

Architecture de référence

30 mars 2022

vRealize Operations 8.4

Vous trouverez la documentation technique la plus récente sur le site Web de VMware, à l'adresse :

<https://docs.vmware.com/fr/>

VMware, Inc.
3401 Hillview Ave.
Palo Alto, CA 94304
www.vmware.com

VMware France SAS.
Tour Franklin
100-101 Terrasse Boieldieu
92042 Paris La Défense 8 Cedex
France
www.vmware.com/fr

Copyright © 2022 VMware, Inc. Tous droits réservés. [Informations relatives aux copyrights et marques commerciales.](#)

Table des matières

- 1** Présentation de l'architecture de référence 4
- 2** Meilleures pratiques de déploiement de vRealize Operations Manager 5
- 3** Considérations initiales relatives au déploiement de vRealize Operations Manager
9
- 4** Considérations relatives à l'évolutivité 12
- 5** Considérations relatives à la haute disponibilité 14
- 6** Considérations relatives à la disponibilité continue 16
- 7** FAQ sur la disponibilité continue 19
- 8** Considérations relatives aux adaptateurs et aux modules de gestion 26
- 9** Spécifications matérielles pour les nœuds d'analyse, les nœuds témoins, le Cloud
Proxy et les collecteurs distants 28
- 10** Spécification des ports pour vRealize Operations Manager 29
- 11** Profil de déploiement à petite échelle pour vRealize Operations Manager 30
- 12** Profil de déploiement à échelle moyenne pour vRealize Operations Manager 32
- 13** Profil de déploiement à grande échelle pour vRealize Operations Manager 35
- 14** Profil de déploiement à très grande échelle pour vRealize Operations Manager
38

Présentation de l'architecture de référence

1

Le *Guide de l'architecture de référence de vRealize Operations Manager* fournit des recommandations en matière de topologie de déploiement, de configuration matérielle requise, d'interopérabilité et d'évolutivité pour VMware vRealize Operations Manager.

Pour plus d'informations sur la configuration logicielle requise, l'installation et les plates-formes prises en charge, consultez la [Documentation de vRealize Operations Manager](#).

Meilleures pratiques de déploiement de vRealize Operations Manager

2

Mettez en œuvre toutes les meilleures pratiques lorsque vous déployez une instance de production de vRealize Operations Manager.

Noeuds d'analyse

Les noeuds d'analyse se composent d'un noeud principal, d'un noeud de réplica principal et de noeuds de données.

Note Le noeud master est désormais appelé noeud principal. Le noeud de réplica master est désormais appelé noeud de réplica principal.

- Déployez des noeuds d'analyse dans le même cluster vSphere, sauf lors de l'activation de la disponibilité continue.
- Déployez des noeuds d'analyse avec la même taille de disque sur le stockage du même type.
- Lors de l'activation de la disponibilité continue, séparez les noeuds d'analyse en domaines de pannes en fonction de leur emplacement physique.
- Selon la taille et les exigences de performances des noeuds d'analyse, appliquez des règles d'antiaffinité Storage DRS pour veiller à ce que les noeuds se trouvent sur des banques de données séparées.
- Définissez Storage DRS sur manuel pour tous les noeuds d'analyse vRealize Operations Manager.
- Si vous déployez des noeuds d'analyse dans un cluster vSphere hautement consolidé, configurez la réservation de ressources de manière à assurer des performances optimales. Assurez-vous que le ratio de CPU virtuels et de CPU physiques n'a pas d'impact négatif sur les performances des noeuds d'analyse en validant le temps de disponibilité des CPU et l'arrêt simultané des CPU.
- Les noeuds d'analyse ont un grand nombre de vCPU pour garantir les performances du calcul d'analyse qui se produit sur chaque noeud. Surveillez le temps de disponibilité des CPU et l'arrêt simultané des CPU afin de vous assurer que les noeuds d'analyse ne se disputent pas la capacité de CPU.

- Si la directive de dimensionnement fournit plusieurs configurations pour le même nombre d'objets, utilisez celle qui comporte le moins de nœuds. Par exemple, si le nombre de collectes est 120 000, configurez le cluster avec quatre très grands nœuds au lieu de 12 grands nœuds.
- Déployez un nombre pair supplémentaire de nœuds pour activer la disponibilité continue. Si la configuration actuelle est un nombre impair de nœuds d'analyse, déployez un nœud d'analyse supplémentaire pour créer un couplage pair.

Nœuds de collecteur distant

Des nœuds de collecteur distant sont des nœuds de cluster supplémentaires qui permettent à vRealize Operations Manager de regrouper davantage d'objets à surveiller dans son inventaire.

- Déployez des nœuds de collecteur distant lorsque le cluster est en ligne.
- Déployez les nœuds de collecteur distant un par un. L'ajout de plusieurs collecteurs distants en parallèle peut entraîner une panne du cluster.

Nœuds témoins

Un nœud témoin est requis lorsque la disponibilité continue est activée pour gérer les nœuds d'analyse dans les domaines de pannes.

- Déployez le nœud témoin avant d'activer la disponibilité continue.
- Déployez le nœud témoin à l'aide de la configuration témoin.
- Déployez le nœud témoin dans un cluster distinct des nœuds d'analyse.

Cloud Proxy

En utilisant des proxys cloud dans vRealize Operations Manager, vous pouvez collecter et surveiller les données de vos centres de données distants. Vous pouvez déployer un ou plusieurs proxys cloud dans vRealize Operations Manager pour créer une communication unidirectionnelle entre votre environnement distant et vRealize Operations Manager. Les proxys cloud fonctionnent comme des collecteurs distants unidirectionnels et chargent des données de l'environnement distant vers vRealize Operations Manager. Les proxys cloud peuvent gérer plusieurs comptes vCenter Server.

Cloud Proxy et agents Telegraf

- Déployez Cloud Proxy dans le même vCenter Server que les machines virtuelles de point de terminaison sur lesquelles vous souhaitez déployer les agents Telegraf.
- Assurez-vous que la plate-forme de votre système d'exploitation est prise en charge par Cloud Proxy et que les versions les plus récentes de Windows et du système d'exploitation Linux sont prises en charge.

- Les heures système doivent être synchronisées entre le proxy cloud, les machines virtuelles de point de terminaison, l'instance de vCenter Server, l'hôte ESX et vRealize Operations Manager. Pour assurer la synchronisation de l'heure, utilisez le protocole NTP (Network Time Protocol).
- Désactivez l'UAC sur les machines virtuelles de point de terminaison avant d'installer l'agent Telegraf. Si vous ne pouvez pas le faire en raison de restrictions de sécurité, reportez-vous à [l'article 70780 de la base de connaissances](#) pour consulter un script de contournement.
- Assurez-vous que la dernière version de VMware Tools est installée sur la machine virtuelle de point de terminaison sur laquelle vous souhaitez déployer l'agent Telegraf.
- Pour déployer des agents Telegraf sur des machines virtuelles de point de terminaison, assurez-vous que les conditions préalables suivantes sont remplies pour le compte d'utilisateur utilisé pour le déploiement :

Windows : le compte d'utilisateur doit être :

- Un compte d'administrateur
- Un compte non administrateur qui est membre du groupe d'administrateurs intégré

Linux : le compte d'utilisateur doit être :

- Un utilisateur racine avec tous les privilèges
- Un utilisateur non racine avec tous les privilèges
- Un utilisateur non racine avec des privilèges spécifiques

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Conditions préalables du compte d'utilisateur dans le *Guide de configuration de vRealize Operations Manager*.

Modules de gestion et adaptateurs

Différents modules de gestion et adaptateurs ont des exigences de configuration spécifiques. Assurez-vous que vous connaissez toutes les conditions requises avant d'installer une solution et de configurer l'instance d'adaptateur.

- Utilisez des groupes de collecteurs distants pour séparer la collecte de données en domaines de pannes lorsque la disponibilité continue est activée.

Formats de déploiement

Déployez vRealize Operations Manager avec la même version vRealize Operations Manager vApp pour les types de nœuds suivants :

- Principal
- Réplica principal
- Données
- Collecteur distant

■ Témoin

Pour plus d'informations, reportez-vous au *Guide de déploiement et de configuration de vRealize Operations Manager vApp*.

Considérations initiales relatives au déploiement de vRealize Operations Manager

3

Pour que l'instance de production de vRealize Operations Manager fonctionne de manière optimale, votre environnement doit être conforme à certaines configurations. Passez en revue ces configurations et familiarisez-vous avec avant de déployer une instance de production de vRealize Operations Manager.

Dimensionnement

vRealize Operations Manager prend en charge jusqu'à 320 000 ressources surveillées réparties sur huit très grands nœuds d'analyse.

Dimensionnez votre instance de vRealize Operations Manager de manière à garantir les performances et la prise en charge. Pour plus d'informations sur le dimensionnement, reportez-vous à l'article de la base de connaissances, [Instructions de dimensionnement vRealize Operations Manager](#) (KB 2093783).

Environnement

Déployez les nœuds d'analyse dans le même cluster vSphere et utilisez des hôtes et un stockage identiques ou similaires. Si vous ne pouvez pas déployer les nœuds d'analyse dans le même cluster vSphere, vous devez les déployer au même emplacement géographique.

Lorsque la disponibilité continue est activée, déployez les nœuds d'analyse dans les domaines de pannes du même cluster vSphere et utilisez des hôtes et un stockage identiques ou similaires. Les domaines de pannes sont pris en charge sur les clusters étendus vSphere.

Les nœuds d'analyse doivent être capables de communiquer entre eux en permanence. Les événements vSphere suivants pourraient perturber la connectivité.

- vMotion
- Storage vMotion
- Haute disponibilité (HA)
- Distributed Resource Scheduler (DRS)

En raison d'un niveau élevé de trafic entre les nœuds d'analyse, tous les nœuds d'analyse doivent se trouver sur les mêmes VLAN et sous-réseau IP, et ce VLAN ne doit pas être étiré entre plusieurs centres de données, lorsque la disponibilité continue n'est pas activée.

Lorsque la disponibilité continue est activée, les nœuds d'analyse dans les domaines de pannes doivent se trouver sur les mêmes VLAN et sous-réseau IP, et la communication entre les domaines de pannes doit être disponible. Le nœud témoin peut être situé dans un VLAN et un sous-réseau IP distincts, mais il doit pouvoir communiquer avec tous les nœuds d'analyse.

La latence entre les nœuds d'analyse ne peut pas dépasser 5 millisecondes, sauf lorsque la disponibilité continue est activée et la latence entre les domaines de pannes ne peut pas dépasser 10 millisecondes, mais les nœuds d'analyse, dans chaque domaine de pannes, ne peuvent toujours pas dépasser 5 millisecondes. La bande passante doit être égale ou supérieure à 10 Go par seconde.

Si vous déployez des nœuds d'analyse au sein d'un cluster vSphere hautement consolidé, configurez les réservations de ressources. Un nœud d'analyse complet, par exemple un grand nœud d'analyse qui surveille 20 000 ressources, nécessite un CPU virtuel par CPU physique. Si vous rencontrez des problèmes de performances, examinez le temps de disponibilité et l'arrêt simultané des CPU pour déterminer si le ratio de CPU virtuels et de CPU physiques est en cause. Pour plus d'informations sur la manière de résoudre les problèmes de performances des machines virtuelles et d'interpréter les mesures de performances des CPU, consultez le document [Dépannage d'une machine virtuelle qui ne répond plus : comparaison d'utilisation des CPU entre le VMM et le système d'exploitation invité \(1017926\)](#).

Vous pouvez déployer des collecteurs distants et le nœud témoin derrière un pare-feu. Vous ne pouvez pas utiliser NAT entre des collecteurs distants ou entre le nœud témoin et des nœuds d'analyse.

Plusieurs centres de données

vRealize Operations Manager peut être étiré entre plusieurs centres de données uniquement lorsque la disponibilité continue est activée. Les domaines de pannes peuvent résider dans des clusters vSphere séparés. Toutefois, tous les nœuds d'analyse dans les deux domaines de pannes doivent résider au même emplacement géographique.

Par exemple, le premier centre de données est situé à Palo Alto, mais il est configuré dans deux bâtiments différents ou à différents emplacements de la ville (deux quartiers du centre-ville), la latence sera donc inférieure à 5 millisecondes. Le deuxième centre de données est situé à Santa Clara, de sorte que la latence entre les deux centres de données est supérieure à 5 millisecondes, mais inférieure à 10 millisecondes. Reportez-vous à l'article de la base de connaissances, [Instructions de dimensionnement de vRealize Operations Manager \(KB 2093783\)](#) pour connaître la configuration réseau requise.

Si vRealize Operations Manager surveille des ressources dans des centres de données supplémentaires, vous devez utiliser des collecteurs distants et les déployer dans les centres de données distants. Vous devrez peut-être modifier les intervalles auxquels les adaptateurs configurés sur le collecteur distant recueillent des informations en fonction de la latence.

Il est recommandé de surveiller les collectes afin de vérifier qu'elles s'exécutent en moins de cinq minutes. Consultez l'article de la base de connaissances, [Instructions de dimensionnement vRealize Operations Manager \(KB 2093783\)](#) pour en savoir plus sur la latence, la bande passante et les exigences de dimensionnement. Si toutes les conditions sont

remplies et que les collectes ne s'exécutent toujours pas dans le délai par défaut de 5 minutes, augmentez l'intervalle à 10 minutes.

Certificats

Un certificat valide signé par une autorité de certification approuvée, privée ou publique, est un élément important lorsque vous configurez une instance de production de vRealize Operations Manager. Configurez un certificat signé par une autorité de certification dans le système avant de configurer des agents End Point Operations Management.

Vous devez inclure tous les nœuds d'analyse, les nœuds de collecteurs distants, les nœuds témoins et les noms DNS d'équilibrage de charge dans le champ Autres noms du sujet du certificat.

Vous pouvez configurer des agents End Point Operations Management de sorte qu'ils fassent confiance au certificat racine ou intermédiaire afin d'éviter d'avoir à reconfigurer tous les agents si le certificat concernant les nœuds d'analyse et les collecteurs distants est modifié. Pour plus d'informations sur les certificats racine et intermédiaires, reportez-vous à la section Spécifier les propriétés de configuration de l'agent de gestion des opérations de point de terminaison dans le *Guide de configuration de VMware vRealize Operations Manager*.

Adaptateurs

Il est recommandé de configurer les adaptateurs sur des collecteurs distants dans le même centre de données que le cluster d'analyse pour les profils de déploiement à grande et très grande échelle. La configuration d'adaptateurs sur des contrôleurs distants améliore les performances en réduisant la charge sur le nœud d'analyse. Vous pouvez, par exemple, décider de configurer un adaptateur sur des collecteurs distants si toutes les ressources d'un nœud d'analyse donné commencent à altérer les performances du nœud. Vous pouvez configurer l'adaptateur sur un collecteur distant de grande taille avec la capacité appropriée.

Configurez les adaptateurs sur des collecteurs distants lorsque le nombre de ressources surveillées par les adaptateurs dépasse la capacité du nœud d'analyse associé.

Authentification

Vous pouvez utiliser Platform Services Controller pour l'authentification de l'utilisateur dans vRealize Operations Manager. Pour plus d'informations sur le déploiement d'une instance de Platform Services Controller hautement disponible, reportez-vous à la section Déployer vCenter Server Appliance dans la *documentation de VMware vSphere*. Tous les services de Platform Services Controller sont consolidés dans vCenter Server, et le déploiement et l'administration sont simplifiés.

Équilibrage de charge

Pour plus d'informations sur la configuration de l'équilibrage de charge, consultez le *vRealize Operations Manager guide Équilibrage de charge*.

Considérations relatives à l'évolutivité

4

Configurez votre déploiement initial de vRealize Operations Manager en fonction de l'utilisation prévue.

Pour plus d'informations sur le dimensionnement, reportez-vous à l'article de la base de connaissances [Instructions de dimensionnement vRealize Operations Manager](#) (KB 2093783).

Nœuds d'analyse

Les nœuds d'analyse se composent d'un nœud principal, d'un nœud de réplica principal et de nœuds de données.

Pour les déploiements en entreprise de vRealize Operations Manager, déployez tous les nœuds en tant que déploiements à moyenne, grande ou très grande échelle, en fonction des exigences de dimensionnement et de vos ressources disponibles.

Évolutivité verticale grâce à l'ajout de ressources

Si vous déployez des nœuds d'analyse dans une configuration autre qu'à grande échelle, vous pouvez reconfigurer le vCPU et mémoire. Il est recommandé d'augmenter la capacité des nœuds analytiques dans le cluster avant d'effectuer une montée en charge du cluster en ajoutant des nœuds. vRealize Operations Manager prend en charge diverses tailles de nœuds.

Évolutivité verticale grâce à l'augmentation du stockage

Vous pouvez augmenter le stockage indépendamment du vCPU et de la mémoire.

Pour conserver une configuration prise en charge, les nœuds de données déployés dans le cluster doivent avoir la même taille.

Pour plus d'informations sur l'augmentation du stockage, voir *Ajouter de l'espace disque de données à un nœud vApp vRealize Operations Manager*. Vous ne pouvez pas modifier les disques des machines virtuelles qui ont un snapshot. Vous devez supprimer tous les snapshots avant de pouvoir augmenter la taille du disque.

Évolutivité horizontale grâce à l'ajout de nœuds

vRealize Operations Manager prend en charge jusqu'à 8 très grands nœuds d'analyse dans un cluster ou jusqu'à 10 très grands nœuds dans un cluster lorsque la disponibilité continue est activée.

Pour conserver une configuration prise en charge, les nœuds d'analyse déployés dans le cluster doivent avoir la même taille.

Nœud témoin

vRealize Operations Manager fournit une taille unique, quelle que soit la taille du cluster, car le nœud témoin ne collecte ni ne traite les données.

Collecteurs distants

vRealize Operations Manager prend en charge deux tailles de collecteurs distants : standard et grande. Le nombre maximal de ressources est basé sur l'ensemble des ressources qui sont recueillies pour tous les adaptateurs sur le collecteur distant. Dans un très vaste environnement surveillé via vRealize Operations Manager, il est possible que l'interface utilisateur mette du temps à répondre et que les mesures tardent à s'afficher. Déterminez les zones de l'environnement présentant une latence supérieure à 20 millisecondes et installez-y un collecteur distant.

Cloud Proxy

vRealize Operations Manager prend en charge deux tailles pour le Cloud Proxy : petite et grande. Le nombre maximal de ressources est basé sur l'ensemble des ressources qui sont recueillies pour tous les adaptateurs sur le Cloud Proxy. Dans un très vaste environnement surveillé via vRealize Operations Manager, il est possible que l'interface utilisateur mette du temps à répondre et que les mesures tardent à s'afficher. Déterminez les zones de l'environnement présentant une latence supérieure à 20 millisecondes et installez-y un Cloud Proxy de collecteur distant.

Considérations relatives à la haute disponibilité

5

La haute disponibilité crée un réplica pour le nœud principal vRealize Operations Manager et protège le cluster d'analyse contre la perte d'un nœud.

Gestion des clusters

Les clusters se composent d'un nœud principal, d'un nœud de réplica principal, de nœuds de données et de nœuds de collecteur distant.

L'activation de la haute disponibilité au sein de vRealize Operations Manager ne constitue pas une solution de reprise après sinistre. Lorsque vous activez la haute disponibilité, les informations sont stockées (dupliquées) dans deux nœuds d'analyse différents au sein du cluster. Cela double les exigences de calcul et de capacité du système. Si le nœud principal ou le nœud de réplica principal est définitivement perdu, vous devez désactiver et réactiver la haute disponibilité afin de réattribuer le rôle de réplica principal à un nœud existant. Ce processus, qui comprend une rééquilibrage masqué du cluster, peut prendre un certain temps.

Nœuds d'analyse

Les nœuds d'analyse se composent d'un nœud principal, d'un nœud de réplica principal et de nœuds de données.

Lorsque vous activez la haute disponibilité, vous protégez vRealize Operations Manager contre la perte de données lorsqu'un seul nœud est perdu. Si deux nœuds ou plus sont perdus, une perte de données permanente s'est peut-être produite. Déployez chaque nœud d'analyse sur des hôtes distincts afin de réduire le risque de perte de données en cas de panne d'un hôte. Vous pouvez utiliser des règles d'anti-affinité DRS pour garantir que les nœuds de vRealize Operations Manager restent sur des hôtes distincts.

Groupe de collecteurs

Dans vRealize Operations Manager, vous pouvez créer un groupe de collecteurs. Un groupe de collecteurs est un ensemble de nœuds (Cloud Proxy, nœuds d'analyse et collecteurs distants). Vous pouvez attribuer des adaptateurs à un groupe de collecteurs, plutôt que de les attribuer à un nœud unique.

Note Un groupe de collecteurs doit contenir le même type de nœuds. Vous ne pouvez pas mélanger des Cloud Proxy, des nœuds d'analyse et des collecteurs distants dans un groupe de collecteurs.

Si le nœud exécutant l'adaptateur tombe en panne, l'adaptateur est automatiquement transféré vers un autre nœud du groupe de collecteurs.

Attribuez tous les adaptateurs normaux à des groupes de collecteurs et non à des nœuds individuels. Les adaptateurs hybrides nécessitent une communication bidirectionnelle entre l'adaptateur et le point de terminaison surveillé.

Pour plus d'informations sur les adaptateurs, voir [Chapitre 8 Considérations relatives aux adaptateurs et aux modules de gestion](#).

Considérations relatives à la disponibilité continue

6

La disponibilité continue sépare le cluster vRealize Operations Manager en deux domaines de pannes et protège le cluster d'analyse contre la perte d'un domaine de pannes.

Gestion des clusters

Les clusters se composent d'un nœud principal, d'un nœud de réplica principal, d'un nœud témoin, de nœuds de données et de nœuds de collecteur distant.

L'activation de la disponibilité continue au sein de vRealize Operations Manager ne constitue pas une solution de récupération d'urgence.

Lorsque vous activez la disponibilité continue, les informations sont stockées (dupliquées) dans deux nœuds d'analyse différents au sein du cluster, mais étirés entre les domaines de pannes. En raison des exigences de dimensionnement, la disponibilité continue nécessite de doubler les exigences de calcul et de capacité du système.

Si le nœud principal ou le nœud de réplica principal est définitivement perdu, vous devez remplacer le nœud perdu, qui deviendra le nouveau nœud de réplica principal. S'il est nécessaire que le nouveau nœud de réplica principal soit le nœud principal, vous pouvez mettre le nœud principal actuel hors ligne et attendre que le nœud de réplica principal soit promu en tant que nouveau nœud principal. Remettez le nœud principal précédent en ligne et il deviendra le nœud de réplica principal.

Domaines de pannes

Les domaines de pannes se composent de nœuds d'analyse, séparés en deux zones.

Un domaine de pannes se compose d'un ou plusieurs nœuds d'analyse regroupés en fonction de leur emplacement physique dans le centre de données. Une fois configurés, deux domaines de pannes permettent à vRealize Operations Manager de tolérer les pannes d'un emplacement physique dans son ensemble et les pannes des ressources dédiées à un domaine de pannes unique.

Nœud témoin

Le nœud témoin est un membre du cluster, mais ne fait pas partie des nœuds d'analyse.

Pour activer la disponibilité continue dans vRealize Operations Manager, déployez le nœud témoin dans le cluster. Le nœud témoin ne peut ni collecter ni stocker les données.

Le nœud témoin sert d'arbitre pour prendre une décision quant à la disponibilité de vRealize Operations Manager lorsque la connexion réseau entre les deux domaines de pannes est perdue.

Noeuds d'analyse

Les nœuds d'analyse se composent d'un nœud principal, d'un nœud de réplica principal et de nœuds de données.

Lorsque vous activez la disponibilité continue, vous protégez vRealize Operations Manager contre la perte de données si l'ensemble d'un domaine de pannes est perdu. Si des paires de nœuds sont perdues dans les domaines de pannes, il peut y avoir une perte de données définitive.

Déployez les nœuds d'analyse dans chaque domaine de pannes sur des hôtes distincts afin de réduire le risque de perte de données en cas de panne d'un hôte. Vous pouvez utiliser des règles d'anti-affinité DRS pour garantir que les nœuds de vRealize Operations Manager restent sur des hôtes distincts.

Groupe de collecteurs

Dans vRealize Operations Manager, vous pouvez créer un groupe de collecteurs. Un groupe de collecteurs est un ensemble de nœuds (Cloud Proxy, nœuds d'analyse et collecteurs distants). Vous pouvez attribuer des adaptateurs à un groupe de collecteurs, plutôt que de les attribuer à un nœud unique.

Note Un groupe de collecteurs doit contenir le même type de nœuds. Vous ne pouvez pas mélanger des Cloud Proxy, des nœuds d'analyse et des collecteurs distants dans un groupe de collecteurs.

Lorsque vous activez la disponibilité continue, des groupes de collecteurs peuvent être créés pour collecter les données d'adaptateurs dans chaque domaine de pannes.

Les groupes de collecteurs n'ont pas de corrélation avec les domaines de pannes. La fonctionnalité d'un groupe de collecteurs consiste à collecter des données et à les fournir aux nœuds d'analyse, puis vRealize Operations Manager décide de la façon dont les données sont conservées.

Si le nœud exécutant la collecte de l'adaptateur tombe en panne, l'adaptateur est automatiquement transféré vers un autre nœud du groupe de collecteurs.

Théoriquement, vous pouvez installer des collecteurs à tout endroit, à condition que les exigences de mise en réseau soient respectées. Cependant, du point de vue du basculement, il n'est pas recommandé de placer tous les collecteurs dans un domaine de pannes unique. Si tous les collecteurs sont dirigés vers un seul domaine de pannes, vRealize Operations Manager cesse de recevoir des données en cas de panne réseau affectant ce domaine de pannes.

Il est recommandé de conserver les collecteurs distants en dehors des domaines de pannes ou de conserver la moitié des collecteurs distants dans le domaine de pannes 1 et les collecteurs distants restants dans le domaine de pannes 2.

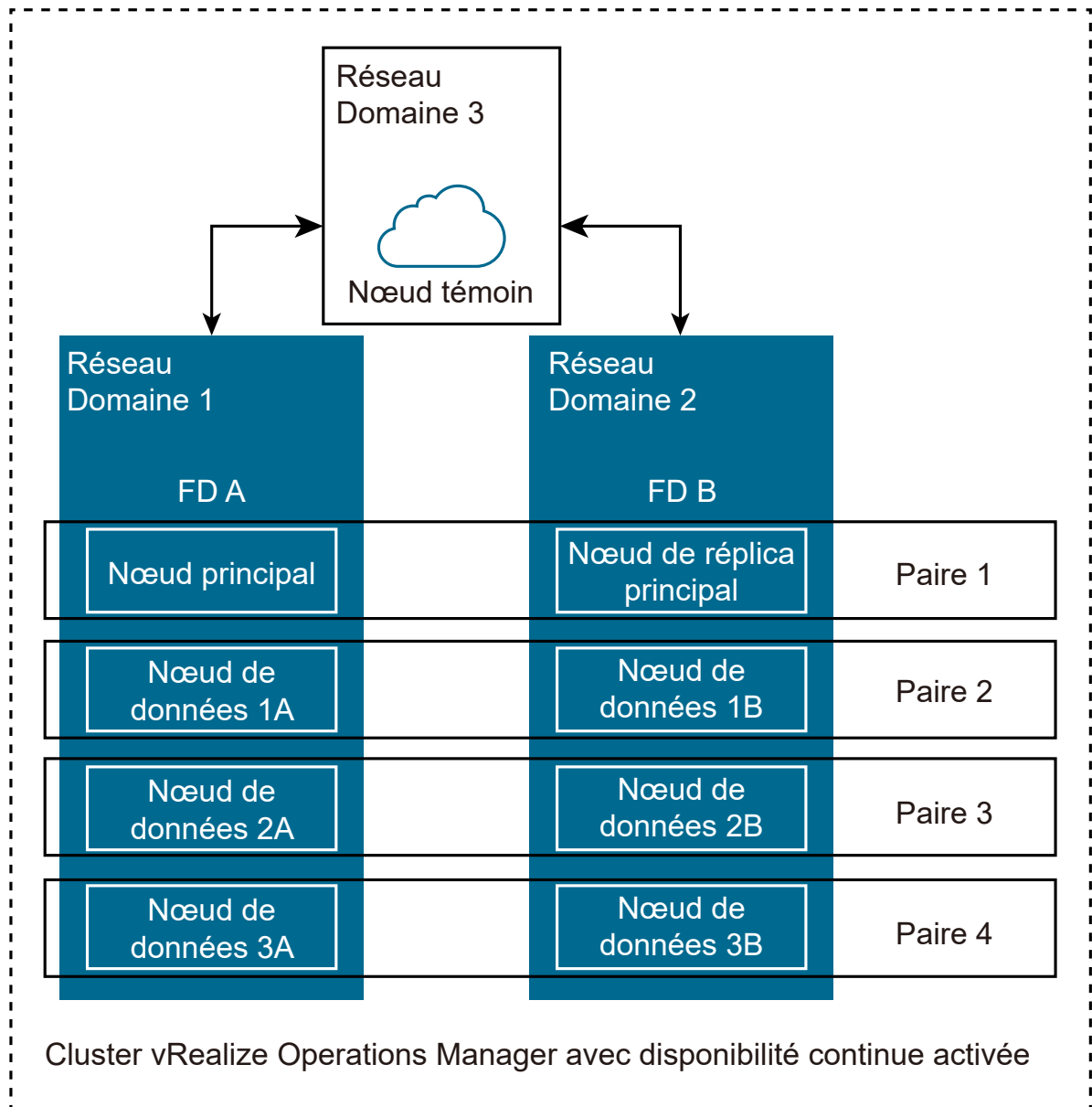
Attribuez tous les adaptateurs normaux à des groupes de collecteurs et non à des nœuds individuels. Les adaptateurs hybrides nécessitent une communication bidirectionnelle entre l'adaptateur et le point de terminaison surveillé.

Pour plus d'informations sur les adaptateurs, voir [Chapitre 8 Considérations relatives aux adaptateurs et aux modules de gestion](#).

FAQ sur la disponibilité continue



Avec l'introduction de la disponibilité continue dans vRealize Operations Manager 8, plusieurs questions ont été posées fréquemment. Cette section permet d'améliorer les connaissances sur la disponibilité continue.



Lorsqu'un objet est détecté, vRealize Operations Manager détermine le nœud dans lequel les données doivent être conservées, puis copie (duplique) les données vers leur nœud correspondant dans l'autre domaine de pannes. Chaque objet est stocké dans deux nœuds d'analyse (paires de nœuds) dans les domaines de pannes et est toujours synchronisé.

Par exemple, vRealize Operations Manager dispose de huit nœuds d'analyse, l'autorité de certification (CA) est activée, et en conséquence chaque domaine de panne a quatre nœuds d'analyse (voir le diagramme ci-dessus).

Lorsqu'un nouvel objet est détecté, vRealize Operations Manager décide de stocker les données dans « Nœud de données 2B » (principal) et une copie des données est automatiquement enregistrée dans « Nœud de données 2A » (secondaire).

Si, toutefois, le « DP A » n'est plus disponible, les données « principales » du « Nœud de données 2B » seront utilisées.

Si, toutefois, le « DP B » n'est plus disponible, les données « secondaires » du « Nœud de données 2A » seront utilisées.

Quelles situations peuvent interrompre un cluster de disponibilité continue ? La perte simultanée du nœud principal ou du nœud de réplica principal et de nœuds de données, ou de deux ou plusieurs nœuds de données dans les deux domaines de pannes, n'est pas prise en charge.

Chaque nœud d'analyse du domaine de pannes 1 a sa paire de nœuds dans le domaine de pannes 2 ou inversement.

Dans l'exemple précédent, nous disposons de quatre paires de nœuds :

Nœud principal + réplica

Nœud de données 1A (DP A) + nœud de données 1B (DP B)

Nœud de données 2 A (DP A) + nœud de données 2 B (DP B)

Nœud de données 3 A (DP A) + nœud de données 3 B (DP B)

Les deux nœuds de chaque paire de nœuds sont toujours synchronisés et stockent les mêmes données. Par conséquent, le cluster continue de fonctionner sans perte de données lorsqu'un nœud parmi toutes les paires de nœuds est disponible.

Que se passe-t-il si un nœud de données d'un des domaines de pannes n'est plus disponible ?

Lorsqu'un nœud n'est plus disponible dans un domaine de pannes, le cluster est dans un état dégradé, mais continue à fonctionner. Il n'y aura aucune perte de données. Le nœud de données doit être réparé ou remplacé de sorte que le cluster ne reste pas dans un état dégradé.

Le cluster sera-t-il interrompu si deux nœuds de données dans le domaine de pannes 1 et le nœud de réplica principal dans le domaine de pannes 2 sont perdus ?

Dans cet exemple, le cluster continuera à fonctionner sans perte de données. Si un nœud d'analyse de chaque paire de nœuds est toujours disponible, il n'y aura aucune perte de données.

Que se passe-t-il si l'ensemble d'un domaine de pannes n'est plus disponible ?

Lorsqu'un domaine de pannes entier n'est plus disponible, le cluster sera dans un état dégradé, mais continuera à fonctionner. Il n'y aura aucune perte de données. Le domaine de pannes doit être réparé et mis en ligne afin que le cluster ne reste pas dans un état dégradé.

Si le domaine de pannes est irrécupérable, il est possible de remplacer l'intégralité du domaine de pannes par des nœuds récemment déployés. Dans l'interface utilisateur d'administration, seul le nœud de réplica principal peut être remplacé. Si l'ensemble du domaine de pannes du nœud principal est perdu, vous devez attendre que le basculement du nœud principal soit effectué et que le nœud de réplica principal ait été promu comme nouveau nœud principal.

Quel est le processus adéquat pour rajouter un nœud ayant échoué à un domaine de pannes ? Combien de temps peut prendre la synchronisation ?

La procédure recommandée pour ajouter à nouveau un nœud ayant échoué consiste à utiliser la fonctionnalité de remplacement des nœuds du cluster dans l'interface utilisateur d'administration. Une fois que le nœud de remplacement a été ajouté, les données sont synchronisées. La durée de la synchronisation dépend fortement du nombre d'objets, de la période d'historique des objets, de la bande passante réseau et de la charge sur le cluster.

Que se passe-t-il lorsque la latence réseau entre les domaines de pannes dépasse 20 ms ? Combien de temps vRealize Operations Manager peut-il tolérer une latence prolongée ?

Le respect des exigences de latence est nécessaire pour obtenir des performances optimales. La latence entre les domaines de pannes doit être inférieure à 10 ms, avec des pics allant jusqu'à 20 ms pendant des intervalles de 20 secondes. Pour plus d'informations sur les directives relatives à la latence réseau, reportez-vous à l'article de la base de connaissances [Instructions de dimensionnement vRealize Operations Manager](#) (KB 2093783).

Lorsque la latence réseau entre les domaines de pannes dépasse « 20 ms pendant 20 secondes » pendant un certain temps, mais qu'elle redevient ensuite inférieure à 10 ms, combien de temps faut-il pour effectuer la resynchronisation ?

Une forte latence ne signifie pas que la synchronisation s'est arrêtée. Lorsqu'un objet est détecté, vRealize Operations Manager décide quel nœud doit conserver les données (nœud principal), puis une deuxième copie des données est transférée à sa paire de nœuds (nœud secondaire). Chaque objet est stocké dans deux nœuds d'analyse (paires) dans les deux domaines de pannes. La synchronisation est un processus continu dans lequel le nœud secondaire se synchronise régulièrement avec le nœud principal. La synchronisation est effectuée en fonction des horodatages de la dernière synchronisation des nœuds principaux et secondaires. Par conséquent, il n'y a pas de file d'attente de données de synchronisation dans vRealize Operations Manager.

Quelle est la tolérance réelle du nœud témoin aux pertes d'interrogations ?

Les opérations du nœud témoin ne sont pas basées sur les interrogations. Le nœud témoin interagit uniquement lorsque l'un des nœuds ne peut pas communiquer (après plusieurs vérifications) avec des nœuds de l'autre domaine de pannes.

À quel moment le nœud principal et le nœud de réplica principal vont-ils basculer ?

Le basculement se produit uniquement lorsque le nœud principal n'est plus accessible ou n'est pas actif.

Quand le nœud de réplica principal est-il promu comme nœud principal ?

Le nœud de réplica principal est promu en tant que nœud principal dans deux cas seulement :

- Lorsque le nœud principal existant est inactif.
- Lorsque le domaine de pannes associé est hors service/hors ligne.

Lorsque le nœud principal d'origine revient en ligne, reprend-il le contrôle principal ? Comment les données sont-elles synchronisées ?

Lorsque les opérations reviennent à la normale, avec le nœud principal et le nœud de réplica principal en ligne, le nœud récemment promu principal (anciennement nœud de réplica principal) reste le nœud principal et le nouveau réplica principal (anciennement nœud principal) est synchronisé avec le nouveau nœud principal.

Que se passe-t-il si la connectivité entre les domaines de pannes est complètement interrompue, mais qu'elle est ensuite rétablie ?

Si les communications entre les domaines de pannes sont complètement interrompues pendant plusieurs minutes, l'un des domaines de pannes sera automatiquement mis hors ligne. Une fois l'interruption du réseau restaurée, l'utilisateur Admin doit mettre en ligne manuellement le domaine de pannes pour commencer la synchronisation des données.

Que se passe-t-il dans les domaines de pannes lorsque le nœud témoin n'est pas disponible ?

Tant que les deux domaines de pannes sont sains et communiquent entre eux, l'indisponibilité du nœud témoin n'aura aucun effet sur le cluster. vRealize Operations Manager continuera à fonctionner. En cas de problème de communication entre les domaines de pannes, trois situations peuvent se produire :

- Le nœud témoin est accessible à partir des deux domaines de pannes : le témoin va mettre un domaine de pannes hors ligne en fonction de la santé du site.
- Le nœud témoin n'est accessible qu'à partir d'un seul domaine de pannes : l'autre domaine de pannes sera mis hors ligne automatiquement.
- Le nœud témoin n'est pas accessible à partir des deux domaines de pannes : les deux domaines de pannes seront mis hors ligne automatiquement.

Lorsque le domaine de pannes hors ligne devient à nouveau disponible, les domaines de pannes synchronisent-ils toutes les données collectées lors de la panne de communication ?

Les données collectées sont synchronisées immédiatement lorsque la connectivité au domaine de pannes est restaurée et synchronisée pour capturer toutes les données manquées.

Que se passe-t-il lorsqu'un nœud d'analyse ne peut pas communiquer avec les nœuds d'analyse dans l'autre domaine de pannes ?

Si un nœud d'analyse ne peut pas communiquer avec tous les nœuds dans l'autre domaine de pannes ou avec le nœud témoin, il sera automatiquement mis hors ligne. Tous les nœuds ou l'ensemble du domaine de pannes qui ont été mis hors ligne automatiquement doivent être remis en ligne manuellement par l'utilisateur Admin après avoir vérifié que tous les problèmes de communication ont été résolus.

Si le nombre maximal de nœuds dans un cluster standard est de 8 très grands nœuds, qui prennent en charge 320 000 objets, pourquoi le nombre maximal de nœuds en disponibilité continue est-il plus élevé, avec 10 très grands nœuds, qui prennent en charge 200 000 objets ?

Les 10 très grands nœuds sont pris en charge uniquement dans un cluster de disponibilité continue et font référence à un maximum de 5 très grands nœuds dans deux domaines de pannes distincts. Cela permet d'augmenter le nombre de nœuds dans un cluster standard et permet la collecte d'un plus grand nombre d'objets.

Une conception possible est celle de 5 très grands nœuds dans le domaine de pannes 1 et 5 très grands nœuds dans le domaine de pannes 2, avec un nœud témoin dans un troisième site. Les exigences de latence doivent être respectées de telle sorte que la latence entre le domaine de pannes 1 et le domaine de pannes 2 soit inférieure à 10 ms. Les détails sur la latence, la perte de paquets et la bande passante sont répertoriés dans l'article de la base de connaissances [Instructions de dimensionnement vRealize Operations Manager](#) (KB 2093783).

Un équilibrage de charge est-il pris en charge avec la disponibilité continue ?

Oui. Pour plus d'informations sur la configuration de l'équilibrage de charge, consultez le Guide de configuration de l'équilibrage de charge de vRealize Operations Manager, disponible sous Ressources sur la [page de documentation de vRealize Operations Manager](#).

La documentation indique : « Lorsque la disponibilité continue est activée, le nœud de réplica peut prendre le relais de toutes les fonctions fournies par le nœud principal, en cas de panne d'un nœud principal. Le basculement vers le nœud de réplica est automatique et ne nécessite que deux à trois minutes d'interruption de service de vRealize Operations Manager pour reprendre les opérations et redémarrer la collecte de données. »

Pendant les tests, en déconnectant l'interface réseau sur le nœud principal, le basculement vers le nouveau principal a fonctionné dans les 5 minutes, vous êtes éjecté de l'interface utilisateur du produit ou vous obtenez des erreurs étranges.

Les deux ou trois minutes indiquées sont des valeurs moyennes approximatives, donc 5 minutes sont acceptables.

Lorsque le nœud principal est reconnecté au réseau après un basculement, quelle est la procédure recommandée pour renvoyer le nœud principal d'origine au rôle de principal ?

Il n'est pas nécessaire de ramener le nœud de réplica principal au rôle de nœud principal ou inversement. Si vous voulez quand même restaurer l'ancien nœud principal au rôle de principal, utilisez « Mettre le nœud hors ligne/en ligne » sur le nouveau nœud principal ou son domaine de pannes (où réside le nœud principal d'origine)

Chaque fois qu'un nœud est mis hors ligne ou redémarré, est-il nécessaire de mettre le domaine de pannes correspondant hors ligne, puis de le remettre en ligne ?

Tous les nœuds, après le redémarrage ou la mise hors ligne/en ligne, continuent de fonctionner automatiquement. Aucune autre étape n'est nécessaire.

Considérations relatives aux adaptateurs et aux modules de gestion

8

Les adaptateurs et les modules de gestion impliquent des considérations spécifiques en matière de configuration.

Adaptateurs normaux

Les adaptateurs normaux nécessitent une communication unidirectionnelle vers le point de terminaison surveillé. Déployez les adaptateurs normaux dans les groupes de collecteurs, qui sont dimensionnés pour gérer un basculement.

Vous trouverez ci-après l'exemple d'une liste d'adaptateurs fournis par VMware pour vRealize Operations Manager. Vous trouverez également d'autres adaptateurs sur le site Web VMware Solutions Exchange.

- VMware vSphere
- Management Pack for NSX for vSphere
- Management Pack for VMware Integrated OpenStack
- Management Pack for Storage Devices
- Management Pack for Log Insight

Adaptateurs hybrides

Les adaptateurs hybrides nécessitent une communication bidirectionnelle entre l'adaptateur et le point de terminaison surveillé.

Vous devez déployer les adaptateurs hybrides sur un collecteur distant dédié. Configurez un seul type d'adaptateur hybride pour chaque collecteur distant. Vous ne pouvez pas configurer d'adaptateurs hybrides dans le cadre d'un groupe de collecteurs. Par exemple, deux adaptateurs vRealize Operations for Published Applications peuvent coexister sur le même nœud, et deux adaptateurs vRealize Operations for Horizon peuvent coexister sur le même nœud, mais un adaptateur vRealize Operations for Published Applications et un adaptateur vRealize Operations for Horizon ne peuvent pas coexister sur le même nœud.

Plusieurs adaptateurs hybrides sont disponibles pour vRealize Operations Manager.

- Adaptateur vRealize Operations for Horizon
- Adaptateur vRealize Operations for Published Applications

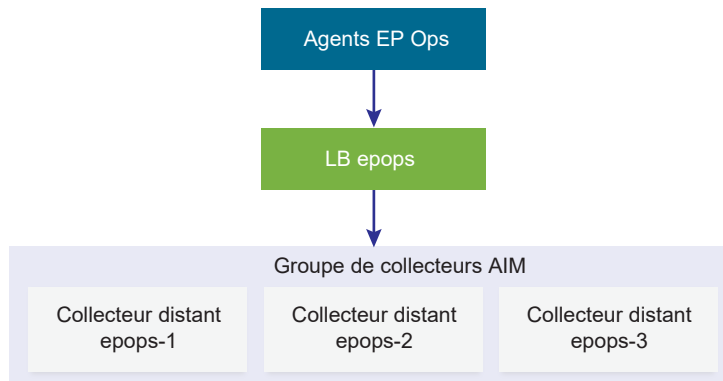
- Management Pack for vRealize Hyperic

Adaptateur de End Point Operations Management

Par défaut, les adaptateurs End Point Operations Management sont installés sur tous les nœuds de données. Des nœuds d'analyse de grande et très grande taille peuvent prendre en charge 2 500 agents de point de terminaison et les collecteurs distants de grande taille peuvent en prendre en charge 2 000 par nœud. Pour réduire la charge d'ingestion sur le cluster, vous pouvez diriger les adaptateurs End Point Operations Management vers des collecteurs distants. Attribuez les collecteurs distants dédiés à leur propre groupe de collecteurs, ce qui permet à l'adaptateur End Point Operations Management de maintenir l'état des ressources End Point Operations Management si un nœud du groupe de collecteurs tombe en panne.

Pour réduire le coût de la reconfiguration du système, il est recommandé d'installer les agents End Point Operations Management face à une entrée DNS spécifique aux agents End Point Operations Management si vous prévoyez de faire évoluer le système au-delà d'un seul nœud.

Collecteurs distants derrière un équilibrage de charge pour les agents End Point Operations Management



Spécifications matérielles pour les nœuds d'analyse, les nœuds témoins, le Cloud Proxy et les collecteurs distants

Les nœuds d'analyse, les nœuds témoins et les collecteurs distants ont des spécifications matérielles différentes pour les machines virtuelles et physiques.

Pour plus d'informations sur les composants à installer sur chaque profil de serveur dans votre déploiement et les spécifications matérielles requises, reportez-vous à l'article de la base de connaissances [Instructions de dimensionnement de vRealize Operations Manager](#) (KB 2093783).

Les exigences en matière de CPU sont de 2,0 GHz minimum. 2,4 GHz est la valeur recommandée. Les exigences de stockage sont basées sur le maximum de ressources prises en charge pour chaque nœud.

vRealize Operations Manager a des exigences élevées en matière de CPU. En général, plus vous attribuez de CPU physiques au cluster d'analyse, meilleures sont les performances. Le cluster sera plus performant si les nœuds restent dans un seul socket.

Spécification des ports pour vRealize Operations Manager

10

Les informations techniques les plus à jour concernant les ports ouverts sont disponibles à la section [Ports et protocoles](#).

Profil de déploiement à petite échelle pour vRealize Operations Manager

11

Le profil de déploiement à petite échelle est destiné aux systèmes qui gèrent jusqu'à 20 000 ressources.

Nom de l'appliance virtuelle

Le profil de déploiement à petite échelle contient un seul grand nœud d'analyse : analytics-1.ra.local.

Prise en charge des profils de déploiement

Le profil de déploiement à petite échelle prend en charge la configuration suivante.

- 20 000 ressources
- 2 500 agents End Point Operations Management
- Rétention de données pour une période de six mois
- Conservation de données chronologiques supplémentaires pendant 36 mois

Entrées DNS supplémentaires

Vous pouvez ajouter des entrées DNS supplémentaires pour les besoins futurs de votre entreprise. Si vous ne vous attendez pas à ce que votre déploiement prévu dépasse un seul nœud, vous pouvez configurer les agents End Point Operations Management contre les nœuds d'analyse.

epops.ra.local -> analytics-1.ra.local

Certificat

Le certificat doit être signé par une autorité de certification. Le SAN (Subject Alternative Name) contient les informations suivantes.

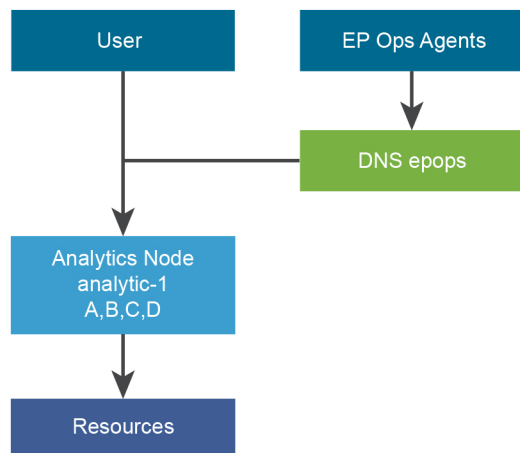
- Nom DNS = *epops.refarch.local*
- Nom DNS = *analytics-1.ra.local*

Ceci est un exemple de profil de déploiement à petite échelle.

Tableau 11-1. Propriétés de l'adaptateur

Groupe de collecteurs	Collecteur	Adaptateur	Ressources
PAR DÉFAUT	analytics-1	A	2 000
PAR DÉFAUT	analytics-1	B	4,000
PAR DÉFAUT	analytics-1	C	2 000
PAR DÉFAUT	analytics-1	D	3,000

Architecture de profil de déploiement à petite échelle vRealize Operations Manager



Profil de déploiement à échelle moyenne pour vRealize Operations Manager

12

Le profil de déploiement à échelle moyenne est destiné aux systèmes qui gèrent 68 000 ressources, dont 34 000 permettent la haute disponibilité. Dans le profil de déploiement à échelle moyenne, les adaptateurs sont déployés sur les nœuds d'analyse par défaut. Si vous rencontrez des problèmes d'ingestion de données, déplacez ces adaptateurs vers des contrôleurs distants.

Noms d'appliances virtuelles

Le profil de déploiement à échelle moyenne contient huit nœuds d'analyse de taille moyenne.

- analytics-1.ra.lcoal
- analytics-2.ra.lcoal
- analytics-3.ra.lcoal
- analytics-4.ra.lcoal
- analytics-5.ra.lcoal
- analytics-6.ra.lcoal
- analytics-7.ra.lcoal
- analytics-8.ra.lcoal

Prise en charge des profils de déploiement

Le profil de déploiement à échelle moyenne prend en charge la configuration suivante.

- 68 000 ressources au total, dont 34 000 sont activées pour la haute disponibilité
- 9 600 agents End Point Operations Management
- Rétention de données pour une période de six mois
- Conservation de données chronologiques supplémentaires pendant 36 mois

Adresses à charge équilibrée

- analytics.ra.local

- epops.ra.local

Certificat

Le certificat doit être signé par une autorité de certification. Le SAN (Subject Alternative Name) contient les informations suivantes.

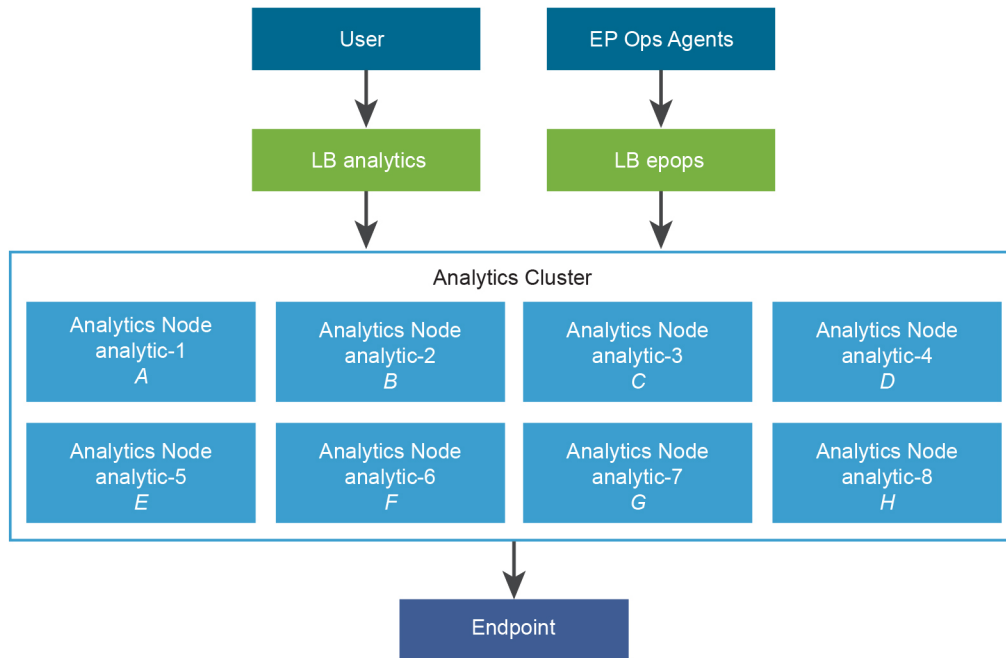
- Nom DNS = *epops.refarch.local*
- Nom DNS = *analytics-1.ra.local*

Ceci est un exemple de profil de déploiement à échelle moyenne.

Tableau 12-1. Propriétés de l'adaptateur

Groupe de collecteurs	Collecteur	Adaptateur	Ressources
PAR DÉFAUT	analytics-1	A	2 000
PAR DÉFAUT	analytics-2	B	4,000
PAR DÉFAUT	analytics-3	C	2 000
PAR DÉFAUT	analytics-4	D	3,000
PAR DÉFAUT	analytics-5	E	1,000
PAR DÉFAUT	analytics-6	V	2 000
PAR DÉFAUT	analytics-7	G	1,500
PAR DÉFAUT	analytics-8	H	4,500

Architecture de profil de déploiement à échelle moyenne vRealize Operations Manager



Profil de déploiement à grande échelle pour vRealize Operations Manager

13

Le profil de déploiement à grande échelle est destiné aux systèmes qui gèrent 128 000 ressources, dont 64 000 permettent la haute disponibilité. Dans le cadre des profils de déploiement à grande échelle, tous les adaptateurs sont déployés sur des contrôleurs distants afin de dévier l'utilisation de CPU du cluster d'analyse.

Noms d'appliances virtuelles

Le profil de déploiement à grande échelle contient huit grands nœuds d'analyse, des grands collecteurs distants pour les adaptateurs et des grands collecteurs distants pour les agents Telegraf.

- analytics-1.ra.lcoal
- analytics-2.ra.lcoal
- analytics-3.ra.lcoal
- analytics-4.ra.lcoal
- analytics-5.ra.lcoal
- analytics-6.ra.lcoal
- analytics-7.ra.lcoal
- analytics-8.ra.lcoal

Prise en charge des profils de déploiement

Le profil de déploiement à grande échelle prend en charge la configuration suivante.

- 128 000 ressources au total, dont 64 000 sont activées pour la haute disponibilité
- 6 000 agents Telegraf
- 20 000 agents End Point Operations Management
- Rétention de données pour une période de six mois
- Conservation de données chronologiques supplémentaires pendant 36 mois

Adresses à charge équilibrée

- `analytics.ra.local`
- `epops.ra.local`

Certificat

Le certificat doit être signé par une autorité de certification. Le SAN (Subject Alternative Name) contient les informations suivantes.

- Nom DNS = *analytics.refarch.local*
- Nom DNS = *epops.refarch.local*
- Nom DNS = *analytics-1.ra.local* à *analytics-8.ra.local*
- Nom DNS = *remote-1.ra.local* à *remote-N.ra.local*
- Nom DNS = *epops-1.ra.local* à *epops-N.ra.local*

Ceci est un exemple de profil de déploiement à grande échelle.

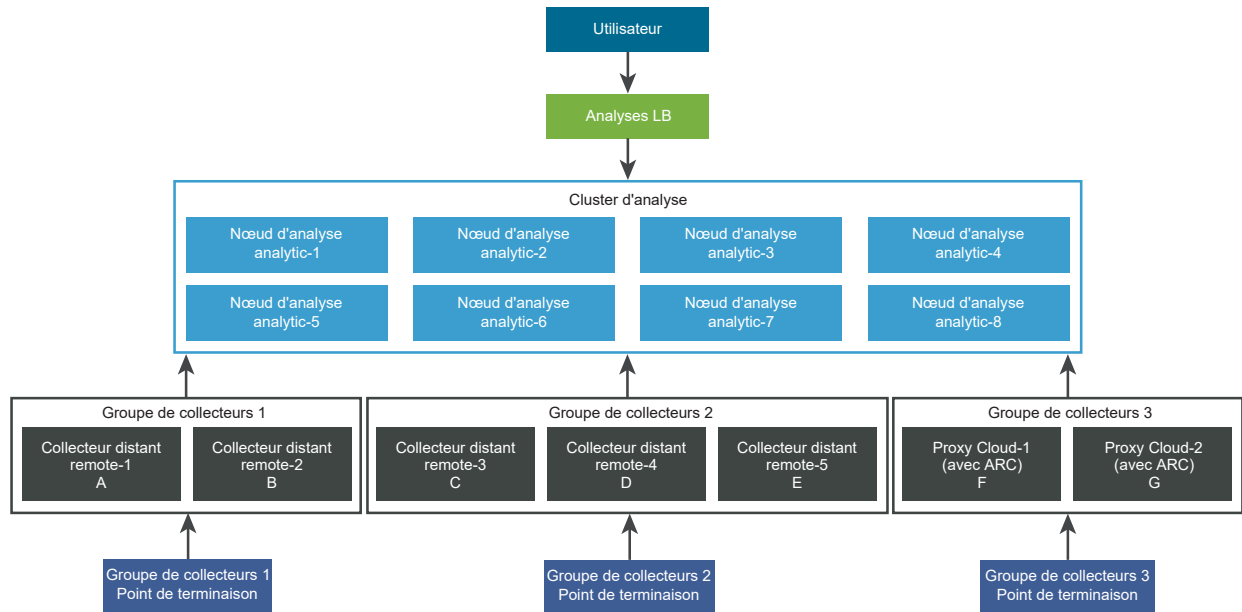
Tableau 13-1. Propriétés de l'adaptateur

Groupe de collecteurs	Collecteur distant	Adaptateur	Ressources	Agents End Point Operations Management
1	remote-1	Un	5 000	S/O
1	remote-2	O	5,000	S/O
		Total	10 000	S/O
2	remote-3	C	10,000	S/O
2	remote-4	D	5 000	S/O
2	remote-5	E	5 000	S/O
		Total	20,000	S/O
AIM	epops-1	epops	4 800	800
	epops-2	epops	4,800	800
		Total	9,600	1,600

En cas de perte d'un collecteur distant dans ces groupes de collecteurs, vous devrez peut-être rééquilibrer manuellement les adaptateurs afin de respecter la limite de 32 000 ressources par collecteur distant.

L'estimation de 9 600 ressources utilise six ressources pour chaque agent End Point Operations Management.

Architecture de profil de déploiement à grande échelle vRealize Operations Manager



Profil de déploiement à très grande échelle pour vRealize Operations Manager

14

Le profil de déploiement à très grande échelle est destiné aux systèmes qui gèrent 240 000 ressources, dont 120 000 permettent la disponibilité continue. Ce déploiement est divisé en deux centres de données et correspond au plus grand déploiement de cluster d'analyse pris en charge.

Noms d'appliances virtuelles

Le profil de déploiement à très grande échelle contient six nœuds d'analyse à très grande échelle. Grands collecteurs distants pour les adaptateurs, grands collecteurs distants pour les agents End Point Operations Management et nœud témoin pour la disponibilité continue.

- `analytics-1.ra.local`
- `analytics-2.ra.local`
- `analytics-3.ra.local`
- `analytics-4.ra.local`
- `analytics-5.ra.local`
- `analytics-6.ra.local`
- `witness-1.ra.local`

Prise en charge des profils de déploiement

- 240 000 ressources au total, dont 120 000 sont activées pour la disponibilité continue
- 20 000 agents End Point Operations Management
- Rétention de données pour une période de six mois
- Conservation de données chronologiques supplémentaires pendant 36 mois

Adresses à charge équilibrée

- `analytics.ra.local`
- `epops-a.ra.local`

- `epops-b.ra.local`

Certificat

Le certificat doit être signé par une autorité de certification. Le SAN (Subject Alternative Name) contient les informations suivantes.

- Nom DNS = *analytics.refarch.local*
- Nom DNS = *epops-a.refarch.local*
- Nom DNS = *epops-b.refarch.local*
- Nom DNS = *analytics-1.ra.local* à *analytics-16.ra.local*
- Nom DNS = *remote-1.ra.local* à *remote-N.ra.local*
- Nom DNS = *epops-1.ra.local* à *epops-N.ra.local*
- Nom DNS = *witness-1.ra.local*

Ceci est un exemple de profil de déploiement à très grande échelle. Dans cet exemple, l'adaptateur fournit une redondance N-1, ce qui signifie que si deux adaptateurs prennent en charge 20 000 ressources, un troisième adaptateur est alors ajouté pour obtenir une configuration prise en charge qui permette une seule panne.

Tableau 14-1. Propriétés de l'adaptateur

Groupe de collecteurs	Centre de données	Collecteur distant	Adaptateur	Ressources	Agents End Point Operations Management
1	A	remote-1	A	5 000	S/O
1	A	remote-2	B	5 000	S/O
Total				10 000	
2	A	remote-3	C	2 000	S/O
2	A	remote-3	D	2 000	S/O
2	A	remote-3	E	1 000	S/O
2	A	remote-4	V	7,000	S/O
2	A	remote-5	G	8,000	S/O
2	A	remote-6	H	5 000	S/O
2	A	remote-7	I	6,000	S/O
Total				31,000	
3	B	remote-8	J	10 000	S/O
3	B	remote-9	K	5 000	S/O

Tableau 14-1. Propriétés de l'adaptateur (suite)

Groupe de collecteurs	Centre de données	Collecteur distant	Adaptateur	Ressources	Agents End Point Operations Management
3	B	remote-10	L	5 000	S/O
			Total	20 000	
AIM-1	A	epops-1	epops	8,004	1 334
AIM-1	A	epops-2	epops	7 998	1,333
	A	epops-3	epops	7 998	1 333
			Total	24 000	4 000
AIM-2	B	epops-4	epops	8 004	1,334
AIM-2	B	epops-5	epops	7 998	1 333
AIM-2	B	epops-6	epops	7,998	1 333
			Total	24,000	4 000

En cas de perte d'un collecteur distant dans ces groupes de collecteurs, vous devrez peut-être rééquilibrer manuellement les adaptateurs afin de respecter la limite de 32 000 ressources par collecteur distant.

L'estimation de 24 000 ressources pour les groupes de collecteurs AIM-1 et AIM-2 utilise six ressources pour chaque agent End Point Operations Management.

Architecture de profil de déploiement à très grande échelle vRealize Operations Manager

