

Table Row Grouping	Expanded Detail	Metrics & Attributes
All	Storage Pool	capacityRatio.used (%)
All (14)	--	95.15
--	rtp-sa-cl06-02:aggr_data1_rtp_sa_cl06_02	0.79
--	rtp-sa-cl06-01:aggr_data1_rtp_sa_cl06_01	2.45
--	rtp-sa-cl06-02:aggr0_rtp_sa_cl06_02_root	95.15
--	rtp-sa-cl06-01:aggr0_rtp_sa_cl06_01_root	95.15

Formatting: ☒ Show Expanded Details

Conditional Formatting: Background Color + Icon

☐ Show ☒ In Range as green

capacity.provisioned (GiB)

> Aggregation

> Unit Display

Conditional Formatting

Reset

If value is > (Greater than)

Warning

70

%

Critical

90

%

> Rename Column

La mise en forme conditionnelle est définie séparément pour chaque colonne d'un tableau. Par exemple, vous pouvez choisir un ensemble de seuils pour une colonne de capacité et un autre ensemble pour une colonne de débit.

Si vous modifiez l'affichage de l'unité pour une colonne, la mise en forme conditionnelle reste la même et reflète la modification des valeurs. Les images ci-dessous montrent la même mise en forme conditionnelle même si l'unité d'affichage est différente.

capacity.used (GiB) ↓

40,754.06

10,313.56

9,544.84

8,438.99

6,671.72

throughput.total (MiB/s)

> Aggregation

> Unit Display

Conditional Formatting

Reset

If value is > (Greater than)

Warning

8000

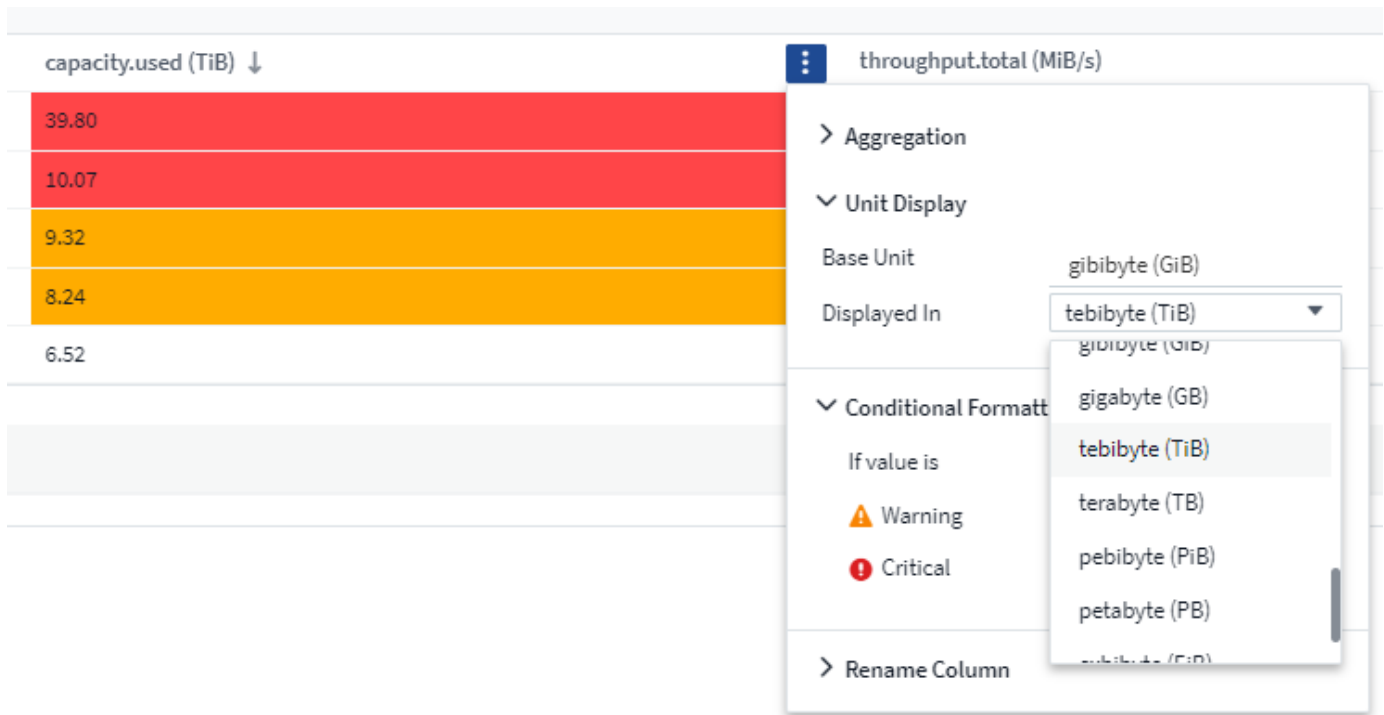
GiB

Critical

10000

GiB

> Rename Column

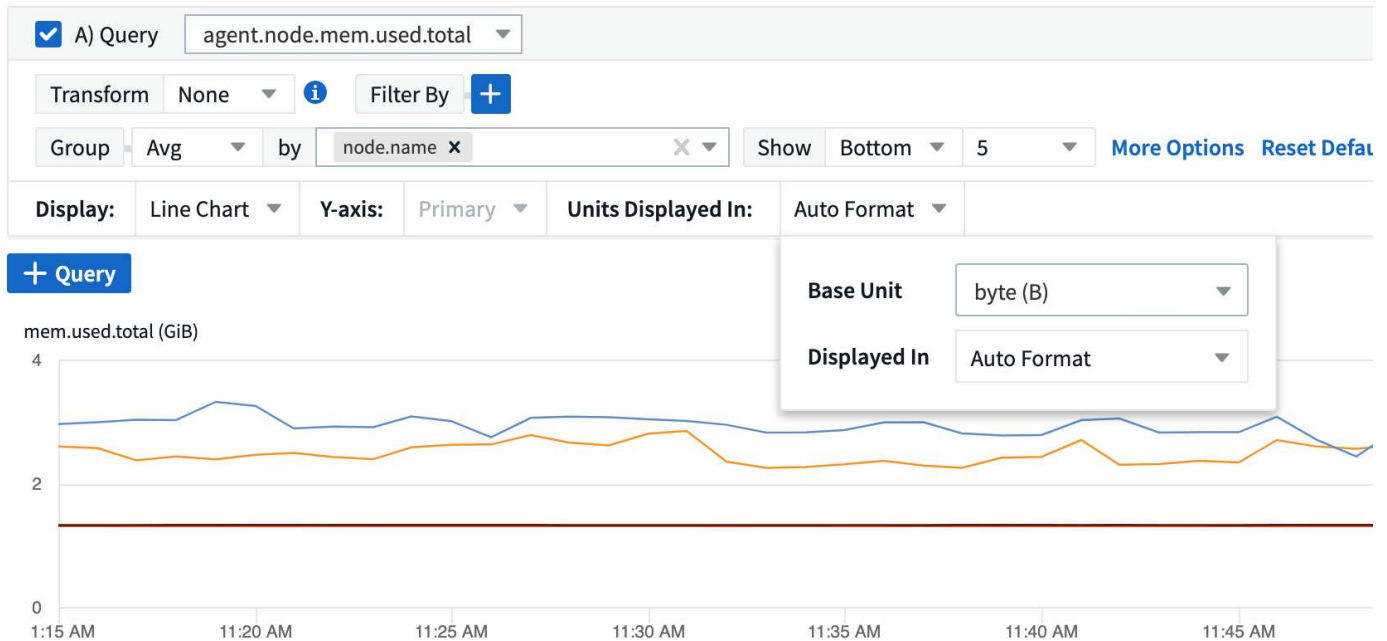


Vous pouvez choisir d'afficher la mise en forme des conditions sous forme de couleur, d'icônes ou les deux.

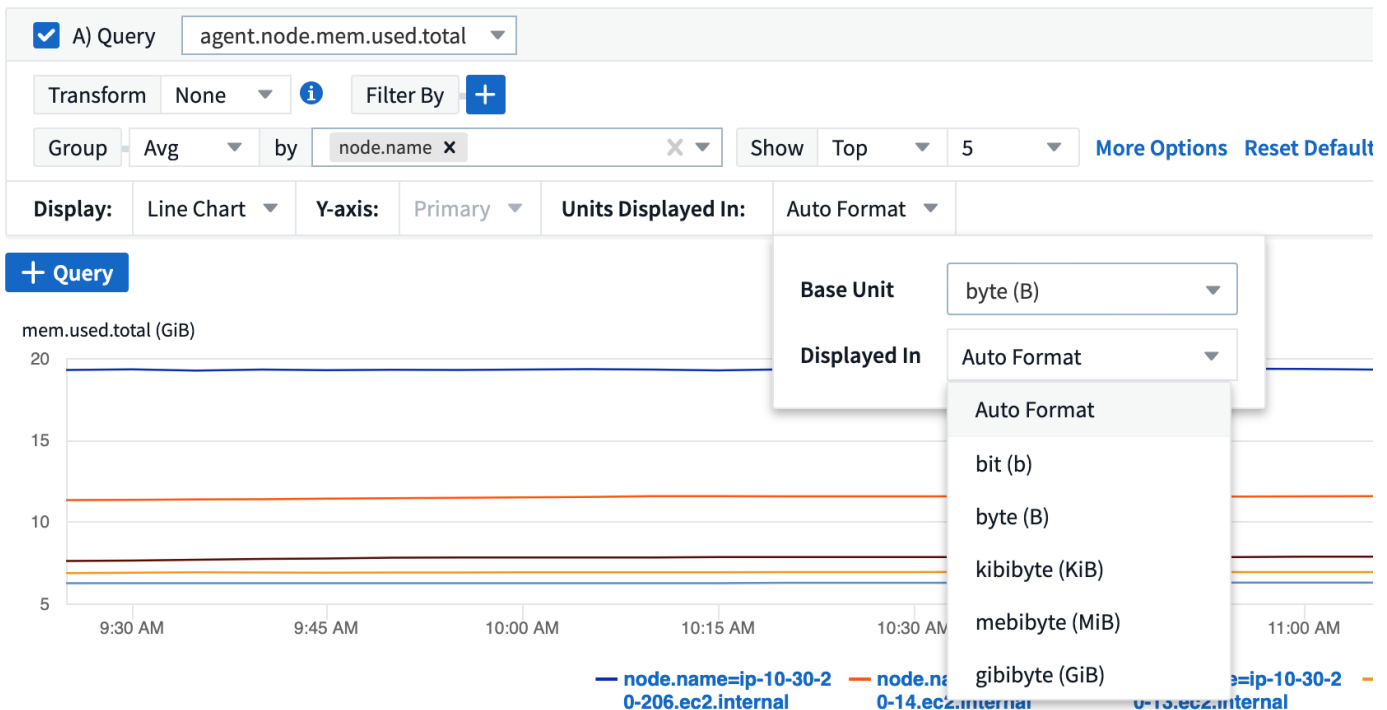
Choix de l'unité d'affichage des données

La plupart des widgets d'un tableau de bord vous permettent de spécifier les unités dans lesquelles afficher les valeurs, par exemple *Mégaoctets*, *Milliers*, *Pourcentage*, *Millisecondes (ms)*, etc. Dans de nombreux cas, Data Infrastructure Insights connaît le meilleur format pour les données acquises. Dans les cas où le meilleur format n'est pas connu, vous pouvez définir le format souhaité.

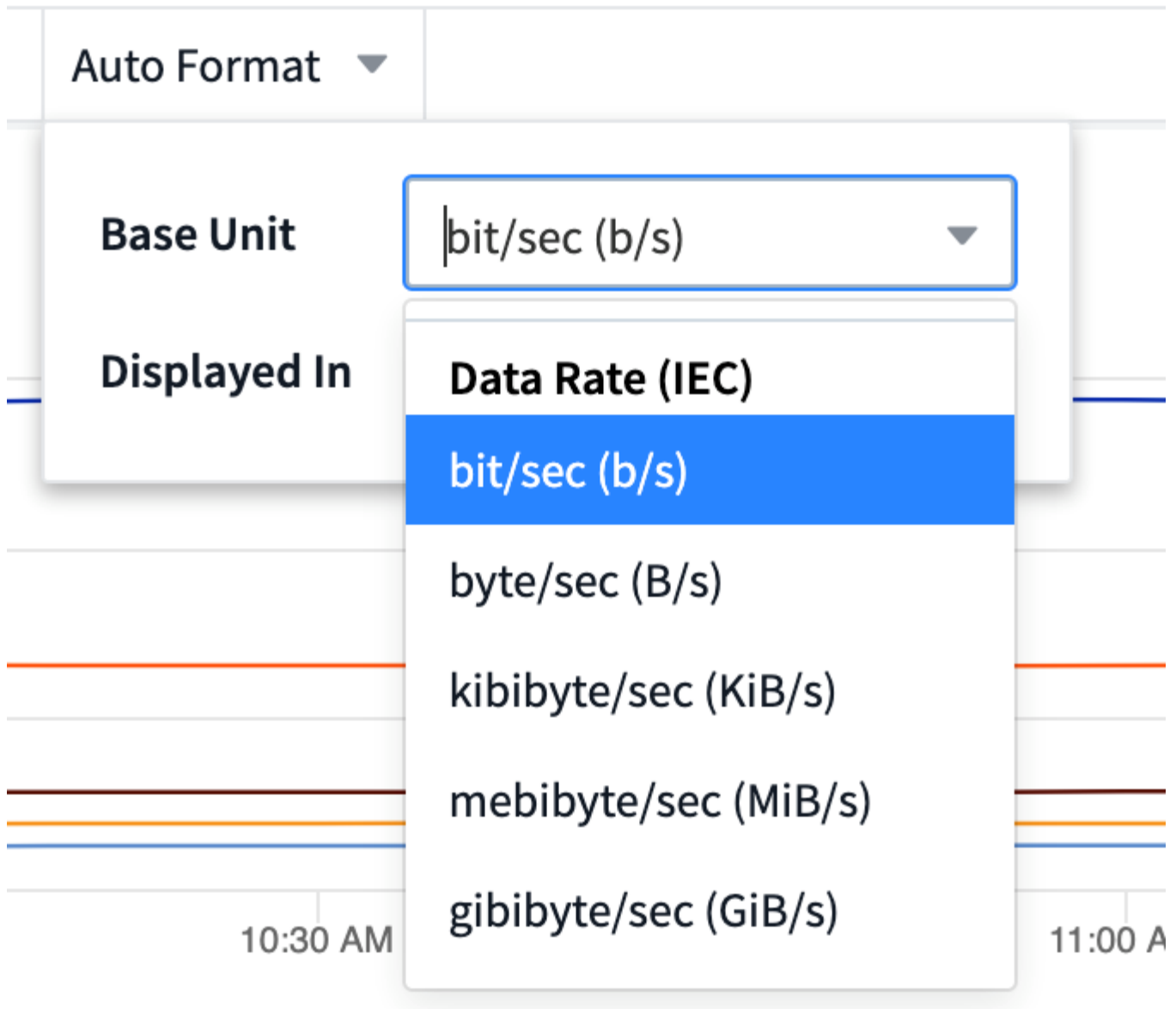
Dans l'exemple de graphique linéaire ci-dessous, les données sélectionnées pour le widget sont connues pour être en *octets* (l'unité de données IEC de base : voir le tableau ci-dessous), donc l'unité de base est automatiquement sélectionnée comme « octet (B) ». Cependant, les valeurs de données sont suffisamment grandes pour être présentées sous forme de giboctets (Gio), donc Data Infrastructure Insights formate automatiquement par défaut les valeurs en Gio. L'axe Y du graphique indique « Gio » comme unité d'affichage et toutes les valeurs sont affichées en fonction de cette unité.



Si vous souhaitez afficher le graphique dans une unité différente, vous pouvez choisir un autre format dans lequel afficher les valeurs. Étant donné que l'unité de base dans cet exemple est *octet*, vous pouvez choisir parmi les formats « basés sur les octets » pris en charge : bit (b), octet (B), kibioctet (Kio), mébioctet (Mio), gibioctet (Gio). L'étiquette et les valeurs de l'axe Y changent en fonction du format que vous choisissez.



Dans les cas où l'unité de base n'est pas connue, vous pouvez attribuer une unité parmi les "unités disponibles", ou saisissez la vôtre. Une fois que vous avez attribué une unité de base, vous pouvez ensuite choisir d'afficher les données dans l'un des formats pris en charge appropriés.



Pour effacer vos paramètres et recommencer, cliquez sur **Réinitialiser les valeurs par défaut**.

Un mot sur le formatage automatique

La plupart des mesures sont rapportées par les collecteurs de données dans la plus petite unité, par exemple sous la forme d'un nombre entier tel que 1 234 567 890 octets. Par défaut, Data Infrastructure Insights formatera automatiquement la valeur pour l'affichage le plus lisible. Par exemple, une valeur de données de 1 234 567 890 octets serait automatiquement formatée à 1,23 *Gibi*octets. Vous pouvez choisir de l'afficher dans un autre format, tel que *Mébi*octets. La valeur s'affichera en conséquence.

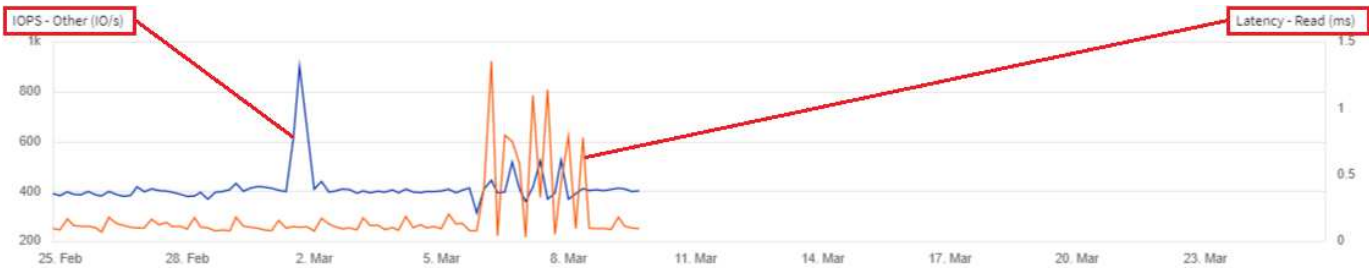


Data Infrastructure Insights utilise les normes de dénomination des nombres en anglais américain. Le « milliard » américain équivaut à « mille millions ».

Widgets avec requêtes multiples

Si vous disposez d'un widget de série chronologique (c'est-à-dire une ligne, une spline, une zone, une zone empilée) comportant deux requêtes où les deux sont tracées sur l'axe Y principal, l'unité de base n'est pas affichée en haut de l'axe Y. Cependant, si votre widget comporte une requête sur l'axe Y principal et une

requête sur l'axe Y secondaire, les unités de base de chacun sont affichées.



Si votre widget comporte trois requêtes ou plus, les unités de base ne sont pas affichées sur l'axe Y.

Unités disponibles

Le tableau suivant présente toutes les unités disponibles par catégorie.

Catégorie	Unités
Devise	cent dollar
Données (CEI)	bit octet kioctet mébioctet gioctet tébioctet pébioctet exbioctet
Débit de données (CEI)	bit/sec octet/sec kioctet/sec mébioctet/sec gioctet/sec tébioctet/sec pébioctet/sec
Données (métriques)	kiloctet mégaoctet gigaoctet téraoctet pétaoctet exaoctet
Débit de données (métrique)	kiloctet/sec mégaoctet/sec gigaoctet/sec téraoctet/sec pétaoctet/sec exaoctet/sec
CEI	kibi mebi gibi tebi pebi exbi
Décimal	nombre entier mille millions milliards mille milliards
Pourcentage	pourcentage
Durée	nanoseconde microseconde milliseconde seconde minute heure
Température	Celsius Fahrenheit
Fréquence	hertz kilohertz mégahertz gigahertz
processeur	nanocores microcores millicores coeurs kilocores mégacores gigacores teracores petacores exacores
Débit	E/S ops/sec ops/sec requêtes/sec lectures/sec écritures/sec ops/min lectures/min écritures/min

Mode TV et rafraîchissement automatique

Les données des widgets des tableaux de bord et des pages de destination des ressources s'actualisent automatiquement en fonction d'un intervalle d'actualisation déterminé par la plage horaire du tableau de bord sélectionnée. L'intervalle d'actualisation est basé sur le fait que le widget est une série chronologique (graphique linéaire, spline, aire, aire empilée) ou non chronologique (tous les autres graphiques).

Plage de temps du tableau de bord	Intervalle de rafraîchissement des séries chronologiques	Intervalle de rafraîchissement non chronologique
Les 15 dernières minutes	10 secondes	1 minute
Les 30 dernières minutes	15 secondes	1 minute
Les 60 dernières minutes	15 secondes	1 minute
Les 2 dernières heures	30 secondes	5 minutes
Les 3 dernières heures	30 secondes	5 minutes
Les 6 dernières heures	1 minute	5 minutes
Les 12 dernières heures	5 minutes	10 minutes
Dernières 24 heures	5 minutes	10 minutes
Les 2 derniers jours	10 minutes	10 minutes
Les 3 derniers jours	15 minutes	15 minutes
Les 7 derniers jours	1 heure	1 heure
Les 30 derniers jours	2 heures	2 heures

Chaque widget affiche son intervalle d'actualisation automatique dans le coin supérieur droit du widget.

L'actualisation automatique n'est pas disponible pour la plage horaire du tableau de bord personnalisé.

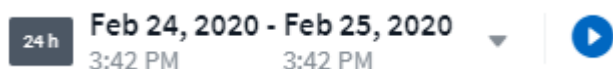
Associé au **Mode TV**, l'actualisation automatique permet un affichage en temps quasi réel des données sur un tableau de bord ou une page d'actif. Le mode TV offre un affichage épuré ; le menu de navigation est masqué, offrant plus d'espace à l'écran pour l'affichage de vos données, tout comme le bouton Modifier. Le mode TV ignore les délais d'expiration typiques de Data Infrastructure Insights, laissant l'affichage en direct jusqu'à la déconnexion manuelle ou automatique par les protocoles de sécurité d'autorisation.



Étant donné que la NetApp Console dispose de son propre délai d'expiration de connexion utilisateur de 7 jours, Data Infrastructure Insights doit également se déconnecter avec cet événement. Vous pouvez simplement vous reconnecter et votre tableau de bord continuera à s'afficher.

- Pour activer le mode TV, cliquez sur le bouton **Mode TV**.
- Pour désactiver le mode TV, cliquez sur le bouton **Quitter** en haut à gauche de l'écran.

Vous pouvez suspendre temporairement l'actualisation automatique en cliquant sur le bouton **Pause** dans le coin supérieur droit. En pause, le champ de plage horaire du tableau de bord affichera la plage horaire active des données en pause. Vos données sont toujours en cours d'acquisition et de mise à jour pendant que l'actualisation automatique est suspendue. Cliquez sur le bouton **Reprendre** pour continuer l'actualisation automatique des données.



Groupes de tableaux de bord

Le regroupement vous permet de visualiser et de gérer les tableaux de bord associés. Par exemple, vous pouvez avoir un groupe de tableaux de bord dédié au stockage sur votre locataire. Les groupes de tableaux de

bord sont gérés sur la page **Tableaux de bord > Afficher tous les tableaux de bord**.

Dashboard Groups (3)

All Dashboards (60)

My Dashboards (11)

Storage Group (7)

☐

Name ↑

Dashboard - Storage Cost

Dashboard - Storage IO Detail

Dashboard - Storage Overview

Gauges Storage Performance

Storage Admin - Which nodes are in high demand?

Storage Admin - Which pools are in high demand?

Storage IOPs

Deux groupes sont affichés par défaut :

- **Tous les tableaux de bord** répertorie tous les tableaux de bord qui ont été créés, quel que soit le propriétaire.
- **Mes tableaux de bord** répertorie uniquement les tableaux de bord créés par l'utilisateur actuel.

Le nombre de tableaux de bord contenus dans chaque groupe est indiqué à côté du nom du groupe.

Pour créer un nouveau groupe, cliquez sur le bouton **"+" Créer un nouveau groupe de tableau de bord**. Saisissez un nom pour le groupe et cliquez sur **Créer un groupe**. Un groupe vide est créé avec ce nom.

Pour ajouter des tableaux de bord au groupe, cliquez sur le groupe *Tous les tableaux de bord* pour afficher tous les tableaux de bord de votre locataire, ou cliquez sur *Mes tableaux de bord* si vous souhaitez uniquement voir les tableaux de bord que vous possédez, puis effectuez l'une des opérations suivantes :

- Pour ajouter un seul tableau de bord, cliquez sur le menu à droite du tableau de bord et sélectionnez *Ajouter au groupe*.
- Pour ajouter plusieurs tableaux de bord à un groupe, sélectionnez-les en cliquant sur la case à cocher en regard de chaque tableau de bord, puis cliquez sur le bouton **Actions en masse** et sélectionnez *Ajouter au groupe*.

Supprimez les tableaux de bord du groupe actuel de la même manière en sélectionnant *Supprimer du groupe*. Vous ne pouvez pas supprimer les tableaux de bord du groupe *Tous les tableaux de bord* ou *Mes tableaux de bord*.



La suppression d'un tableau de bord d'un groupe ne supprime pas le tableau de bord de Data Infrastructure Insights. Pour supprimer complètement un tableau de bord, sélectionnez le tableau de bord et cliquez sur *Supprimer*. Cela le supprime de tous les groupes auxquels il appartenait et il n'est plus disponible pour aucun utilisateur.

Épinglez vos tableaux de bord préférés

Vous pouvez gérer davantage vos tableaux de bord en épinglant vos favoris en haut de votre liste de tableaux de bord. Pour épingler un tableau de bord, cliquez simplement sur le bouton en forme de punaise affiché lorsque vous survolez un tableau de bord dans n'importe quelle liste.

L'épinglage/désépinglage du tableau de bord est une préférence individuelle de l'utilisateur et indépendante du groupe (ou des groupes) auquel appartient le tableau de bord.

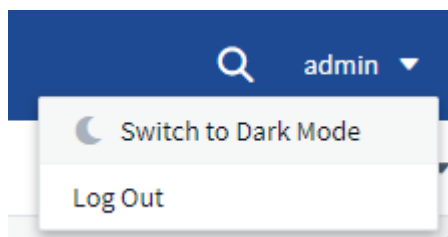
Dashboards (7)

☐	Name ↑
	Dashboard - Storage Overview
	Storage Admin - Which nodes are in high demand?
	Storage IOPs
	Dashboard - Storage Cost
	Dashboard - Storage IO Detail
	Gauges Storage Performance
	Storage Admin - Which pools are in high demand?

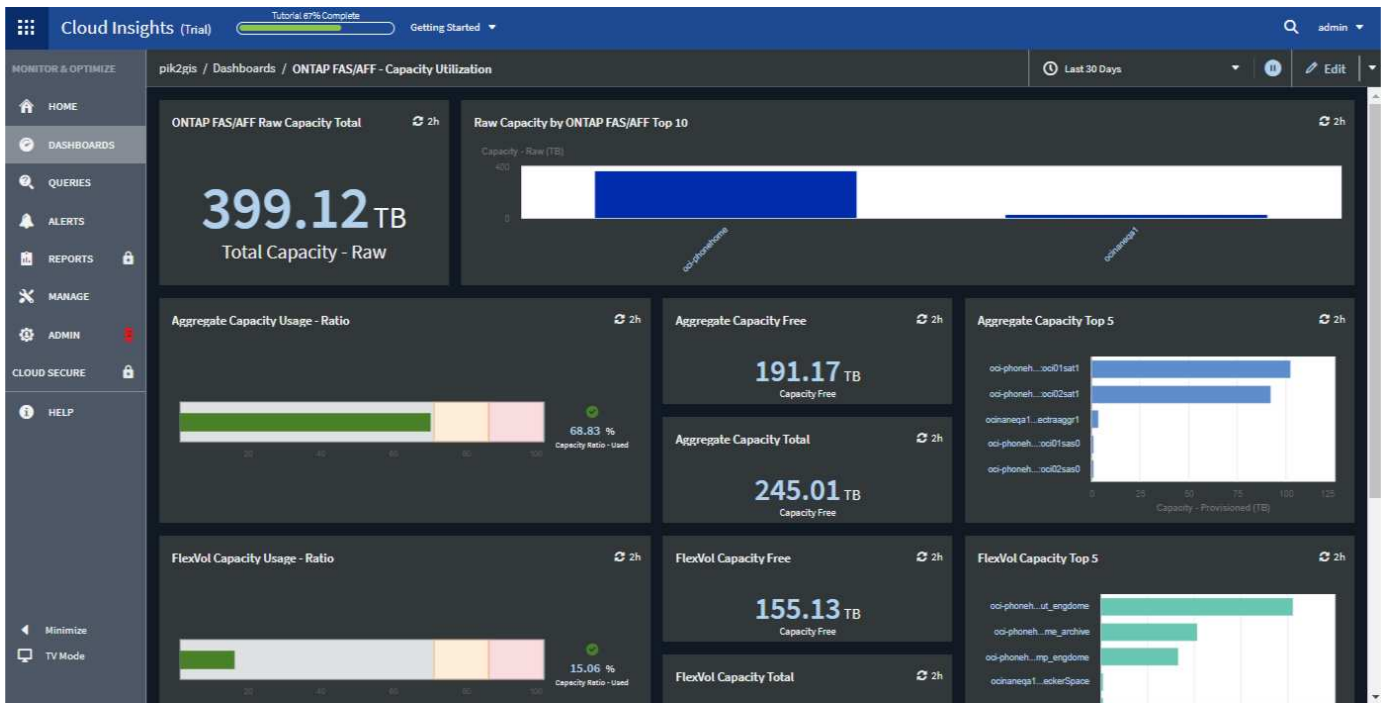
Thème sombre

Vous pouvez choisir d'afficher Data Infrastructure Insights à l'aide d'un thème clair (par défaut), qui affiche la plupart des écrans avec un arrière-plan clair et du texte sombre, ou d'un thème sombre qui affiche la plupart des écrans avec un arrière-plan sombre et du texte clair.

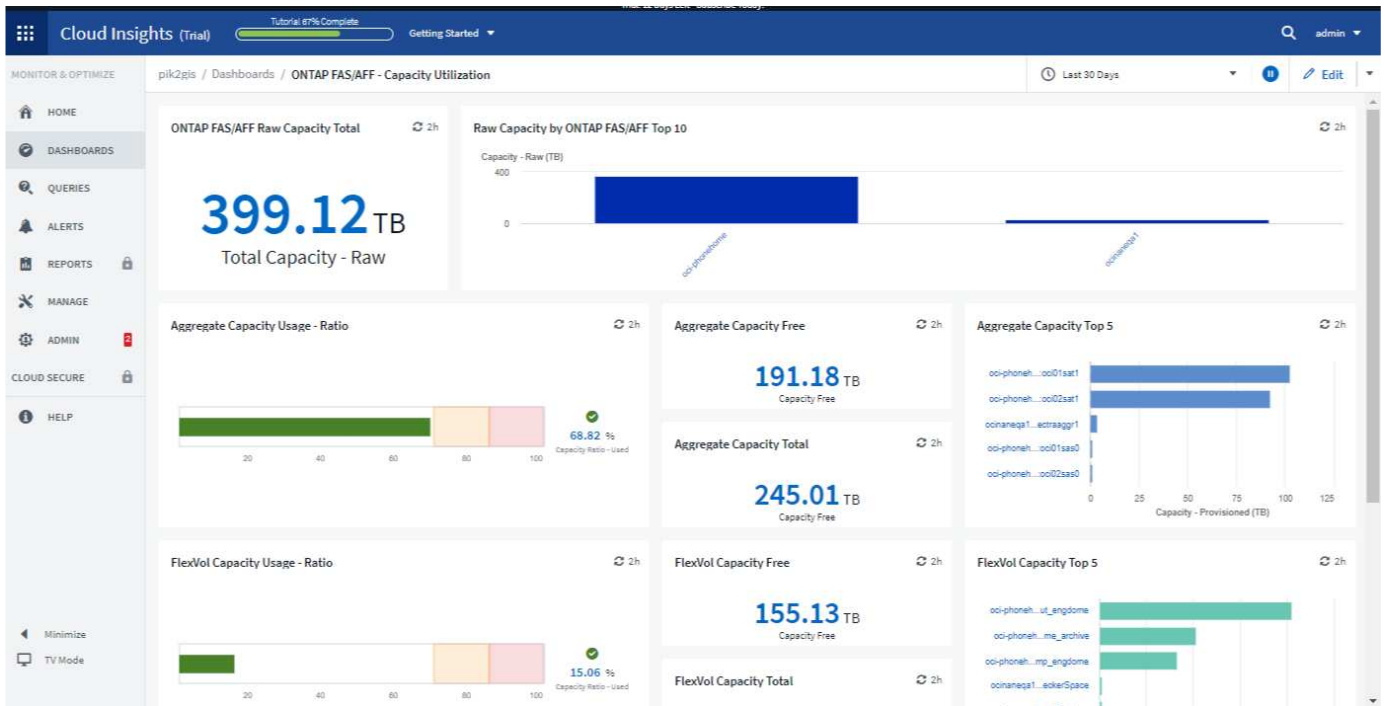
Pour basculer entre les thèmes clairs et sombres, cliquez sur le bouton du nom d'utilisateur dans le coin supérieur droit de l'écran et choisissez le thème souhaité.



Vue du tableau de bord du thème sombre :



Vue du tableau de bord du thème clair :



Certaines zones de l'écran, telles que certains graphiques de widgets, affichent toujours des arrière-plans clairs même lorsqu'elles sont visualisées dans un thème sombre.

Interpolation de graphique linéaire

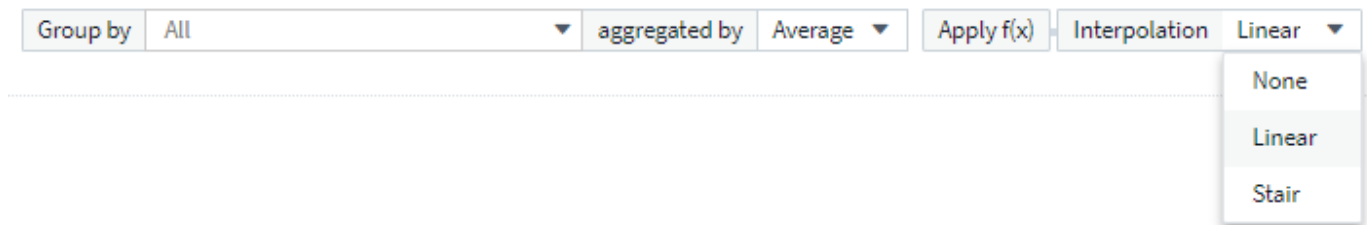
Différents collecteurs de données interrogent souvent leurs données à des intervalles différents. Par exemple, le collecteur de données A peut interroger toutes les 15 minutes tandis que le collecteur de données B interroge toutes les cinq minutes. Lorsqu'un widget de graphique linéaire (également des graphiques splines, à aires et à aires empilées) regroupe ces données provenant de plusieurs collecteurs de données en une seule

ligne (par exemple, lorsque le widget regroupe par « tous ») et actualise la ligne toutes les cinq minutes, les données du collecteur B peuvent être affichées avec précision tandis que les données du collecteur A peuvent comporter des lacunes, affectant ainsi l'agrégat jusqu'à ce que le collecteur A interroge à nouveau.

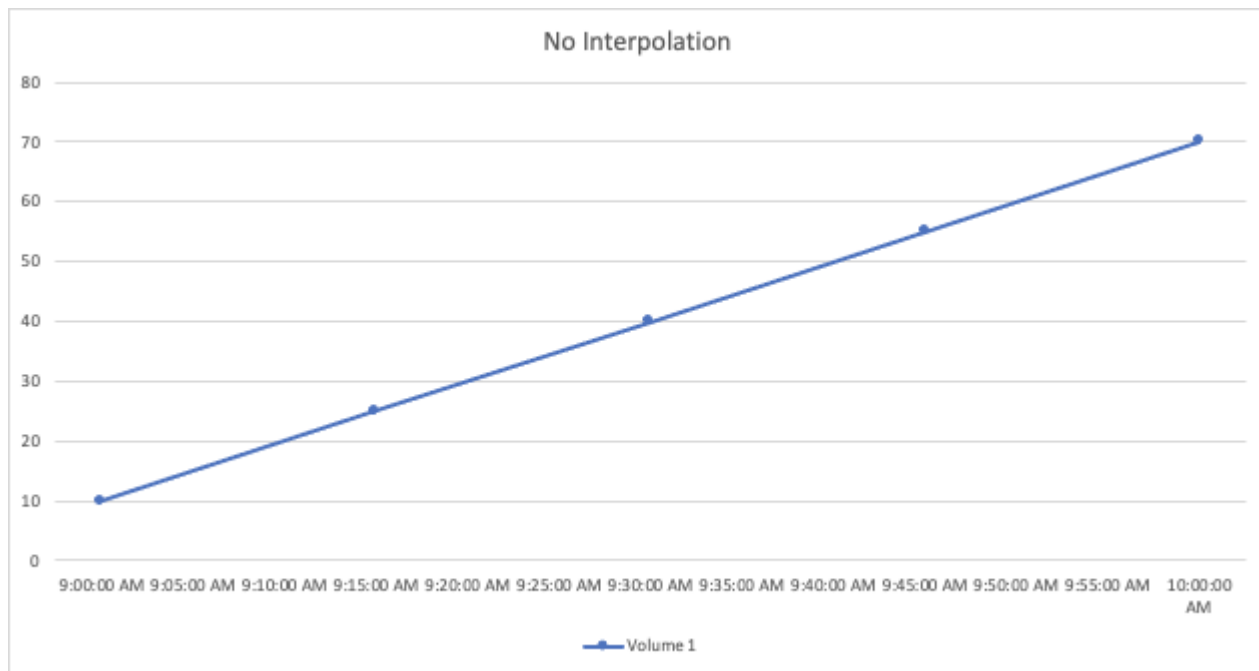
Pour remédier à ce problème, Data Infrastructure Insights interpole les données lors de l'agrégation, en utilisant les points de données environnants pour faire une « meilleure estimation » des données jusqu'à ce que les collecteurs de données effectuent une nouvelle interrogation. Vous pouvez toujours afficher les données d'objet de chaque collecteur de données individuellement en ajustant le regroupement du widget.

Méthodes d'interpolation

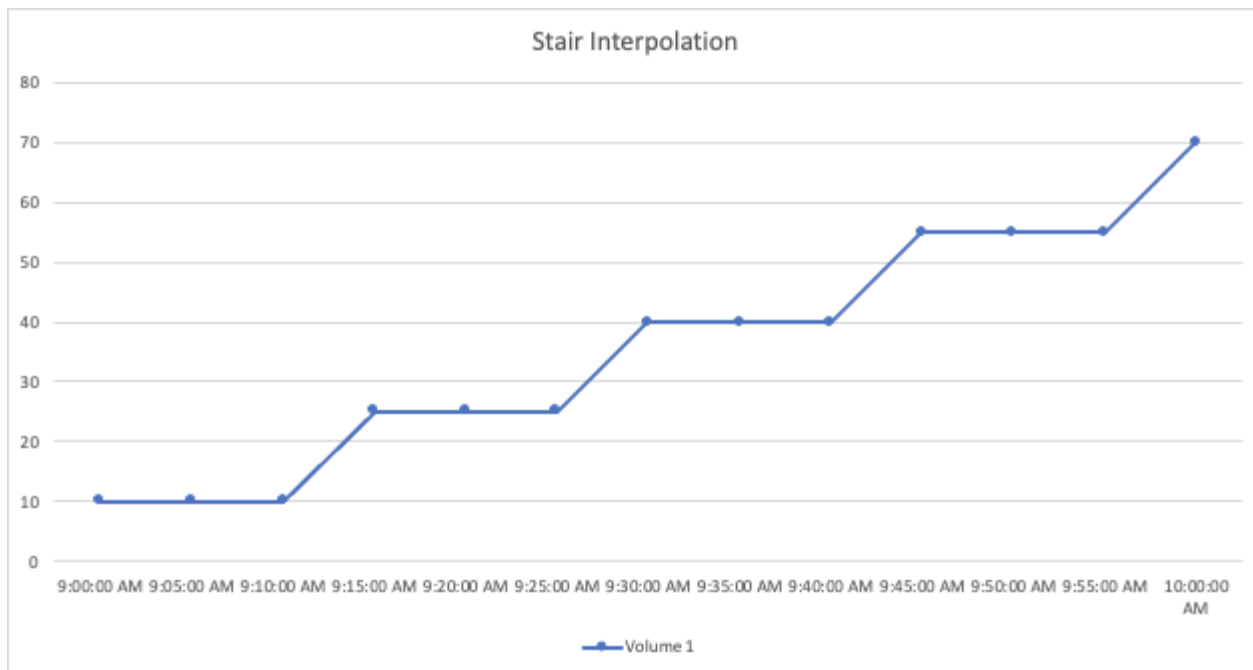
Lors de la création ou de la modification d'un graphique linéaire (ou d'un graphique spline, à aires ou à aires empilées), vous pouvez définir la méthode d'interpolation sur l'un des trois types suivants. Dans la section « Grouper par », choisissez l'interpolation souhaitée.



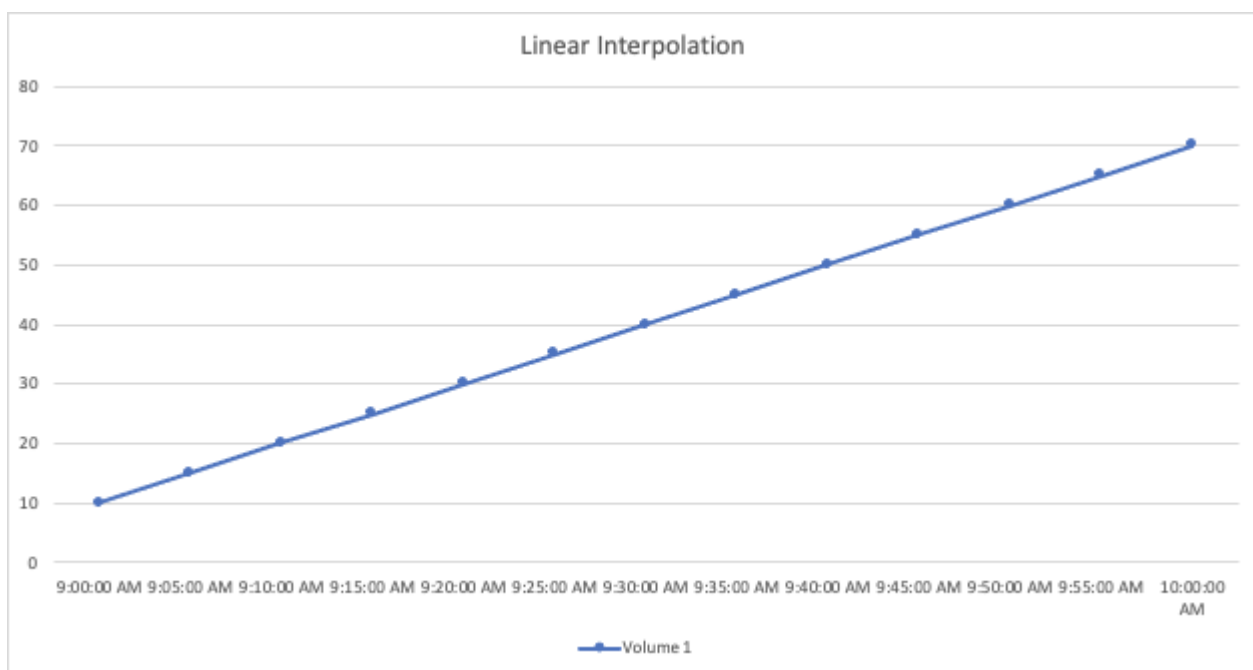
- **Aucun** : Ne rien faire, c'est-à-dire ne pas générer de points entre les deux.



- **Escalier** : Un point est généré à partir de la valeur du point précédent. En ligne droite, cela s'afficherait comme une disposition « en escalier » typique.



- **Linéaire** : un point est généré comme valeur entre la connexion des deux points. Génère une ligne qui ressemble à la ligne reliant les deux points, mais avec des points de données supplémentaires (interpolés).



Limites d'anomalie dans les widgets de ligne

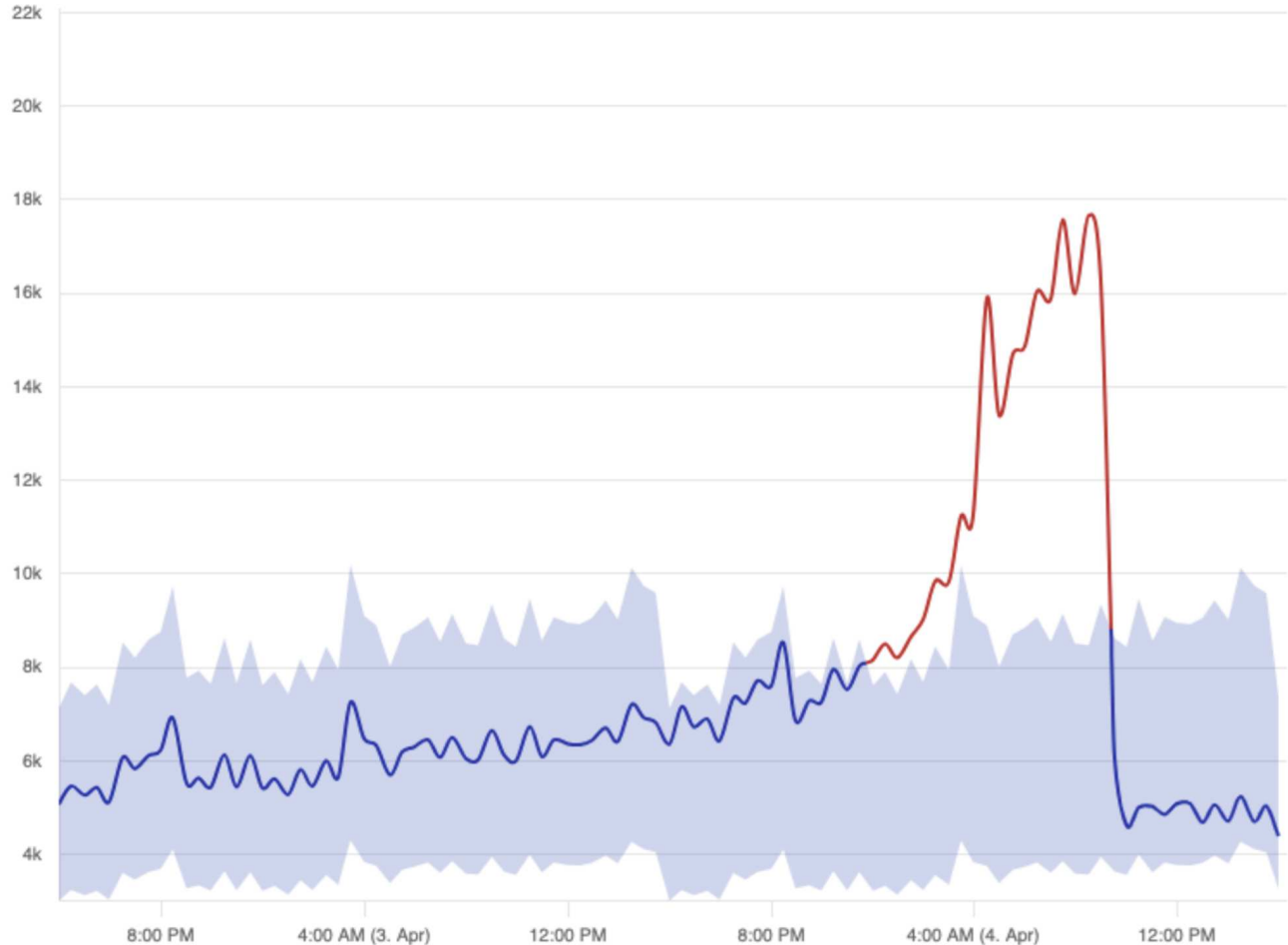
Lorsque vous incluez un widget de graphique linéaire ou spline sur un tableau de bord ou une page de destination, vous pouvez choisir d'afficher le graphique dans le contexte des **limites attendues** pour les données. Vous pouvez considérer cela comme une recherche d'anomalies dans les modèles de vos données.

DII utilise des données saisonnières (horaires ou quotidiennes) pour définir des limites supérieures et inférieures sur lesquelles il s'attend à ce que les données tombent à un moment donné. Si les données dépassent ou chutent en dessous des limites attendues, le graphique mettra cela en évidence comme une

anomalie.

Average iops.total

10m



Pour afficher les limites d'anomalie, modifiez le widget et choisissez *Afficher les limites d'anomalie*. Vous pouvez choisir entre deux algorithmes de détection :

- **Détecteur adaptatif** s'adapte rapidement aux changements, ce qui le rend utile pour les enquêtes détaillées.
- **Smooth Detector** minimise le bruit et les faux positifs, filtrant les fluctuations à court terme tout en détectant les changements significatifs.

De plus, vous pouvez choisir d'afficher la saisonnalité *horaire* ou *quotidienne*, ainsi que de définir la sensibilité de détection. Une sensibilité *élevée* détecte davantage de franchissements de limites, une sensibilité *faible* en détecte moins.

☒ Show Expected Bounds: Adaptive Detector ? Seasonality: Hourly Sensitivity: High

Gardez à l'esprit que vous ne pouvez afficher les limites attendues que lorsque le graphique est configuré pour afficher une seule ligne. Si vos paramètres ou filtres de regroupement affichent plusieurs lignes, ou si vous avez défini plusieurs requêtes pour le widget, l'option permettant d'afficher les limites attendues sera désactivée.

Gestion des accès au tableau de bord

Data Infrastructure Insights vous offre désormais un meilleur contrôle sur l'accès aux tableaux de bord que vous créez. Vous choisissez qui peut modifier vos graphiques. Vous contrôlez l'exposition aux informations potentiellement sensibles. Garder un tableau de bord privé vous permet de finaliser vos visualisations jusqu'à ce qu'elles soient prêtes à être utilisées par d'autres personnes de votre organisation.

Edit Dashboard Access Settings

Select dashboard sharing access:

☐  Private

☒  Share

Select Editor:

Everyone 

Select Viewer:

None

Everyone

Specific Users



Par défaut, lorsque vous créez un nouveau tableau de bord, ce tableau de bord n'est visible que par vous, le créateur. Aucun autre utilisateur ne peut voir ou modifier le tableau de bord.

Une fois votre tableau de bord finalisé, vous pouvez choisir d'autoriser d'autres membres de votre organisation

à le consulter. Pour partager un tableau de bord, dans la liste des tableaux de bord, sélectionnez *Partager* dans le menu de droite.

☐	★ Tony Dashboard Dec 13 2024 15:48	📄 Tony L	Private	⋮
	Tony Dashboard Jan 10 2025 13:39	Tony L	Private	
	Tony Dashboard Oct 8 2024 11:16	Tony L	👤 Shared	

Duplicate

Add to Group

Share

Pin to Top

Delete

Vous pouvez choisir de partager le tableau de bord avec tout le monde ou de sélectionner des utilisateurs, avec des autorisations de modification ou de lecture seule.

Edit Dashboard Access Settings

Select dashboard sharing access:

☐

🔒 Private

☒

👤 Share

Select Editor:

Everyone

Select Viewer:

None

Everyone

Specific Users

Bonnes pratiques pour les tableaux de bord et les widgets

Conseils et astuces pour vous aider à tirer le meilleur parti des puissantes fonctionnalités des tableaux de bord et des widgets.

Trouver la bonne métrique

Data Infrastructure Insights acquiert des compteurs et des mesures à l’aide de noms qui diffèrent parfois d’un collecteur de données à l’autre.

Lorsque vous recherchez la bonne métrique ou le bon compteur pour votre widget de tableau de bord, gardez à l’esprit que la métrique que vous souhaitez peut être sous un nom différent de celui auquel vous pensez. Bien que les listes déroulantes de Data Infrastructure Insights soient généralement classées par ordre alphabétique, il arrive qu’un terme n’apparaisse pas dans la liste là où vous pensez qu’il devrait l’être. Par exemple, des termes tels que « capacité brute » et « capacité utilisée » n’apparaissent pas ensemble dans la plupart des listes.

Meilleure pratique : utilisez la fonction de recherche dans des champs tels que Filtrer par ou des

emplacements comme le sélecteur de colonnes pour trouver ce que vous cherchez. Par exemple, la recherche de « cap » affichera toutes les mesures contenant « capacité » dans leur nom, quel que soit leur emplacement dans la liste. Vous pouvez ensuite facilement sélectionner les mesures souhaitées dans cette liste plus courte.

Voici quelques expressions alternatives que vous pouvez essayer lors de la recherche de métriques :

Lorsque vous souhaitez trouver :	Essayez également de rechercher :
processeur	Processeur
Capacité	Capacité utilisée Capacité brute Capacité provisionnée Capacité des pools de stockage <autre type d'actif> Capacité écrite
Vitesse du disque	Vitesse de disque la plus faible Type de disque le moins performant
Hôte	Hôtes hyperviseurs
Hyperviseur	L'hôte est un hyperviseur
Microcode	Micrologiciel
Nom	Alias Nom de l'hyperviseur Nom de stockage Nom de <autre type d'actif> Nom simple Nom de la ressource Fabric Alias
Lire / Écrire	Écritures partielles en attente de lecture/écriture IOPS - Capacité d'écriture Latence - Lecture Utilisation du cache - Lecture
Machine virtuelle	VM est virtuelle

Cette liste n'est pas exhaustive. Ce ne sont que des exemples de termes de recherche possibles.

Trouver les bons actifs

Les ressources que vous pouvez référencer dans les filtres et les recherches de widgets varient d'un type de ressource à l'autre.

Dans les tableaux de bord et les pages d'actifs, le type d'actif autour duquel vous construisez votre widget détermine les autres compteurs de type d'actif pour lesquels vous pouvez filtrer ou ajouter une colonne.

Gardez les points suivants à l'esprit lors de la création de votre widget :

Ce type d'actif / compteur :	Peut être filtré sous ces actifs :
Machine virtuelle	VMDK
Magasin(s) de données	Volume interne Volume de machine virtuelle VMDK
Hyperviseur	La machine virtuelle est un hôte hyperviseur
Hôte(s)	Volume interne Cluster de volumes Hôte Machine virtuelle
Tissu	Port

Cette liste n'est pas exhaustive.

Meilleure pratique : Si vous filtrez un type d'actif particulier qui n'apparaît pas dans la liste, essayez de créer votre requête autour d'un autre type d'actif.

Exemple de nuage de points : connaître votre axe

La modification de l'ordre des compteurs dans un widget de nuage de points modifie les axes sur lesquels les données sont affichées.

À propos de cette tâche

Cet exemple créera un nuage de points qui vous permettra de voir les machines virtuelles sous-performantes qui ont une latence élevée par rapport aux IOPS faibles.

Étapes

1. Créez ou ouvrez un tableau de bord en mode édition et ajoutez un widget * Graphique en nuage de points *.
2. Sélectionnez un type d'actif, par exemple, *Machine virtuelle*.
3. Sélectionnez le premier compteur que vous souhaitez tracer. Pour cet exemple, sélectionnez *Latence - Total*.

Latence - Total est représenté sur l'axe des X du graphique.

4. Sélectionnez le deuxième compteur que vous souhaitez tracer. Pour cet exemple, sélectionnez *IOPS - Total*.

IOPS - Total est représenté le long de l'axe Y du graphique. Les machines virtuelles avec une latence plus élevée s'affichent sur le côté droit du graphique. Seules les 100 machines virtuelles présentant la latence la plus élevée sont affichées, car le paramètre **Top par axe X** est actuel.



5. Inversez maintenant l'ordre des compteurs en définissant le premier compteur sur *IOPS - Total* et le second sur *Latency - Total*.

Latency-Total est désormais représenté sur l'axe Y du graphique et *IOPS - Total* sur l'axe X. Les machines virtuelles avec des IOPS plus élevées s'affichent désormais sur le côté droit du graphique.

Notez que, comme nous n'avons pas modifié le paramètre **Top par axe X**, le widget affiche désormais les 100 machines virtuelles avec les IOPS les plus élevées, car c'est ce qui est actuellement tracé le long de l'axe X.



Vous pouvez choisir que le graphique affiche les N premiers sur l'axe X, les N premiers sur l'axe Y, les N derniers sur l'axe X ou les N derniers sur l'axe Y. Dans notre dernier exemple, le graphique affiche les 100 principales machines virtuelles qui ont le nombre total d'IOPS le plus élevé. Si nous le modifions en **Top par axe Y**, le graphique affichera à nouveau les 100 premières machines virtuelles qui ont la latence totale la plus élevée.

Notez que dans un graphique en nuage de points, vous pouvez cliquer sur un point pour accéder à la page d'actif de cette ressource.

Exemples de tableaux de bord

Exemple de tableau de bord : performances d'une machine virtuelle

Les opérations informatiques sont aujourd'hui confrontées à de nombreux défis. On demande aux administrateurs de faire plus avec moins, et avoir une visibilité complète sur vos centres de données dynamiques est indispensable. Dans cet exemple, nous allons vous montrer comment créer un tableau de bord avec des widgets qui vous donnent des informations opérationnelles sur les performances de la machine virtuelle (VM) sur votre locataire. En suivant cet exemple et en créant des widgets pour cibler vos besoins spécifiques, vous pouvez effectuer des opérations telles que la visualisation des performances de stockage back-end par rapport aux performances de la machine virtuelle front-end, ou l'affichage de la latence de la machine virtuelle par rapport à la demande d'E/S.

À propos de cette tâche

Ici, nous allons créer un tableau de bord des performances de la machine virtuelle contenant les éléments suivants :

- un tableau répertoriant les noms des machines virtuelles et les données de performances
- un graphique comparant la latence des machines virtuelles à la latence du stockage
- un graphique montrant les lectures, les écritures et le total des IOPS pour les machines virtuelles
- un graphique montrant le débit maximal de vos machines virtuelles

Ceci n'est qu'un exemple de base. Vous pouvez personnaliser votre tableau de bord pour mettre en évidence et comparer toutes les données de performance que vous choisissez, afin de cibler vos propres meilleures pratiques opérationnelles.

Étapes

1. Connectez-vous à Insight en tant qu'utilisateur disposant d'autorisations administratives.
2. Dans le menu **Tableaux de bord**, sélectionnez **[+Nouveau tableau de bord]**.

La page **Nouveau tableau de bord** s'ouvre.

3. En haut de la page, saisissez un nom unique pour le tableau de bord, par exemple « Performances des machines virtuelles par application ».
4. Cliquez sur **Enregistrer** pour enregistrer le tableau de bord avec le nouveau nom.
5. Commençons à ajouter nos widgets. Si nécessaire, cliquez sur l'icône **Modifier** pour activer le mode Édition.
6. Cliquez sur l'icône **Ajouter un widget** et sélectionnez **Tableau** pour ajouter un nouveau widget de tableau au tableau de bord.

La boîte de dialogue Modifier le widget s'ouvre. Les données par défaut affichées concernent tous les stockages de votre locataire.

Table Widget

1,746 items found in 71 groups

Hypervisor Name ↑	Virtual Machine	Capacity - Total (GB)	IOPS - Total (IO/s)	Latency - Total (ms)
10.197.143.53 (9)	--	1,690.58	1.80	12.04
10.197.143.54 (7)	--	1,707.60	4.62	12.69
10.197.143.57 (11)	--	1,509.94	1.14	1.15
10.197.143.58 (10)	--	1,818.34	5.83	2.57
AzureComputeDefaultAvailabilitySet (363)	--	N/A	N/A	N/A
anandh9162020113920-rg-avset.anandh91620201	--	N/A	N/A	N/A
anandh916202013287-rg-avset.anandh91620201	--	N/A	N/A	N/A
anandh91720201288-rg-avset.anandh91720201	--	N/A	N/A	N/A
anjalivIngrun48-rg-avset.anjalivIngrun48-rg-398	--	N/A	N/A	N/A
anjalivIngrun50-rg-avset.anjalivIngrun50-rg-398	--	N/A	N/A	N/A
batutiscanaryHA97a-rg-avset.batutiscanaryha97	--	N/A	N/A	N/A
batutiscanaryHA97b-rg-avset.batutiscanaryha97	--	N/A	N/A	N/A

1. Nous pouvons personnaliser ce widget. Dans le champ Nom en haut, supprimez « Widget 1 » et saisissez « Tableau des performances de la machine virtuelle ».

2. Cliquez sur la liste déroulante du type d'actif et remplacez *Stockage* par *Machine virtuelle*.

Les données du tableau changent pour afficher toutes les machines virtuelles de votre locataire.

3. Ajoutons quelques colonnes au tableau. Cliquez sur l'icône d'engrenage à droite et sélectionnez *Nom de l'hyperviseur*, *IOPS - Total* et *Latence - Total*. Vous pouvez également essayer de saisir le nom dans la recherche pour afficher rapidement le champ souhaité.

Ces colonnes sont désormais affichées dans le tableau. Vous pouvez trier le tableau selon n'importe laquelle de ces colonnes. Notez que les colonnes sont affichées dans l'ordre dans lequel elles ont été ajoutées au widget.

4. Pour cet exercice, nous excluons les machines virtuelles qui ne sont pas activement utilisées. Nous allons donc filtrer tout ce qui a moins de 10 IOPS au total. Cliquez sur le bouton **[+]** à côté de **Filtrer par** et sélectionnez *IOPS - Total*. Cliquez sur **N'importe lequel** et entrez « 10 » dans le champ **de**. Laissez le champ **à** vide. Cliquez en dehors du champ de filtre ou appuyez sur Entrée pour définir le filtre.

Le tableau affiche désormais uniquement les machines virtuelles avec un total de 10 IOPS ou plus.

5. Nous pouvons encore réduire le tableau en regroupant les résultats. Cliquez sur le bouton **[+]** à côté de **Grouper par** et sélectionnez un champ par lequel regrouper, tel que *Application* ou *Nom de l'hyperviseur*. Le regroupement est appliqué automatiquement.

Les lignes du tableau sont désormais regroupées en fonction de vos paramètres. Vous pouvez développer et réduire les groupes selon vos besoins. Les lignes groupées affichent les données cumulées pour chacune des colonnes. Certaines colonnes vous permettent de choisir la méthode de cumul pour cette colonne.

Virtual Machine Performance Table

☐ Override dashboard time

Last 24 hours

×

Virtual Machine

Filter by IOPS - Total (IO/s) >= 10 + Group by Hypervisor name

181 items found in 4 groups

Hypervisor name ↓	Name	Hypervisor name	IOPS - Total (IO/s)	Latency - Total (ms)
+ us-east-1d (62)		us-east-1d		1.94
+ us-east-1c (80)		us-east-1c		0.80
+ us-east-1b (1)	TBDemoEnv	us-east-1b	32.66	0.70
+ us-east-1a (38)		us-east-1a	121.22	0.81

Roll Up by Avg

Cancel Save

1. Lorsque vous avez personnalisé le widget de tableau à votre convenance, cliquez sur le bouton **[Enregistrer]**.

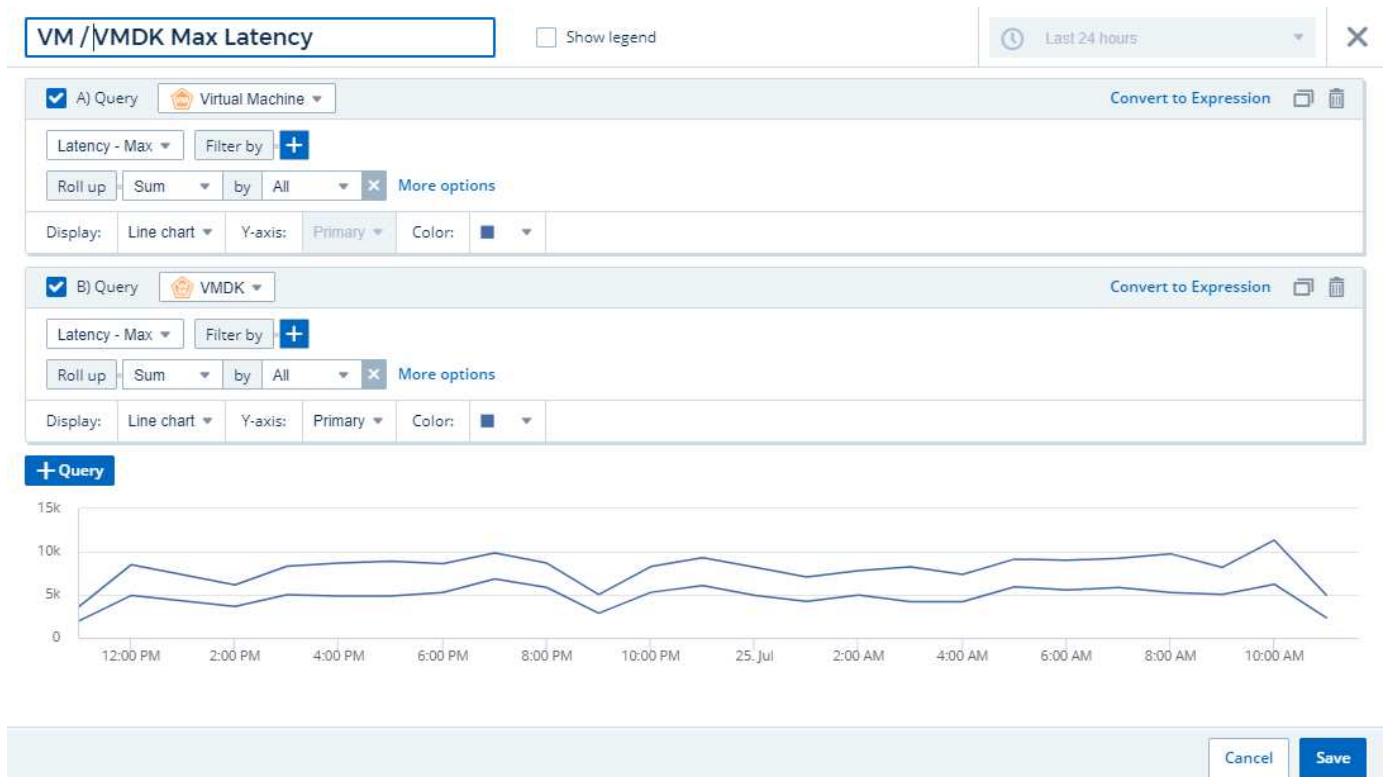
Le widget de tableau est enregistré dans le tableau de bord.

Vous pouvez redimensionner le widget sur le tableau de bord en faisant glisser le coin inférieur droit. Agrandissez le widget pour afficher clairement toutes les colonnes. Cliquez sur **Enregistrer** pour enregistrer le

tableau de bord actuel.

Ensuite, nous ajouterons quelques graphiques pour montrer les performances de notre machine virtuelle. Créons un graphique linéaire comparant la latence de la VM avec la latence de VMDK.

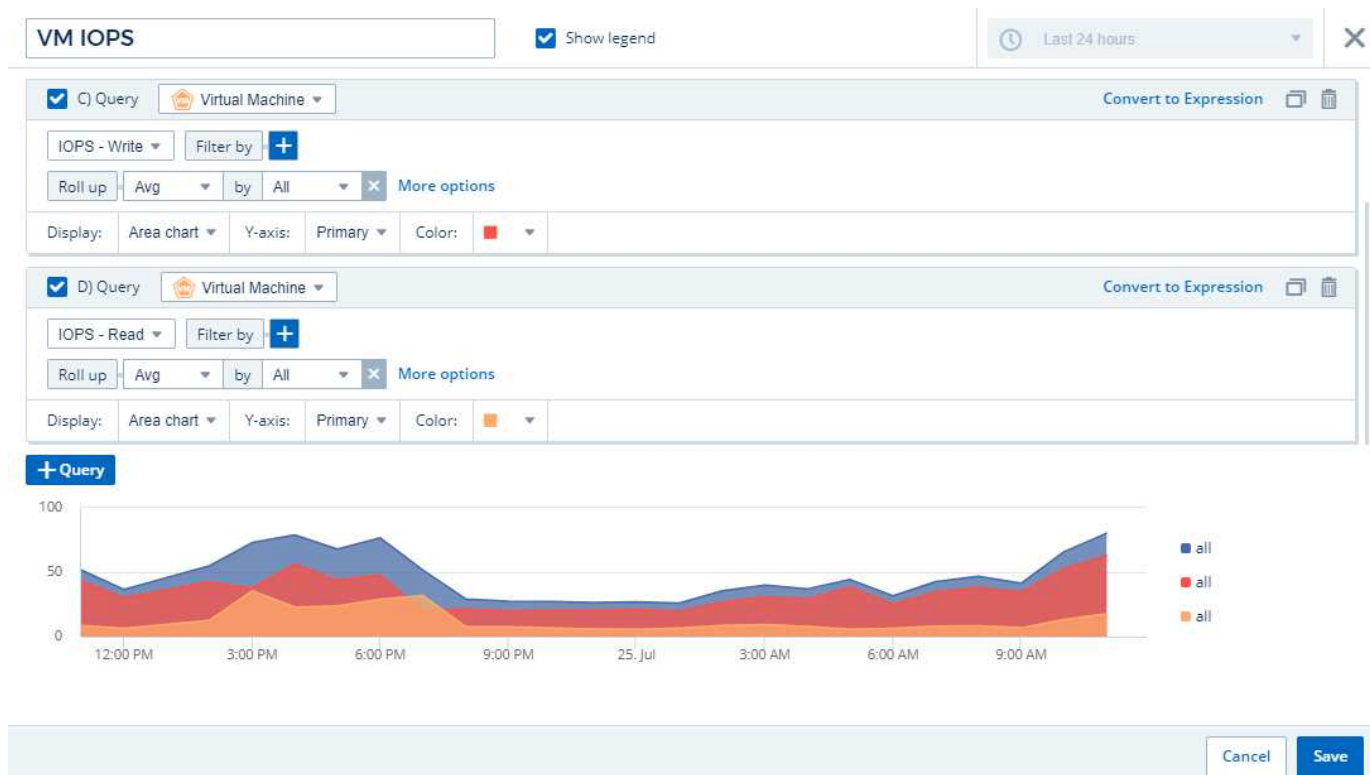
1. Si nécessaire, cliquez sur l'icône **Modifier** sur le tableau de bord pour activer le mode Édition.
2. Cliquez sur l'icône **[Ajouter un widget]** et sélectionnez *Graphique linéaire* pour ajouter un nouveau widget de graphique linéaire au tableau de bord.
3. La boîte de dialogue **Modifier le widget** s'ouvre. Nommez ce widget « VM / VMDK Max Latency »
4. Sélectionnez **Machine virtuelle** et choisissez *Latence - Max*. Définissez les filtres que vous souhaitez ou laissez **Filtrer par** vide. Pour **Regrouper**, choisissez *Somme* par *Tous*. Affichez ces données sous forme de *graphique linéaire* et laissez *axe Y* comme *principal*.
5. Cliquez sur le bouton **[+Requête]** pour ajouter une deuxième ligne de données. Pour cette ligne, sélectionnez *VMDK* et *Latency - Max*. Définissez les filtres que vous souhaitez ou laissez **Filtrer par** vide. Pour **Regrouper**, choisissez *Somme* par *Tous*. Affichez ces données sous forme de *graphique linéaire* et laissez *axe Y* comme *principal*.
6. Cliquez sur **[Enregistrer]** pour ajouter ce widget au tableau de bord.



Ensuite, nous ajouterons un graphique montrant la lecture, l'écriture et le nombre total d'IOPS de la machine virtuelle dans un seul graphique.

1. Cliquez sur l'icône **[Ajouter un widget]** et sélectionnez *Graphique en aires* pour ajouter un nouveau widget de graphique en aires au tableau de bord.
2. La boîte de dialogue **Modifier le widget** s'ouvre. Nommez ce widget « VM IOPS »
3. Sélectionnez **Machine virtuelle** et choisissez *IOPS - Total*. Définissez les filtres que vous souhaitez ou laissez **Filtrer par** vide. Pour **Réduire**, choisissez *Somme* par *Tous*. Affichez ces données sous forme de *graphique à aires* et laissez *axe Y* comme *principal*.

4. Cliquez sur le bouton **[+Requête]** pour ajouter une deuxième ligne de données. Pour cette ligne, sélectionnez **Machine virtuelle** et choisissez **IOPS - Lecture**.
5. Cliquez sur le bouton **[+Requête]** pour ajouter une troisième ligne de données. Pour cette ligne, sélectionnez **Machine virtuelle** et choisissez **IOPS - Écriture**.
6. Cliquez sur **Afficher la légende** pour afficher une légende pour ce widget sur le tableau de bord.



1. Cliquez sur **[Enregistrer]** pour ajouter ce widget au tableau de bord.

Ensuite, nous ajouterons un graphique montrant le débit de la machine virtuelle pour chaque application associée à la machine virtuelle. Nous utiliserons la fonction Roll Up pour cela.

1. Cliquez sur l'icône **[Ajouter un widget]** et sélectionnez *Graphique linéaire* pour ajouter un nouveau widget de graphique linéaire au tableau de bord.
2. La boîte de dialogue Modifier le widget s'ouvre. Nommez ce widget « Débit VM par application »
3. Sélectionnez Machine virtuelle et choisissez Débit - Total. Définissez les filtres souhaités ou laissez Filtrer par vide. Pour Roll up, choisissez « Max » et sélectionnez par « Application » ou « Nom ». Affichez les 10 meilleures applications. Affichez ces données sous forme de graphique linéaire et laissez l'axe Y comme axe principal.
4. Cliquez sur **[Enregistrer]** pour ajouter ce widget au tableau de bord.

Vous pouvez déplacer des widgets sur le tableau de bord en maintenant le bouton de la souris enfoncé n'importe où en haut du widget et en le faisant glisser vers un nouvel emplacement.

Vous pouvez redimensionner les widgets en faisant glisser le coin inférieur droit.

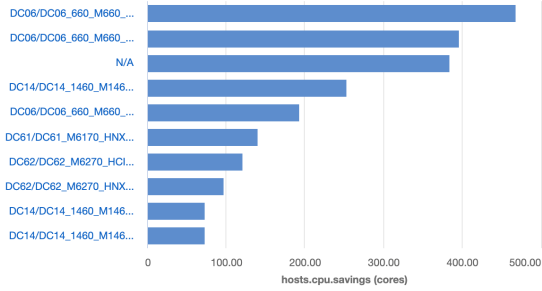
Assurez-vous de **[Enregistrer]** le tableau de bord après avoir effectué vos modifications.

Votre tableau de bord final des performances de la machine virtuelle ressemblera à ceci :

Filter By Data Center All Virtual Center IP All Cluster All

Summary Hypervisor Decommissioning VM Reclamation**Save 2,228 cores by decommissioning 58 hypervisors**

Decommissioning these Hypervisors will reduce your consumption of cores by 27.9%

**Top 10 clusters by cores savings opportunities**

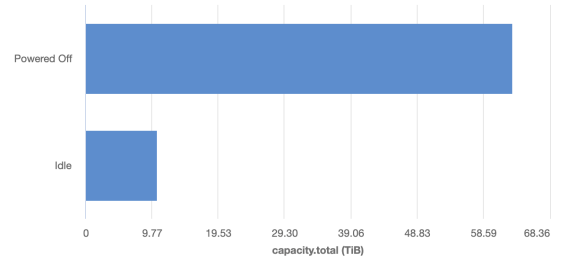
Memory Savings (TiB)

38.9

26.6% savings

[View All Hypervisor Decommissions](#)**Save 74.8 TiB by reclaiming 343 virtual machines**

Reclaiming these VMs will reduce your allocated capacity by 8.5%

**Underutilized capacity (TiB)**

vCPU Savings

2,825

9.2% savings

Memory Savings (TiB)

8.7

8.0% savings

[View All VM Reclamations](#)

Informations sur le copyright

Copyright © 2026 NetApp, Inc. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis. Aucune partie de ce document protégé par copyright ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ou selon quelque méthode que ce soit (graphique, électronique ou mécanique, notamment par photocopie, enregistrement ou stockage dans un système de récupération électronique) sans l'autorisation écrite préalable du détenteur du droit de copyright.

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

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