Guide d'installation du collecteur de données APTARE IT Analytics pour Fabric Manager

Version 10.5



Guide d'installation du collecteur de données APTARE IT Analytics pour Fabric Manager

Dernière mise à jour : 2021-08-31

Mentions légales

Copyright © 2021 Veritas Technologies LLC. Tous droits réservés.

Veritas et le logo Veritas sont des marques commerciales ou des marques déposées de Veritas Technologies LLC ou de ses sociétés affiliées aux États-Unis et dans d'autres pays. Les autres noms peuvent être des marques commerciales de leurs détenteurs respectifs.

Ce produit peut contenir des logiciels tiers pour lesquels Veritas est tenu de mentionner les tiers concernés ("Programmes tiers"). Certains des programmes tiers sont disponibles sous licence Open Source ou gratuites. Le contrat de licence accompagnant le logiciel ne modifie aucun des droits ou obligations que vous pouvez avoir dans le cadre de ces licences Open Source ou de logiciel gratuit. Reportez-vous au document des mentions légales tierces accompagnant ce produit Veritas ou disponible à l'adresse :

https://www.veritas.com/about/legal/license-agreements

Le produit décrit dans ce document est distribué dans le cadre de licences limitant son utilisation, sa copie, sa distribution et sa décompilation ou son ingénierie inverse. Vous ne pouvez reproduire aucune partie de ce document sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit sans avoir reçu au préalable l'autorisation écrite de Veritas Technologies LLC et de ses ayants droit éventuels.

LA DOCUMENTATION EST FOURNIE "EN L'ÉTAT" ET L'ENTREPRISE N'ASSUME AUCUNE RESPONSABILITÉ QUANT À UNE GARANTIE OU CONDITION D'AUCUNE SORTE, EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS TOUTES GARANTIES OU CONDITIONS IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE, D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER OU DE RESPECT DES DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE, DANS LA MESURE OÙ CETTE CLAUSE D'EXCLUSION DE RESPONSABILITÉ RESPECTE LA LOI EN VIGUEUR. VERITAS TECHNOLOGIES LLC NE PEUT ETRE TENUE RESPONSABLE DES DOMMAGES INDIRECTS OU ACCESSOIRES LIES A LA FOURNITURE, AUX PERFORMANCES OU A L'UTILISATION DE CETTE DOCUMENTATION. LES INFORMATIONS CONTENUES DANS CETTE DOCUMENTATION SONT SUJETTES A MODIFICATION SANS PREAVIS.

Le logiciel et la documentation sous licence sont assimilables à un logiciel commercial selon les définitions de la section FAR 12.212 et soumis aux restrictions spécifiées dans les sections FAR 52.227-19, "Commercial Computer Software - Restricted Rights" et DFARS 227.7202 et "Commercial Computer Software and Commercial Computer Software Documentation" en vigueur et selon toute autre législation en vigueur, qu'ils soient fournis par Veritas en tant que services locaux ou hébergés. Toute utilisation, modification, reproduction, représentation ou divulgation du logiciel ou de la documentation sous licence par le gouvernement des États-Unis doit être réalisée exclusivement conformément aux conditions de Contrat

Veritas Technologies LLC 2625 Augustine Drive. Santa Clara, CA 95054

http://www.veritas.com

Support technique

Le support technique entretient globalement les centres de support. Tous les services de support sont fournis conformément à votre contrat de support et aux politiques de support technique en vigueur dans l'entreprise. Pour plus d'informations sur les offres de support et comment contacter le support technique, rendez-vous sur notre site web :

https://www.veritas.com/support

Vous pouvez gérer les informations de votre compte Veritas à l'adresse URL suivante :

https://my.veritas.com

Si vous avez des questions concernant un contrat de support existant, envoyez un message électronique à l'équipe d'administration du contrat de support de votre région :

Dans le monde entier (sauf le Japon) CustomerCare@veritas.com

Japon CustomerCare_Japan@veritas.com

Documentation

Assurez-vous que vous utilisez la version actuelle de la documentation. Chaque document affiche la date de la dernière mise à jour sur la page 2. La documentation la plus récente est disponible sur le site Web de Veritas.

Services and Operations Readiness Tools (SORT) de Veritas

SORT (Services and Operations Readiness Tools) de Veritas est un site web qui fournit de l'information et des outils pour automatiser et simplifier certaines tâches administratives qui prennent du temps. Selon le produit, SORT vous aide à préparer les installations et les mises à jour, à identifier les risques dans vos data centers et à améliorer l'efficacité opérationnelle. Pour voir quels services et quels outils SORT fournit pour votre produit, voyez la fiche de données :

https://sort.veritas.com/data/support/SORT_Data_Sheet.pdf

Table des matières

Chapitre 1	Présentation de la collecte de données Fabric Manager	7
	Introduction	7
	Fabric Manager : collecte des données de commutateur SAN	
	Collecte d'alias de zone de commutateurs	
Chapitre 2	Configuration de pré-installation pour le	
	commutateur Brocade	10
	Configuration de pré-installation pour le commutateur Brocade Conditions préalables à l'ajout de collecteurs de données	10
	(commutateur Brocade)	11
	Dépannage lors d'une mise à niveau : serveur Brocade BNA SMI-S (CIM) et Java 11	12
	Commutateurs pris en charge	13
	Commutateurs Brocade : remarques relatives aux ports par défaut et au pare-feu	13
	Présentation de l'installation (commutateur Brocade)	14
	Politique de collecteur de données de commutateur Brocade	14
Chapitre 3	Configuration de pré-installation pour le	
	commutateur Cisco	18
	Configuration de pré-installation pour le commutateur Cisco	18
	Conditions préalables à l'ajout de collecteurs de données (commutateur Cisco)	
	Dépannage lors d'une mise à niveau : serveur Cisco DCNM SMI-S	10
	(CIM) et Java 11	20
	Commutateurs Cisco : remarques relatives aux ports par défaut et au	
	pare-feu	21
	Présentation de l'installation (commutateur Cisco)	
	Politique de collecte de données de commutateur Cisco	22
		24

Chapitre 4	Configuration de pré-installation pour l'alias de zone Brocade	
	Configuration de pré-installation pour l'alias de zone Brocade	
	Commutateurs Brocade : remarques relatives aux ports par défaut et au pare-feu	
	Présentation de l'installation (alias de zone Brocade)	28
	Politique de collecteur de données de l'alias de zone Brocade	28
Chapitre 5	Configuration de pré-installation pour l'alias de zone Cisco	33
	Configuration de pré-installation pour l'alias de zone Cisco	33
	Conditions préalables à l'ajout de collecteurs de données (alias de zone Cisco)	34
	Commutateurs Cisco : remarques relatives aux ports par défaut et au pare-feu	
	Présentation de l'installation (alias de zone Cisco)	
	Politique de collecteur de données d'alias de zone Cisco	35
Chapitre 6	Installation du logiciel du collecteur de données	
	Introduction Installation du service de proxy WMI (ressources d'hôte Windows	40
	uniquement)	40
	Test de connectivité WMI	41
Chapitre 7	Validation de collecte de données	44
	Méthodes de validation	44
	fournisseur	45
	Utilisation de la collecte de données à la demande	48
	Utilisation de l'utilitaire checkinstall d'interface de ligne de commande	40
	Liste des configurations de collecteur de données	
Chapitre 8	Désinstallation du collecteur de données.	52
•	Désinstaller le collecteur de données sous Linux	52
	Désinstallation du collecteur de données sous Windows	

Chapitre 9	Démarrage manuel du collecteur de données	
	-	53
	Introduction	53
Annexe A	Configuration du pare-feu : ports par défaut	55
	Configuration du pare-feu : ports par défaut	55

Chapitre

Présentation de la collecte de données Fabric Manager

Ce chapitre traite des sujets suivants :

- Introduction
- Fabric Manager : collecte des données de commutateur SAN
- Collecte d'alias de zone de commutateurs

Introduction

Le collecteur de données est un mécanisme de collecte de données géré à distance et de manière centralisée. Cette application Java est chargée de présenter dans l'interface les objets d'entreprise, tels que des serveurs de sauvegarde et des baies de stockage, et collecte des informations relatives à la gestion des ressources de stockage.

Le collecteur de données effectue la collecte des données en continu et les envoie via une connexion HTTP ou HTTPS vers une autre application Java, à savoir le récepteur de données. Le récepteur de données est exécuté sur le serveur de portail et stocke les données qu'il reçoit dans la base de données de rapports. Lorsque vous utilisez le portail pour générer un rapport, il obtient ces informations à partir de la base de données de rapports, puis renvoie les résultats dans l'un des divers rapports disponibles.

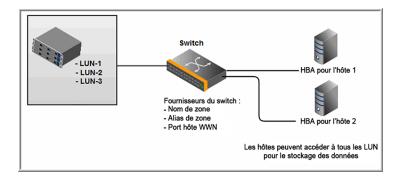
L'ensemble des règles de surveillance du collecteur de données est contenu dans un fichier de configuration de collecteur de données. Ce fichier se trouve dans la base de données de rapports au format XML. Lors du premier démarrage du collecteur de données, il télécharge ce fichier à partir de la base de données de rapports. Le collecteur de données utilise ce fichier pour déterminer la liste des objets d'entreprise à surveiller et à inclure dans son processus de collecte de données.

Fabric Manager : collecte des données de commutateur SAN

- Un collecteur de données unique peut inclure tous les commutateurs pris en charge : Brocade et Cisco. De fait, ce collecteur de données unique peut être utilisé pour d'autres objets d'entreprise, tels que des travaux de sauvegarde et des baies de disques de stockage.
- Le collecteur de données accède au serveur de l'agent SMI pour récupérer les données ; l'ID d'utilisateur et le mot de passe pour ce serveur sont donc requis.

Collecte d'alias de zone de commutateurs

Souvent, les entreprises dont les environnements sont volumineux souhaitent simplement collecter les données d'inventaire d'hôtes, ainsi que les mappages d'hôtes à LUN, pour générer des rapports de capacité, notamment sur le pré-paiement de capacité. Les données d'hôte nécessaires peuvent être extraites directement à partir des commutateurs, au lieu d'exécuter une collecte de données d'hôte complète. Ce collecteur de données d'alias de zone utilise l'alias de zone et les données d'adresse IP, disponibles à partir d'un commutateur, pour identifier le WWN d'un hôte. Le WWN d'hôte, à son tour, est mappé vers la LUN d'une baie pour rechercher le stockage utilisé par un hôte, comme illustré dans le schéma suivant.



La collecte d'alias de zone est disponible via les politiques de collecteur de données suivantes:

■ Se reporter à "Politique de collecteur de données d'alias de zone Cisco" à la page 35.

Chapitre 2

Configuration de pré-installation pour le commutateur Brocade

Ce chapitre traite des sujets suivants :

- Configuration de pré-installation pour le commutateur Brocade
- Conditions préalables à l'ajout de collecteurs de données (commutateur Brocade)
- Dépannage lors d'une mise à niveau : serveur Brocade BNA SMI-S (CIM) et Java 11
- Commutateurs pris en charge
- Commutateurs Brocade: remarques relatives aux ports par défaut et au pare-feu
- Présentation de l'installation (commutateur Brocade)
- Politique de collecteur de données de commutateur Brocade

Configuration de pré-installation pour le commutateur Brocade

Dans la plupart des cas, une instance unique du collecteur de données peut prendre en charge un nombre quelconque d'objets d'entreprise. Cependant, chaque environnement possède ses propres conditions de configuration de déploiement unique ; il est donc important de connaître l'emplacement d'installation requis pour le logiciel de collecteur de données afin de déterminer le nombre de collecteurs de données à installer et les serveurs qui conviennent le mieux au déploiement.

Lorsque le système APTARE IT Analytics collecte des données provenant d'un sous-système de n'importe quel fournisseur, le processus de collecte s'attend à des paires nom/valeur en anglais américain et nécessite que l'installation soit effectuée par un administrateur ayant des paramètres régionaux US English. La version de la langue du serveur peut être une autre langue que l'anglais américain.

Conditions préalables à l'ajout de collecteurs de données (commutateur Brocade)

- SE 64 bits. Pour connaître les systèmes d'exploitation pris en charge, consultez le Guide des configurations certifiées.
- Vérifiez que la bibliothèque rpm fontconfig est installée. La bibliothèque fontconfig est conçue pour fournir l'accès aux fonctionnalités de configuration de police, de personnalisation et aux applications dans l'ensemble du système. Si la bibliothèque rpm fontconfig n'est pas installée, le programme d'installation ne pourra pas charger le mode d'interface utilisateur. Cette condition est requise pour l'installation d'un nouveau collecteur de données.
- Prise en charge d'Amazon Corretto 11. Amazon Corretto est une version gratuite, multi-plateforme et prête à l'emploi de l'OpenJDK (Open Java Development Kit).
- Pour des raisons de performances, n'installez pas les collecteurs de données sur le même serveur que le portail APTARE IT Analytics. Cependant, si cela est nécessaire, vérifiez que les logiciels du collecteur de données et du portail ne résident pas dans le même répertoire.
- Installez un seul collecteur de données sur un serveur (ou une instance du système d'exploitation).
- Un collecteur de données unique peut inclure tous les commutateurs pris en charge : Brocade et Cisco. De fait, ce collecteur de données unique peut être utilisé pour d'autres objets d'entreprise, tels que des travaux de sauvegarde et des baies de disques de stockage.
- Le collecteur de données accède au serveur de l'agent SMI pour récupérer les données ; l'ID d'utilisateur et le mot de passe pour ce serveur sont donc requis.
- Un collecteur de données unique peut être installé sur différents produits de sauvegarde, de stockage et de structure.
- Vérifiez qu'un agent SMI basé sur un hôte est installé. L'agent SMI doit être installé sur un hôte pouvant communiquer avec la structure. Pour plus de détails, reportez-vous à la documentation du fournisseur de commutateur.

Dépannage lors d'une mise à niveau : serveur Brocade BNA SMI-S (CIM) et Java 11

Avec l'introduction de la prise en charge de Java 11, les versions antérieures de Brocade BNA peuvent rencontrer des problèmes de compatibilité. La section suivante décrit les solutions de contournement possibles. La collecte se produit depuis le composant serveur SMI-S (CIM) du BNA utilisé par le collecteur de données. La version Java utilisée par APTARE IT Analytics désactive certains algorithmes TLS non sécurisés par défaut. Si la collecte échoue avec l'erreur suivante dans les journaux du collecteur, la version de Brocade BNA peut être incompatible et ne pas permettre la collecte à l'aide des algorithmes TLS activés par défaut avec Java 11.

```
Failed to establish JDBC connection to: jdbc:jtds:sqlserver://...
java.sql.SQLException: Network error IOException: null
at net.sourceforge.jtds.jdbc.JtdsConnection.<init>
(JtdsConnection.java:437)
```

Mettez à niveau Brocade BNA vers la dernière version pour permettre d'effectuer une collecte sécurisée. Si la mise à niveau n'est pas possible, vous pouvez tenter d'appliquer une solution de contournement pour restaurer la compatibilité. Si les étapes suivantes ne permettent pas de résoudre le problème, votre version de Brocade BNA n'est pas prise en charge.

- Modifiez le <répertoire installation collecteur>/java/conf/security/java.security.
- 2. Recherchez jdk.tls.disabledAlgorithms.
- 3. Copiez les lignes existantes et mettez en commentaire (pour disposer d'une sauvegarde simplifiant la restauration).

```
#jdk.tls.disabledAlgorithms=SSLv3, RC4, DES, MD5withRSA,
DH keySize < 1024, \
    EC keySize < 224, 3DES EDE CBC, anon, NULL
jdk.tls.disabledAlgorithms=SSLv3, RC4, DES, MD5withRSA,
DH keySize < 1024, \
   EC keySize < 224, 3DES EDE CBC, anon, NULL
```

- 4. Supprimez un seul algorithme de ujdk.tls.disabledAlgorithms et testez la collecte, à partir du dernier algorithme vers le haut. Arrêtez lorsque vous avez atteint un algorithme contenant KeySize <.
 - Supprimer un algorithme (ex. : une valeur nulle)

```
jdk.tls.disabledAlgorithms=SSLv3, RC4, DES, MD5withRSA,
DH keySize < 1024, \
   EC keySize < 224, 3DES EDE CBC, anon
```

- Enregistrez le fichier.
- Exécutez checkinstall et vérifiez que la collecte s'effectue correctement.
- Si checkinstall échoue, restaurez l'état initial de jdk.tls.disabledAlgorithms.
- 5. Par exemple, définissez DH keySize<768.

```
jdk.tls.disabledAlgorithms=SSLv3, RC4, DES, MD5withRSA,
DH keySize < 768, \
EC keySize < 224, 3DES EDE CBC, anon, NULL
```

- Enregistrez le fichier.
- Exécutez checkinstall et vérifiez que la collecte s'effectue correctement.
- 6. Lorsque vous avez trouvé une configuration fonctionnelle, redémarrez le service du collecteur.

Commutateurs pris en charge

Consultez le Guide des configurations certifiées pour obtenir une liste complète.

Commutateurs Brocade: remarques relatives aux ports par défaut et au pare-feu

Les ports par défaut pour la collecte APTARE IT Analytics de données de commutateur Brocade incluent :

- HTTP 5988
- HTTPS 5989

Cependant, les ports suivants ne sont pas spécifiquement requis par APTARE IT Analytics: l'agent SMI de Brocade contacte le commutateur via RPC sur le port 111 du mappeur de ports. Les autres appels RPC utilisent les ports 897 (non sécurisé) et 898 (sécurisé). Si un pare-feu existe entre l'agent SMI Brocade et la structure Brocade, les ports suivants doivent être ouverts :

- RPC sur le mappeur de ports : 111
- RPC (non sécurisé): 897
- RPC (sécurisé): 898

Présentation de l'installation (commutateur **Brocade**)

Utilisez la liste suivante pour veiller à réaliser chaque étape dans l'ordre indiqué.

- Mettez à jour le fichier d'hôtes local. Cela active l'accès au portail.
- 2. Dans le portail, ajoutez un collecteur de données, si cela n'est pas déjà fait.
- 3. Dans le portail, ajoutez la politique du collecteur de données du commutateur Brocade.
- 4. Sur le serveur de collecteur de données, installez le logiciel de collecteur de données.
- 5. Si vous effectuez une collecte à partir d'hôtes Windows, installez le service de proxy WMI sur l'un d'eux.
- 6. Validez l'installation du collecteur de données.

Politique de collecteur de données de commutateur Brocade

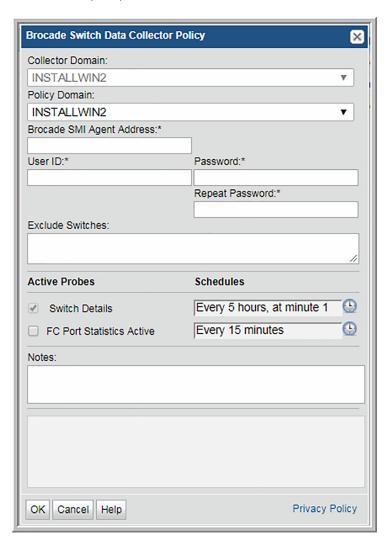
- Avant d'ajouter la politique : un collecteur de données doit être présent sur le portail auquel vous ajouterez des politiques de collecteur de données. Pour connaître les conditions requises spécifiques et les configurations prises en charge pour un fournisseur donné, consultez le Guide des configurations certifiées.
- Après l'ajout d'une politique : dans le cas de certaines politiques, vous pouvez exécuter les collectes à la demande à partir de la page Administration du collecteur. Dans la barre d'actions, cliquez sur le bouton Exécuter. Le bouton Exécuter s'affiche uniquement si le fournisseur de la politique est pris en charge. L'option de collecte à la demande vous permet de sélectionner les sondes et les périphériques à utiliser pour l'exécution de la collecte. Cette action permet de collecter les données de la même manière qu'une exécution planifiée, ainsi que des informations de consignation afin de résoudre d'éventuels problèmes. Pour consulter les descriptions des sondes, reportez-vous à la politique.

Pour ajouter la politique

- Sélectionnez Admin > Collecte des données > Administration du collecteur. Les collecteurs de données du portail actuellement configurés sont affichés.
- 2 Si nécessaire, recherchez un collecteur.
- 3 Sélectionnez un collecteur de données dans la liste.

Cliquez sur **Ajouter une politique**, puis sélectionnez l'entrée correspondant au fournisseur dans le menu.

Meilleures pratiques : les commutateurs interconnectés doivent être configurés dans la même politique de collecteur de données.



Entrez ou sélectionnez des paramètres. Les paramètres obligatoires sont suivis 5 d'un astérisque (*):

Champ	Description	Exemple de valeur
Domaine du collecteur	Domaine du collecteur auquel la politique de sauvegarde de collecteur est ajoutée. Ce champ est en lecture seule. Par défaut, le domaine d'une nouvelle politique est identique à celui du collecteur. Ce champ est défini lorsque vous ajoutez un collecteur.	
Domaine de politique	Le domaine du collecteur est fourni lors du processus d'installation du collecteur de données. Il s'agit du domaine correspondant à la politique configurée pour le collecteur de données. Il doit être défini sur la même valeur que le domaine du collecteur.	yourdomain
	Le domaine identifie le niveau supérieur de la hiérarchie des groupes d'hôtes. Tous les hôtes récemment découverts sont ajoutés au groupe d'hôtes racine associé au domaine de politique.	
	En général, un seul domaine de politique est disponible dans la liste déroulante. Si vous êtes un fournisseur de services gérés (MSP, Managed Services Provider), chacun de vos clients disposera d'un domaine unique avec sa propre hiérarchie de groupes d'hôtes.	
	Pour trouver votre nom de domaine, cliquez sur votre nom de connexion et, dans le menu, sélectionnez Mon profil . Votre nom de domaine est affiché dans les paramètres de votre profil.	
Adresse de l'agent SMI Brocade*	Ce champ est activé si la méthode de collecte est SMI-S.	192.1.1.1
	Entrez l'adresse IP de l'agent SMI Brocade et le numéro de port au format suivant : <adresse_ip>:numéro_port. Le numéro de port n'est pas requis si vous voulez utiliser les numéros de port par défaut : 5988 (http) ou 5989 (https).</adresse_ip>	
ID d'utilisateur*	Entrez l'ID d'utilisateur et le code secret pour accéder au commutateur. Il s'agit en général d'un privilège d'administrateur, mais celui-ci doit au moins être un utilisateur en lecture seule.	Administrator
Mot de passe*	Remarque : Le mot de passe est chiffré avant son enregistrement dans la base de données et n'est jamais visible dans l'application.	Password1
Exclure des commutateurs	Entrez un nom WWN de commutateur. Par ex. : 10:00:00:60:69:90:04:9F, 100000606990049F.	10:00:00:60:69:90:04:9F, 100000606990049F
	Les deux-points dans le nom WWN ne sont pas requis. Une liste de noms séparés par une virgule est prise en charge.	

Exemple de valeur

Champ Description Détails des Cochez la case pour collecter les détails des commutateurs. commutateurs Cliquez sur l'icône de l'horloge pour créer une planification. Vous pouvez créer des planifications pour une exécution toutes les minutes, toutes les heures, quotidienne, hebdomadaire et mensuelle. L'utilisation avancée des chaînes CRON natives est également possible. Exemples d'expressions CRON: */30 * * * * indique une collecte toutes les 30 minutes. */20 9-18 * * * indique une collecte toutes les 20 minutes entre 09:00 et 18:00 */10 * * * 1-5 indique une collecte toutes les 10 minutes, du lundi au vendredi. **Remarque**: Les planifications explicites définies pour une politique de collecteur sont liées à l'heure du serveur du collecteur. Les planifications avec fréquences sont liées à l'heure du redémarrage du collecteur de données. Activer les Cochez cette case pour collecter les statistiques de port FC. Cela peut statistiques de affecter les performances, que vous pouvez optimiser à l'aide de la ports FC planification de statistiques de port FC. Cliquez sur l'icône de l'horloge pour créer une planification. Entrez ou modifiez des remarques concernant votre politique de Remarques collecteur de données. Vous pouvez saisir 1 02' caractères maximum. Les remarques sont conservées avec les informations de la politique du fournisseur spécifique et sont affichées sur la page Administration du collecteur dans une colonne pouvant faire l'objet de recherches.

Chapitre 3

Configuration de pré-installation pour le commutateur Cisco

Ce chapitre traite des sujets suivants :

- Configuration de pré-installation pour le commutateur Cisco
- Conditions préalables à l'ajout de collecteurs de données (commutateur Cisco)
- Dépannage lors d'une mise à niveau : serveur Cisco DCNM SMI-S (CIM) et Java 11
- Commutateurs Cisco: remarques relatives aux ports par défaut et au pare-feu
- Présentation de l'installation (commutateur Cisco)
- Politique de collecte de données de commutateur Cisco
- Avant de démarrer la collecte de données de commutateur Cisco

Configuration de pré-installation pour le commutateur Cisco

Dans la plupart des cas, une instance unique du collecteur de données peut prendre en charge un nombre quelconque d'objets d'entreprise. Cependant, chaque environnement possède ses propres conditions de configuration de déploiement unique; il est donc important de connaître l'emplacement d'installation requis pour le logiciel de collecteur de données afin de déterminer le nombre de collecteurs de données à installer et les serveurs qui conviennent le mieux au déploiement.

Conditions préalables à l'ajout de collecteurs de données (commutateur Cisco)

- SE 64 bits. Pour connaître les systèmes d'exploitation pris en charge, consultez le Guide des configurations certifiées.
- Lorsque le système APTARE IT Analytics collecte des données provenant d'un sous-système de n'importe quel fournisseur, le processus de collecte s'attend à des paires nom/valeur en anglais américain et nécessite que l'installation soit effectuée par un administrateur ayant des paramètres régionaux US English. La version de la langue du serveur peut être une autre langue que l'anglais américain.
- Vérifiez que la bibliothèque rpm fontconfig est installée. La bibliothèque fontconfig est conçue pour fournir l'accès aux fonctionnalités de configuration de police. de personnalisation et aux applications dans l'ensemble du système. Si la bibliothèque rpm fontconfig n'est pas installée, le programme d'installation ne pourra pas charger le mode d'interface utilisateur. Cette condition est requise pour l'installation d'un nouveau collecteur de données.
- Prise en charge d'Amazon Corretto 11. Amazon Corretto est une version gratuite, multi-plateforme et prête à l'emploi de l'OpenJDK (Open Java Development Kit).
- Pour des raisons de performances, n'installez pas les collecteurs de données sur le même serveur que le portail APTARE IT Analytics. Cependant, si cela est nécessaire, vérifiez que les logiciels du collecteur de données et du portail ne résident pas dans le même répertoire.
- Installez un seul collecteur de données sur un serveur (ou une instance du système d'exploitation).
- Un collecteur de données unique peut inclure tous les commutateurs pris en charge : Brocade et Cisco. De fait, ce collecteur de données unique peut être utilisé pour d'autres objets d'entreprise, tels que des travaux de sauvegarde et des baies de disques de stockage.
- Le collecteur de données accède au serveur de l'agent SMI pour récupérer les données ; l'ID d'utilisateur et le mot de passe pour ce serveur sont donc requis.
- Un collecteur de données unique peut être installé sur différents produits de sauvegarde, de stockage et de structure.
- Les commutateurs interconnectés Cisco qui partagent le même réseau vSAN doivent être configurés dans la même politique de collecteur de données.
- Vérifiez qu'un agent SMI basé sur un hôte est installé. L'agent SMI doit être installé sur un hôte pouvant communiquer avec la structure. Pour plus de détails, reportez-vous à la documentation du fournisseur de commutateur.

Dépannage lors d'une mise à niveau : serveur Cisco DCNM SMI-S (CIM) et Java 11

Avec l'introduction de la prise en charge de Java 11, les versions antérieures de Cisco DCNM peuvent rencontrer des problèmes de compatibilité. La section suivante décrit les solutions de contournement possibles. La collecte se produit depuis le composant serveur SMI-S (CIM) du DCNM utilisé par le collecteur de données. La version Java utilisée par APTARE IT Analytics désactive certains algorithmes TLS non sécurisés par défaut. Si la collecte échoue avec l'erreur suivante dans les journaux du collecteur, la version de Cisco DCNM peut être incompatible et ne pas permettre la collecte à l'aide des algorithmes TLS activés par défaut avec Java 11.

```
Failed to establish JDBC connection to: jdbc:jtds:sqlserver://...
java.sql.SQLException: Network error IOException: null
at net.sourceforge.jtds.jdbc.JtdsConnection.<init>
(JtdsConnection.java:437)
```

Mettez à niveau Cisco DCNM vers la dernière version pour permettre d'effectuer une collecte sécurisée. Si la mise à niveau n'est pas possible, vous pouvez tenter d'appliquer une solution de contournement pour restaurer la compatibilité. Si les étapes suivantes ne permettent pas de résoudre le problème, votre version de Cisco DCNM n'est pas prise en charge.

- Modifiez le <répertoire installation collecteur>/java/conf/security/java.security.
- 2. Recherchez jdk.tls.disabledAlgorithms.
- 3. Copiez les lignes existantes et mettez en commentaire (pour disposer d'une sauvegarde simplifiant la restauration).

```
#jdk.tls.disabledAlgorithms=SSLv3, RC4, DES, MD5withRSA,
DH keySize < 1024, \
    EC keySize < 224, 3DES EDE CBC, anon, NULL
jdk.tls.disabledAlgorithms=SSLv3, RC4, DES, MD5withRSA,
DH keySize < 1024, \
   EC keySize < 224, 3DES EDE CBC, anon, NULL
```

- 4. Supprimez un seul algorithme de ujdk.tls.disabledAlgorithms et testez la collecte, à partir du dernier algorithme vers le haut. Arrêtez lorsque vous avez atteint un algorithme contenant KeySize <.
 - Supprimer un algorithme (ex. : une valeur nulle)

```
jdk.tls.disabledAlgorithms=SSLv3, RC4, DES, MD5withRSA,
DH keySize < 1024, \
   EC keySize < 224, 3DES EDE CBC, anon
```

- Enregistrez le fichier.
- Exécutez checkinstall et vérifiez que la collecte s'effectue correctement.
- Si checkinstall échoue, restaurez l'état initial de jdk.tls.disabledAlgorithms.
- Par exemple, définissez DH keySize<768.

```
jdk.tls.disabledAlgorithms=SSLv3, RC4, DES, MD5withRSA,
DH keySize < 768, \
EC keySize < 224, 3DES EDE CBC, anon, NULL
```

- Enregistrez le fichier.
- Exécutez checkinstall et vérifiez que la collecte s'effectue correctement.
- Lorsque vous avez trouvé une configuration fonctionnelle, redémarrez le service du collecteur.

Commutateurs Cisco: remarques relatives aux ports par défaut et au pare-feu

Les ports par défaut pour la collecte APTARE IT Analytics de données de commutateur Cisco incluent :

- HTTP 5988
- HTTPS 5989

Présentation de l'installation (commutateur Cisco)

Utilisez la liste suivante pour veiller à réaliser chaque étape dans l'ordre indiqué.

- Mettez à jour le fichier d'hôtes local. Cela active l'accès au portail.
- 2. Dans le portail, ajoutez un collecteur de données, si cela n'est pas déjà fait.
- 3. Dans le portail, ajoutez la politique du collecteur de données de commutateur
- 4. Sur le serveur de collecteur de données, installez le logiciel de collecteur de données.
- 5. Si vous effectuez une collecte à partir d'hôtes Windows, installez le service de proxy WMI sur l'un d'eux.
- 6. Validez l'installation du collecteur de données.

Politique de collecte de données de commutateur Cisco

- Avant d'ajouter la politique : un collecteur de données doit être présent sur le portail auquel vous ajouterez des politiques de collecteur de données. Pour connaître les conditions requises spécifiques et les configurations prises en charge pour un fournisseur donné, consultez le Guide des configurations certifiées.
- Après avoir ajouté la politique : dans le cas de certaines politiques, vous pouvez exécuter les collectes à la demande à partir de la page Administration du collecteur. Dans la barre d'actions, cliquez sur le bouton Exécuter. Le bouton **Exécuter** s'affiche uniquement si le fournisseur de la politique est pris en charge. L'option de collecte à la demande vous permet de sélectionner les sondes et les périphériques à utiliser pour l'exécution de la collecte. Cette action permet de collecter les données de la même manière qu'une exécution planifiée, ainsi que des informations de consignation afin de résoudre d'éventuels problèmes. Pour consulter les descriptions des sondes, reportez-vous à la politique.

Pour ajouter la politique

- Sélectionnez Admin > Collecte des données > Administration du collecteur. Les collecteurs de données du portail actuellement configurés sont affichés.
- 2 Si nécessaire, recherchez un collecteur.
- Sélectionnez un collecteur de données dans la liste.
- Cliquez sur **Ajouter une politique**, puis sélectionnez l'entrée correspondant au fournisseur dans le menu.

Condition requise : les commutateurs interconnectés, qui partagent le même réseau vSAN, doivent être configurés dans la même politique de collecteur de données que les commutateurs Cisco.

Remarque: La collecte de données pour les commutateurs Cisco utilise SMI; toutefois, il n'est pas possible de configurer un numéro de port différent du numéro par défaut.

Se reporter à "Avant de démarrer la collecte de données de commutateur Cisco" à la page 24.

5 Spécifiez les propriétés du collecteur de données. 6 Ajoutez ou sélectionnez des paramètres. Les paramètres obligatoires sont suivis d'un astérisque (*):

Champ	Description	Exemple de valeur
Domaine du collecteur	Le domaine identifie le niveau supérieur de la hiérarchie des groupes d'hôtes. Le nom a été fourni lors du processus d'installation. Tous les hôtes récemment découverts sont ajoutés au groupe d'hôtes racine associé à ce domaine. En général, un seul domaine est disponible dans la liste déroulante.	yourdomain
	Si vous êtes un fournisseur de services gérés (MSP, Managed Services Provider), chacun de vos clients disposera d'un domaine unique avec sa propre hiérarchie de groupes d'hôtes.	
	Pour trouver votre nom de domaine, cliquez sur votre nom de connexion et, dans le menu, sélectionnez Mon profil . Votre nom de domaine est affiché dans les paramètres de votre profil.	
Domaine de politique	Le domaine du collecteur est fourni lors du processus d'installation du collecteur de données. Il s'agit du domaine correspondant à la politique configurée pour le collecteur de données. Il doit être défini sur la même valeur que le domaine du collecteur.	192.1.1.1
	Le domaine identifie le niveau supérieur de la hiérarchie des groupes d'hôtes. Tous les hôtes récemment découverts sont ajoutés au groupe d'hôtes racine associé au domaine de politique.	
	En général, un seul domaine de politique est disponible dans la liste déroulante. Si vous êtes un fournisseur de services gérés (MSP, Managed Services Provider), chacun de vos clients disposera d'un domaine unique avec sa propre hiérarchie de groupes d'hôtes.	
Adresse IP du commutateur Cisco ou de l'agent SMI DCNM*	Entrez l'adresse IP du commutateur Cisco. Plusieurs adresses IP de commutateur, séparées par des virgules, peuvent être saisies pour ce champ. Les commutateurs interconnectés, qui partagent le même réseau vSAN, doivent être inclus dans la même politique de collecteur de données.	192.1.1.1
	Si vous utilisez le DCNM (Data Center Network Manager) pour le contrôle central, une politique distincte de collecteur de données est nécessaire pour chaque DCNM. Entrez l'adresse de l'agent SMI DCNM (et, le cas échéant, son numéro de port) au format suivant : <adresse_ip>:< numéro_port>.</adresse_ip>	
	Pour DCNM v $6.2.x$, vous devez disposer d'une licence valide ou temporaire pour permettre à l'agent SMI d'obtenir des données.	
ID d'utilisateur*	Entrez l'ID d'utilisateur et le code secret pour accéder au commutateur. Il s'agit en général d'un privilège d'administrateur, mais celui-ci doit au moins être un utilisateur en lecture seule.	Administrator

Champ	Description	Exemple de valeur
Mot de passe*	Remarque : Le mot de passe est chiffré avant son enregistrement dans la base de données et n'est jamais visible dans l'application.	Password1
Détails des	Cochez la case pour collecter les détails des commutateurs.	
commutateurs	Cliquez sur l'icône de l'horloge pour créer une planification. Vous pouvez créer des planifications pour une exécution toutes les minutes, toutes les heures, quotidienne, hebdomadaire et mensuelle. L'utilisation avancée des chaînes CRON natives est également possible.	
	Exemples d'expressions CRON :	
	*/30 * * * * indique une collecte toutes les 30 minutes.	
	$^*\!/20$ 9-18 * * * indique une collecte toutes les 20 minutes entre 09:00 et 18:00	
	$^{*}\!/10$ * * * 1-5 indique une collecte toutes les 10 minutes, du lundi au vendredi.	
	Remarque : Les planifications explicites définies pour une politique de collecteur sont liées à l'heure du serveur du collecteur. Les planifications avec fréquences sont liées à l'heure du redémarrage du collecteur de données.	
Activer les statistiques de ports FC	Cochez cette case pour collecter les statistiques de port FC. Cela peut affecter les performances, que vous pouvez optimiser grâce à la planification du port FC.	
Données de zone	Cochez la case si vous souhaitez collecter les données associées à la zone. Cela peut affecter les performances, que vous pouvez optimiser grâce à la planification des données de zone.	
Remarques	Entrez ou modifiez des remarques concernant votre politique de collecteur de données. Vous pouvez saisir 1 024 caractères maximum. Les remarques sont conservées avec les informations de la politique du fournisseur spécifique et sont affichées sur la page Administration du collecteur dans une colonne pouvant faire l'objet de recherches.	

Avant de démarrer la collecte de données de commutateur Cisco

Le collecteur de données utilise SMI-S pour communiquer avec les commutateurs Cisco pour collecter des données. Pour vous assurer que le fournisseur SMI-S est en cours d'exécution, veillez à activer le serveur CIM (Common Information Model) sur le commutateur à l'aide des commandes d'interface de ligne de commande suivantes:

- imserver status : pour exécuter cette commande, vous devez être en mode d'activation.
- show cimserver
- config t : cette commande permet de passer en mode de configuration.
- comserver enable : lorsque le mode de configuration est activé, cette commande active le fournisseur SMI-S.

Chapitre 4

Configuration de pré-installation pour l'alias de zone Brocade

Ce chapitre traite des sujets suivants :

- Configuration de pré-installation pour l'alias de zone Brocade
- Conditions préalables à l'ajout de collecteurs de données (alias de zone Brocade)
- Commutateurs Brocade: remarques relatives aux ports par défaut et au pare-feu
- Présentation de l'installation (alias de zone Brocade)
- Politique de collecteur de données de l'alias de zone Brocade

Configuration de pré-installation pour l'alias de zone Brocade

Dans la plupart des cas, une instance unique du collecteur de données peut prendre en charge un nombre quelconque d'objets d'entreprise. Cependant, chaque environnement possède ses propres conditions de configuration de déploiement unique ; il est donc important de connaître l'emplacement d'installation requis pour le logiciel de collecteur de données afin de déterminer le nombre de collecteurs de données à installer et les serveurs qui conviennent le mieux au déploiement.

Conditions préalables à l'ajout de collecteurs de données (alias de zone Brocade)

- SE 64 bits. Pour connaître les systèmes d'exploitation pris en charge, consultez le Guide des configurations certifiées.
- Lorsque le système APTARE IT Analytics collecte des données provenant d'un sous-système de n'importe quel fournisseur, le processus de collecte s'attend à des paires nom/valeur en anglais américain et nécessite que l'installation soit effectuée par un administrateur ayant des paramètres régionaux US English. La version de la langue du serveur peut être une autre langue que l'anglais américain.
- Vérifiez que la bibliothèque rpm fontconfig est installée. La bibliothèque fontconfig est conçue pour fournir l'accès aux fonctionnalités de configuration de police. de personnalisation et aux applications dans l'ensemble du système. Si la bibliothèque rpm fontconfig n'est pas installée, le programme d'installation ne pourra pas charger le mode d'interface utilisateur. Cette condition est requise pour l'installation d'un nouveau collecteur de données.
- Prise en charge d'Amazon Corretto 11. Amazon Corretto est une version gratuite, multi-plateforme et prête à l'emploi de l'OpenJDK (Open Java Development Kit).
- Pour des raisons de performances, n'installez pas les collecteurs de données sur le même serveur que le portail APTARE IT Analytics. Cependant, si cela est nécessaire, vérifiez que les logiciels du collecteur de données et du portail ne résident pas dans le même répertoire.
- Installez un seul collecteur de données sur un serveur (ou une instance du système d'exploitation).
- Un collecteur de données unique peut inclure tous les commutateurs pris en charge : Brocade et Cisco. De fait, ce collecteur de données unique peut être utilisé pour d'autres objets d'entreprise, tels que des travaux de sauvegarde et des baies de disques de stockage.
- Le collecteur de données accède au serveur de l'agent SMI pour récupérer les données ; l'ID d'utilisateur et le mot de passe pour ce serveur sont donc requis.
- Un collecteur de données unique peut être installé sur différents produits de sauvegarde, de stockage et de structure.
- Vérifiez qu'un agent SMI basé sur un hôte est installé. L'agent SMI doit être installé sur un hôte pouvant communiquer avec la structure. Pour plus de détails, reportez-vous à la documentation du fournisseur de commutateur.

Commutateurs Brocade: remarques relatives aux ports par défaut et au pare-feu

Les ports par défaut pour la collecte APTARE IT Analytics de données de commutateur Brocade incluent :

- HTTP 5988
- HTTPS 5989

Cependant, les ports suivants ne sont pas spécifiquement requis par APTARE IT Analytics; l'agent SMI de Brocade contacte le commutateur via RPC sur le port 111 du mappeur de ports. Les autres appels RPC utilisent les ports 897 (non sécurisé) et 898 (sécurisé). Si un pare-feu existe entre l'agent SMI Brocade et la structure Brocade, ouvrez les ports suivants :

RPC sur le mappeur de ports : 111

RPC (non sécurisé): 897

RPC (sécurisé): 898

Présentation de l'installation (alias de zone **Brocade**)

Utilisez la liste suivante pour veiller à réaliser chaque étape dans l'ordre indiqué.

- Mettez à jour le fichier d'hôtes local. Cela active l'accès au portail.
- 2. Dans le portail, ajoutez un collecteur de données, si cela n'est pas déjà fait.
- 3. Dans le portail, ajoutez la politique du collecteur de données Brocade Zone Alias.
- 4. Sur le serveur de collecteur de données, installez le logiciel de collecteur de données.
- 5. Si vous effectuez une collecte à partir d'hôtes Windows, installez le service de proxy WMI sur l'un d'eux.
- 6. Validez l'installation du collecteur de données.

Politique de collecteur de données de l'alias de zone Brocade

 Avant d'ajouter la politique : un collecteur de données doit être présent sur le portail auguel vous ajouterez des politiques de collecteur de données.

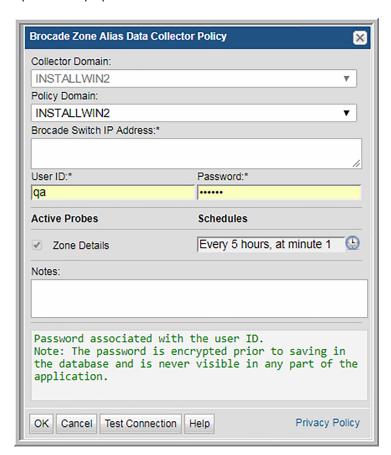
Pour connaître les conditions requises spécifiques et les configurations prises en charge pour un fournisseur donné, consultez le Guide des configurations certifiées.

 Après avoir ajouté la politique : Dans le cas de certaines politiques, les collectes peuvent être exécutées à la demande à l'aide du bouton **Exécuter** situé dans la barre d'actions de la page **Administration du collecteur**. Le bouton **Exécuter** s'affiche uniquement si le fournisseur de la politique est pris en charge. L'option de collecte à la demande vous permet de sélectionner les sondes et les périphériques à utiliser pour l'exécution de la collecte. Cette action permet de collecter les données de la même manière qu'une exécution planifiée, ainsi que des informations de consignation afin de résoudre d'éventuels problèmes. Pour consulter les descriptions des sondes, reportez-vous à la politique.

Pour ajouter la politique

- Sélectionnez Admin > Collecte des données > Administration du collecteur. Les collecteurs de données du portail actuellement configurés sont affichés.
- 2 Si nécessaire, recherchez un collecteur.
- 3 Sélectionnez un collecteur de données dans la liste.
- 4 Cliquez sur **Ajouter une politique**, puis sélectionnez l'entrée correspondant au fournisseur dans le menu.

Spécifiez les propriétés du collecteur de données.



Ajoutez ou sélectionnez des paramètres. Les paramètres obligatoires sont 6 suivis d'un astérisque (*):

Champ	Description	Exemple de valeur
Domaine du collecteur	Domaine du collecteur auquel la politique d'alias d'hôte est ajoutée. Ce champ est en lecture seule. Par défaut, le domaine d'une nouvelle politique est identique à celui du collecteur. Ce champ est défini lorsque vous ajoutez un collecteur.	yourdomain
Domaine de politique	Le domaine du collecteur est fourni lors du processus d'installation du collecteur de données. Il s'agit du domaine correspondant à la politique configurée pour le collecteur de données. Il doit être défini sur la même valeur que le domaine du collecteur.	192.1.1.1
	Le domaine identifie le niveau supérieur de la hiérarchie des groupes d'hôtes. Tous les hôtes récemment découverts sont ajoutés au groupe d'hôtes racine associé au domaine de politique.	
	En général, un seul domaine de politique est disponible dans la liste déroulante. Si vous êtes un fournisseur de services gérés (MSP, Managed Services Provider), chacun de vos clients disposera d'un domaine unique avec sa propre hiérarchie de groupes d'hôtes.	
	Pour trouver votre nom de domaine, cliquez sur votre nom de connexion et, dans le menu, sélectionnez Mon profil . Votre nom de domaine est affiché dans les paramètres de votre profil.	
Adresse IP du commutateur Brocade*	Entrez l'adresse IP du commutateur Brocade. Vous pouvez saisir une liste d'adresses séparées par une virgule pour plusieurs commutateurs qui partagent les mêmes informations d'authentification.	
ID d'utilisateur*	Entrez l'ID d'utilisateur et le code secret pour accéder au commutateur Brocade. Il s'agit en général d'un privilège d'administrateur, mais celui-ci doit au moins être un utilisateur en lecture seule.	
Mot de passe*	Mot de passe associé à l'ID d'utilisateur.	Password1
	Remarque : Le mot de passe est chiffré avant son enregistrement dans la base de données et n'est jamais visible dans l'application.	

Exemple de valeur

Champ Description Tester la Le test de connexion lance un processus de collecteur de données qui tente de connecter les commutateurs à l'aide des adresses IP et des connexion informations d'authentification fournies dans la politique. Ce processus de validation renvoie un message de réussite ou la liste des erreurs de connexion spécifiques. Plusieurs facteurs affectent le temps de réponse de la demande de validation. Certaines demandes peuvent prendre plus de temps que d'autres. Par exemple, la connexion au commutateur peut être plus lente. Un délai peut également se produire lors de l'obtention de la réponse, car d'autres threads de traitement sont en cours d'exécution sur le collecteur de données. Le test de connexion requiert l'exécution des services d'agent. Détails de la zone Cliquez sur l'icône de l'horloge pour créer une planification. Vous pouvez créer des planifications pour une exécution toutes les minutes, toutes les heures, quotidienne, hebdomadaire et mensuelle. L'utilisation avancée des chaînes CRON natives est également possible. Exemples d'expressions CRON: */30 * * * * indique une collecte toutes les 30 minutes. */20 9-18 * * * indique une collecte toutes les 20 minutes entre 09:00 et 18:00 */10 * * * 1-5 indique une collecte toutes les 10 minutes, du lundi au vendredi. Remarque: Les planifications explicites définies pour une politique de collecteur sont liées à l'heure du serveur du collecteur. Les planifications avec fréquences sont liées à l'heure du redémarrage du collecteur de données. Remarques Entrez ou modifiez des remarques concernant votre politique de collecteur de données. Vous pouvez saisir 1 024 caractères maximum. Les remarques sont conservées avec les informations de la politique du fournisseur spécifique et sont affichées sur la page Administration du collecteur dans une colonne pouvant faire l'objet de recherches.

Chapitre 5

Configuration de pré-installation pour l'alias de zone Cisco

Ce chapitre traite des sujets suivants :

- Configuration de pré-installation pour l'alias de zone Cisco
- Conditions préalables à l'ajout de collecteurs de données (alias de zone Cisco)
- Commutateurs Cisco: remarques relatives aux ports par défaut et au pare-feu
- Présentation de l'installation (alias de zone Cisco)
- Politique de collecteur de données d'alias de zone Cisco

Configuration de pré-installation pour l'alias de zone Cisco

Dans la plupart des cas, une instance unique du collecteur de données peut prendre en charge un nombre quelconque d'objets d'entreprise. Cependant, chaque environnement possède ses propres conditions de configuration de déploiement unique ; il est donc important de connaître l'emplacement d'installation requis pour le logiciel de collecteur de données afin de déterminer le nombre de collecteurs de données à installer et les serveurs qui conviennent le mieux au déploiement.

Conditions préalables à l'ajout de collecteurs de données (alias de zone Cisco)

- SE 64 bits. Pour connaître les systèmes d'exploitation pris en charge, consultez le Guide des configurations certifiées.
- Lorsque le système APTARE IT Analytics collecte des données provenant d'un sous-système de n'importe quel fournisseur, le processus de collecte s'attend à des paires nom/valeur en anglais américain et nécessite que l'installation soit effectuée par un administrateur ayant des paramètres régionaux US English. La version de la langue du serveur peut être une autre langue que l'anglais américain.
- Vérifiez que la bibliothèque rpm fontconfig est installée. La bibliothèque fontconfig est conçue pour fournir l'accès aux fonctionnalités de configuration de police. de personnalisation et aux applications dans l'ensemble du système. Si la bibliothèque rpm fontconfig n'est pas installée, le programme d'installation ne pourra pas charger le mode d'interface utilisateur. Cette condition est requise pour l'installation d'un nouveau collecteur de données.
- Prise en charge d'Amazon Corretto 11. Amazon Corretto est une version gratuite, multi-plateforme et prête à l'emploi de l'OpenJDK (Open Java Development Kit).
- Pour des raisons de performances, n'installez pas les collecteurs de données sur le même serveur que le portail APTARE IT Analytics. Cependant, si cela est nécessaire, vérifiez que les logiciels du collecteur de données et du portail ne résident pas dans le même répertoire.
- Installez un seul collecteur de données sur un serveur (ou une instance du système d'exploitation).
- Un collecteur de données unique peut inclure tous les commutateurs pris en charge : Brocade et Cisco. De fait, ce collecteur de données unique peut être utilisé pour d'autres objets d'entreprise, tels que des travaux de sauvegarde et des baies de disques de stockage.
- Le collecteur de données accède au serveur de l'agent SMI pour récupérer les données ; l'ID d'utilisateur et le mot de passe pour ce serveur sont donc requis.
- Les commutateurs interconnectés Cisco qui partagent le même réseau vSAN doivent être configurés dans la même politique de collecteur de données.
- Vérifiez qu'un agent SMI basé sur un hôte est installé. L'agent SMI doit être installé sur un hôte pouvant communiquer avec la structure. Pour plus de détails, reportez-vous à la documentation du fournisseur de commutateur.

Commutateurs Cisco: remarques relatives aux ports par défaut et au pare-feu

Les ports par défaut pour la collecte APTARE IT Analytics de données de commutateur Cisco incluent :

- HTTP 5988
- HTTPS 5989

Présentation de l'installation (alias de zone Cisco)

Utilisez la liste suivante pour veiller à réaliser chaque étape dans l'ordre indiqué.

- Mettez à jour le fichier d'hôtes local. Cela active l'accès au portail.
- 2. Dans le portail, ajoutez un collecteur de données, si cela n'est pas déjà fait.
- 3. Dans le portail, ajoutez la politique du collecteur de données d'alias de zone Cisco.
- 4. Sur le serveur de collecteur de données, installez le logiciel de collecteur de données.
- 5. Si vous effectuez une collecte à partir d'hôtes Windows, installez le service de proxy WMI sur l'un d'eux.
- 6. Validez l'installation du collecteur de données.

Politique de collecteur de données d'alias de zone Cisco

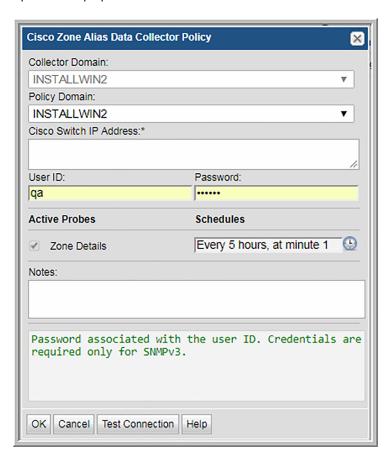
- Avant d'ajouter la politique : un collecteur de données doit être présent sur le portail auquel vous ajouterez des politiques de collecteur de données. Pour connaître les conditions requises spécifiques et les configurations prises en charge pour un fournisseur donné, consultez le Guide des configurations certifiées.
- Après avoir ajouté la politique : Dans le cas de certaines politiques, les collectes peuvent être exécutées à la demande à l'aide du bouton Exécuter situé dans la barre d'actions de la page Administration du collecteur. Le bouton Exécuter s'affiche uniquement si le fournisseur de la politique est pris en charge. L'option de collecte à la demande vous permet de sélectionner les sondes et les périphériques à utiliser pour l'exécution de la collecte. Cette action permet de collecter les données de la même manière qu'une exécution planifiée, ainsi

que des informations de consignation afin de résoudre d'éventuels problèmes. Pour consulter les descriptions des sondes, reportez-vous à la politique.

Pour ajouter la politique

- Sélectionnez Admin > Collecte des données > Administration du collecteur. Les collecteurs de données du portail actuellement configurés sont affichés.
- 2 Si nécessaire, recherchez un collecteur.
- 3 Sélectionnez un collecteur de données dans la liste.
- 4 Cliquez sur Ajouter une politique, puis sélectionnez l'entrée correspondant au fournisseur dans le menu.

5 Spécifiez les propriétés du collecteur de données.



6 Ajoutez ou sélectionnez des paramètres. Les paramètres obligatoires sont suivis d'un astérisque (*):

Champ	Description	Exemple de valeur
Domaine du collecteur	Domaine du collecteur auquel la politique d'alias d'hôte est ajoutée. Ce champ est en lecture seule. Par défaut, le domaine d'une nouvelle politique est identique à celui du collecteur. Ce champ est défini lorsque vous ajoutez un collecteur.	yourdomain
Domaine de politique	Le domaine du collecteur est fourni lors du processus d'installation du collecteur de données. Il s'agit du domaine correspondant à la politique configurée pour le collecteur de données. Il doit être défini sur la même valeur que le domaine du collecteur.	192.1.1.1
	Le domaine identifie le niveau supérieur de la hiérarchie des groupes d'hôtes. Tous les hôtes récemment découverts sont ajoutés au groupe d'hôtes racine associé au domaine de politique.	
	En général, un seul domaine de politique est disponible dans la liste déroulante. Si vous êtes un fournisseur de services gérés (MSP, Managed Services Provider), chacun de vos clients disposera d'un domaine unique avec sa propre hiérarchie de groupes d'hôtes.	
Adresses IP du commutateur Cisco*	Entrez l'adresse IP du commutateur Cisco. Vous pouvez saisir une liste d'adresses séparées par une virgule pour plusieurs commutateurs qui partagent les mêmes informations d'authentification.	
ID d'utilisateur	Entrez l'ID d'utilisateur et le code secret pour accéder au commutateur Cisco. Il s'agit en général d'un privilège d'administrateur, mais celui-ci doit au moins être un utilisateur en lecture seule. Les informations d'authentification ne sont pas obligatoires car, selon la version du logiciel de commutateur Cisco, un ID utilisateur et un mot de passe ne sont pas toujours requis.	
Mot de passe	Mot de passe associé à l'ID d'utilisateur. Les informations d'authentification ne sont pas obligatoires car, selon la version du logiciel de commutateur Cisco, un ID utilisateur et un mot de passe ne sont pas toujours requis.	
	Remarque : Le mot de passe est chiffré avant son enregistrement dans la base de données et n'est jamais visible dans l'application.	

ChampDescriptionExemple de valeurDétails de la zoneCliquez sur l'icône de l'horloge pour créer une planification. Vous pouvez
créer des planifications pour une exécution toutes les minutes, toutes
les heures, quotidienne, hebdomadaire et mensuelle. L'utilisation avancée

Exemples d'expressions CRON :

*/30 * * * * indique une collecte toutes les 30 minutes.

des chaînes CRON natives est également possible.

*/20 9-18 * * * indique une collecte toutes les 20 minutes entre 09:00 et 18:00

 $^{*}/10$ * * * 1-5 indique une collecte toutes les 10 minutes, du lundi au vendredi.

Remarque: Les planifications explicites définies pour une politique de collecteur sont liées à l'heure du serveur du collecteur. Les planifications avec fréquences sont liées à l'heure du redémarrage du collecteur de données.

Remarques

Entrez ou modifiez des remarques concernant votre politique de collecteur de données. Vous pouvez saisir 1 024 caractères maximum. Les remarques sont conservées avec les informations de la politique du fournisseur spécifique et sont affichées sur la page Administration du collecteur dans une colonne pouvant faire l'objet de recherches.

Tester la

Le test de connexion lance un processus de collecteur de données qui tente de connecter les commutateurs à l'aide des adresses IP et des informations d'authentification fournies dans la politique. Les informations d'authentification ne sont pas obligatoires car, selon la version du logiciel de commutateur Cisco, un ID utilisateur et un mot de passe ne sont pas toujours requis. Ce processus de validation renvoie un message de réussite ou la liste des erreurs de connexion spécifiques.

Plusieurs facteurs affectent le temps de réponse de cette demande de validation. Certaines demandes peuvent prendre plus de temps que d'autres. Par exemple, la connexion au commutateur peut être plus lente. Un délai peut également se produire lors de l'obtention de la réponse, car d'autres threads de traitement sont en cours d'exécution sur le collecteur de données. Le test de connexion requiert l'exécution des services d'agent.

Installation du logiciel du collecteur de données

Ce chapitre traite des sujets suivants :

- Introduction
- Installation du service de proxy WMI (ressources d'hôte Windows uniquement)
- Test de connectivité WMI

Introduction

Lorsque le système APTARE IT Analytics collecte des données provenant d'un sous-système de n'importe quel fournisseur, le processus de collecte s'attend à des paires nom/valeur en anglais américain et nécessite que l'installation soit effectuée par un administrateur ayant des paramètres régionaux US English. La version de la langue du serveur peut être une autre langue que l'anglais américain.

Remarque : Connectez-vous en tant qu'administrateur local pour disposer des autorisations requises pour cette installation.

Installation du service de proxy WMI (ressources d'hôte Windows uniquement)

Pour collecter des données à partir d'hôtes Windows, choisissez un hôte Windows sur lequel installer le proxy WMI.

 Cette option est requise uniquement si vous collectez des données à partir de ressources d'hôte Windows.

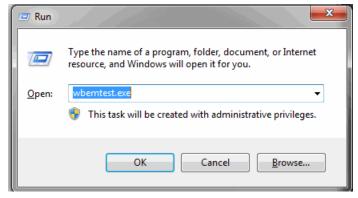
- Le proxy WMI doit être installé sur un seul hôte Windows.
- Si le collecteur de données est installé sur un serveur Linux, vous devrez identifier un serveur Windows sur lequel installer le service de proxy WMI.

Test de connectivité WMI

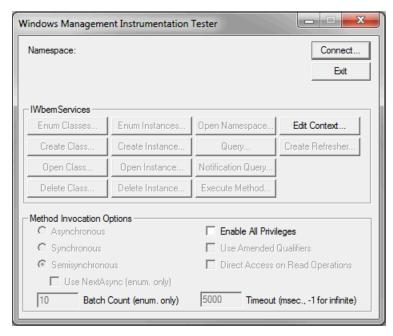
Le proxy WMI (Windows Management Instrumentation) est utilisé par APTARE IT Analytics pour collecter des données à partir des hôtes Windows. Si vous rencontrez des problèmes de connectivité, suivez cette procédure de test pour les résoudre.

Pour vérifier que WMI fonctionne correctement, procédez comme suit :

- Connectez-vous au serveur de collecteur de données en tant qu'administrateur.
- Dans le menu Démarrer de Windows, saisissez Exécuter dans la zone de recherche pour ouvrir la fenêtre suivante dans laquelle vous saisirez wbemtest.exe et cliquez sur OK.

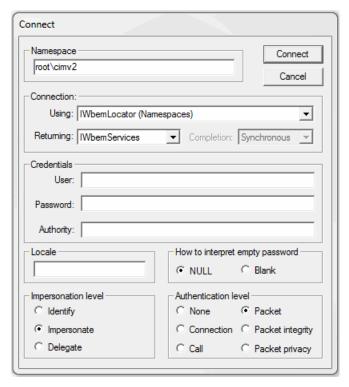


Dans la fenêtre Testeur WMI, cliquez sur Connexion.



Dans la fenêtre de connexion, faites précéder l'entrée de l'espace de noms par l'adresse IP ou le nom d'hôte du serveur distant cible au format suivant :

\\<IP Address>\root\cimv2



- Remplissez les champs suivants dans la fenêtre de connexion, puis cliquez sur Connexion.
 - Utilisateur : entrez les informations d'identification de l'ordinateur distant. Vous devrez peut-être activer le protocole RPC sur l'ordinateur distant.
 - Mot de passe
 - Autorité : entrez NTLMDOMAIN :<nom domaine>. où nom domaine est le domaine du compte d'utilisateur spécifié dans le champ Utilisateur.
- 6. Cliquez sur Énumérer les classes.
- 7. Dans la fenêtre Informations de la superclasse, sélectionnez le bouton radio Récursive, mais n'entrez pas de nom de superclasse. Cliquez ensuite sur OK.
- 8. Le testeur WMI génère une liste de classes. Si cette liste n'apparaît pas, accédez au site Web Microsoft Developer Network pour obtenir de l'aide. http://msdn.microsoft.com/fr-fr/library/ms735120.aspx

Validation de collecte de données

Ce chapitre traite des sujets suivants :

- Méthodes de validation
- Collecteurs de données : méthodes de validation spécifiques au fournisseur
- Utilisation de la collecte de données à la demande
- Utilisation de l'utilitaire checkinstall d'interface de ligne de commande
- Liste des configurations de collecteur de données

Méthodes de validation

Le lancement des méthodes de validation diffère selon le fournisseur de sous-système associé à la politique du collecteur de données, bien qu'elles exécutent essentiellement les mêmes fonctions. Consultez le tableau suivant pour connaître les méthodes de validation spécifiques au fournisseur.

- Test de connexion : lance une tentative de connexion directement à partir de l'écran de politique du collecteur de données au sous-système, à l'aide des adresses IP et des informations d'authentification fournies dans la politique. Ce processus de validation renvoie un message de réussite ou la liste des erreurs de connexion spécifiques.
- Exécution de la collecte des données à la demande : lance une exécution immédiate de bout en bout du processus de collecte à partir du portail sans attendre le lancement planifié. Cette exécution à la demande permet également de valider la politique et ses valeurs (identiques à celles du test de connexion) et d'effectuer une vérification précise de l'installation au niveau de chaque politique, notamment du domaine, du groupe d'hôtes, de l'URL, de la politique

de collecteur de données et de la connectivité de la base de données. Cette fonction est lancée au niveau de la politique en accédant à Administrateur > Collecte de données > Administration du collecteur.

Se reporter à "Utilisation de la collecte de données à la demande" à la page 48.

Utilitaire checkinstall d'interface de ligne de commande : cet utilitaire d'interface de ligne de commande hérité exécute la fonction de test de connexion et de collecte de données à la demande à partir du serveur de collecteur de données. Se reporter à "Utilisation de l'utilitaire checkinstall d'interface de ligne de commande" à la page 49.

Remarque : APTARE IT Analytics déconseille l'utilisation de l'utilitaire checkinstall d'interface de ligne de commande pour les fournisseurs de sous-système de collecteur de données prenant en charge les exécutions à la demande.

Collecteurs de données : méthodes de validation spécifiques au fournisseur

Conditions de validation spécifiques au fournisseur. Tableau 7-1

Nom du fournisseur	Tester la connexion	A la demande	Utilitaire checkinstall d'interface de ligne de commande
Amazon Web Services (AWS)	х	х	
Brocade Switch		х	
Alias de zone Brocade	х	х	
Cisco Switch		х	
Alias de zone Cisco	х	х	
Cohesity DataProtect	x	x	
Commvault Simpana			x
Dell Compellent			х
Dell EMC Elastic Cloud Storage (ECS)	х	х	

Nom du fournisseur	Tester la connexion	A la demande	Utilitaire checkinstall d'interface de ligne de commande
Sauvegarde et récupération de Dell EMC NetWorker	x		
Dell EMC Unity	x	x	
EMC Avamar		x	
EMC Data Domain Backup	х	х	
Stockage EMC Data Domain	х	х	
EMC Isilon		x	
EMC NetWorker			x
EMC Symmetrix	x	x	
EMC VNX CLARIION	x	х	
EMC VNX Celerra			x
EMC VPLEX			х
EMC XtremIO	x	х	
HDS HCP	x	x	
HDS HNAS		x	
HP 3PAR			x
HP Data Protector			x
HP EVA			x
HPE Nimble Storage	x	x	
Hitachi Block			х
Hitachi Content Platform (HCP)	х	x	
Hitachi NAS	х	x	
Huawei OceanStor	х	x	
IBM Enterprise			х

Nom du fournisseur	Tester la connexion	A la demande	Utilitaire checkinstall d'interface de ligne de commande
IBM SVC			x
IBM Spectrum Protect (TSM)		x	
IBM VIO	х	x	
IBM XIV			х
INFINIDAT InfiniBox	х	x	
Microsoft Azure	х	x	
Microsoft Hyper-V	х	x	
Microsoft Windows Server	х	x	
NAKIVO Backup & Replication	х	x	
NetApp E Series			х
NetApp		x	
Mode cluster NetApp		x	
OpenStack Ceilometer	х	x	
OpenStack Swift	x L'option Tester la connexion est comprise avec la fonction Obtenir les nœuds.	x	
Oracle Recovery Manager (RMAN)	х	х	
Pure FlashArray	х	х	
Rubrik Cloud Data Management	x	х	
VMware			x
Veeam Backup & Replication	x	х	
Veritas Backup Exec			x
Veritas NetBackup	х	х	

Nom du fournisseur	Tester la connexion	A la demande	Utilitaire checkinstall d'interface de ligne de commande
Appliance Veritas NetBackup	x	x	

Utilisation de la collecte de données à la demande

Vous pouvez exécuter les collectes en fonction d'une planification ou à la demande à l'aide du bouton Exécuter situé dans la barre d'action. L'option de collecte à la demande vous permet de sélectionner les sondes et les périphériques à exécuter. L'exécution à la demande permet de collecter des données de la même manière qu'une exécution planifiée, mais avec des informations de journalisation supplémentaires à des fins de dépannage. Une collecte à la demande peut être exécutée même si une politique est arrêtée, à condition qu'elle soit assignée à l'un des fournisseurs spécifiés et que le collecteur soit en ligne.

Remarque: La collecte de données à la demande n'est pas disponible pour toutes les politiques.

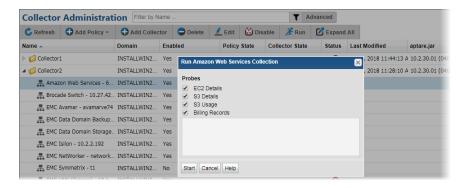
La collecte de données à la demande remplit plusieurs fonctions. Vous pouvez l'utiliser pour réaliser les opérations suivantes :

- Valider le fonctionnement du processus de collecte de bout en bout lors de la création d'une politique de collecteur de données
- Lancer l'exécution immédiate du processus de collecte sans attendre l'exécution planifiée
- Remplir votre base de données avec des données nouvelles/actualisées

Pour démarrer la collecte de données à la demande

- Sélectionnez Admin > Collecte des données > Administration du collecteur. Tous les collecteurs de données sont affichés.
- Cliquez sur **Tout développer** pour rechercher une politique ou utilisez l'option Rechercher.
- 3 Sélectionnez une politique du collecteur de données dans la liste. Si le fournisseur est pris en charge, le bouton Exécuter est affiché dans la barre d'action.

Cliquez sur **Exécuter**. Une boîte de dialogue s'ouvre et vous permet de sélectionner des sondes et des serveurs spécifiques pour tester l'exécution de la collecte. L'exemple suivant illustre la boîte de dialogue Amazon Web Services. Pour obtenir des détails sur les sondes et les serveurs. consultez le contenu spécifique au fournisseur.



Cliquez sur **Démarrer**. Les données sont collectées de la même manière qu'une exécution planifiée, mais avec des informations de consignation supplémentaires à des fins de dépannage. Une fois que l'exécution a démarré, vous pouvez contrôler son état jusqu'à la fin.

Remarque : Si une autre collecte de données est en cours lorsque vous cliquez sur Démarrer, l'exécution à la demande attendra la fin de celle-ci avant de démarrer.

Utilisation de l'utilitaire checkinstall d'interface de ligne de commande

Cet utilitaire hérité exécute la fonction de test de connexion et de collecte de données à la demande à l'aide d'une interface de ligne de commande à partir du serveur de collecteur de données.

Remarque: APTARE IT Analytics déconseille l'utilisation de l'utilitaire checkinstall d'interface de ligne de commande pour les fournisseurs de sous-système de collecteur de données prenant en charge les exécutions à la demande.

Les chemins suivants considèrent que les fichiers de collecteur de données sont installés dans leur emplacement par défaut :

Windows (C:\Program Files\Aptare) ou Linux (/opt/aptare).

Si vous avez installé les fichiers dans un répertoire différent, effectuez les traductions de chemin d'accès nécessaires dans les instructions suivantes.

Remarque: Certaines des commandes suivantes peuvent prendre plusieurs heures, en fonction de la taille de votre entreprise.

Pour exécuter l'utilitaire checkinstall

Ouvrez une session sur le serveur de collecteur de données.

Windows: ouvrez une fenêtre d'invite de commande.

Linux : ouvrez une session Telnet en tant qu'utilisateur racine connecté au serveur de collecteur de données.

2 Accédez au répertoire dans lequel vous exécuterez le script de validation.

Windows : lorsque l'invite de commande s'ouvre, saisissez :

cd C:\Program Files\Aptare\mbs\bin <enter>

Linux: dans la session Telnet, saisissez:

cd /opt/aptare/mbs/bin <enter>

Exécutez le script de validation.

Windows: lorsque l'invite de commande s'ouvre, saisissez: checkinstall.bat <entrée>

Linux: dans la session Telnet, saisissez: ./checkinstall.sh <entrée>

L'utilitaire **checkinstall** effectue une vérification précise de l'installation. notamment du domaine, du groupe d'hôtes et de l'URL, de la politique de collecteur de données et de la connectivité de la base de données. Si aucune politique de collecteur de données n'a été configurée dans le portail, l'utilitaire échouera. Pour effectuer une vérification de composant, notamment pour les ressources d'hôte, exécutez l'utilitaire hostresourcedetail.sh|bat.

L'utilitaire checkinstall comprend une option permettant d'exécuter une sonde pour un ou plusieurs périphériques spécifiques. Notez que certains collecteurs de données ne permettent pas de sélectionner des périphériques spécifiques. En général, ils permettent d'entrer plusieurs adresses ou plages d'adresses de serveur dans une seule zone de texte. Sont inclus les collecteurs suivants : commutateur Cisco, EMC CLARiiON, domaine de données EMC, baies EMC VNX, HP 3PAR, baies IBM milieu de gamme, baies IBM XIV et VMWare. Les collecteurs de données qui interrogent tous les périphériques connectés à un serveur de gestion ne permettent pas non plus la sélection de périphériques spécifiques : EMC Symmetric, File Analytics, baies Hitachi et IBM VIO.

Si la sortie des étapes précédentes contient le terme **ECHEC**, contactez le support et préparez les fichiers suivants:/opt/aptare/mbs/logs/validation/

C:\Program Files\Aptare\mbs\logs\validation\

Liste des configurations de collecteur de données

Utilisez cet utilitaire pour répertorier les différents threads enfants et leurs configurations encapsulées dans une configuration de collecteur de données. Cet utilitaire peut être utilisé avec d'autres scripts, tels que checkinstall.[sh]bat].

Sous Linux: ./listcollectors.sh Sous Windows: listcollectors.bat

Désinstallation du collecteur de données.

Ce chapitre traite des sujets suivants :

- Désinstaller le collecteur de données sous Linux
- Désinstallation du collecteur de données sous Windows

Désinstaller le collecteur de données sous Linux

Dans le cadre de ce processus de désinstallation, le collecteur de données doit être installé à l'aide du processus d'installation standard.

Désinstallation du collecteur de données sous Windows

Ce processus de désinstallation suppose que le collecteur de données a été installé au moyen du processus d'installation standard.

Remarque: Il est possible que le programme de désinstallation ne supprime pas l'intégralité de la structure de répertoires du collecteur de données. Parfois, les fichiers créés après l'installation et leurs répertoires parents ne sont pas supprimés. Vous devrez peut-être supprimer manuellement le dossier d'installation racine (C:\Program Files\Aptare par défaut) et ses sous-dossiers une fois que le programme de désinstallation a terminé.

Démarrage manuel du collecteur de données

Ce chapitre traite des sujets suivants :

Introduction

Introduction

Le programme d'installation permet de configurer le collecteur de données pour démarrer automatiquement, mais le collecteur ne démarre pas à la fin de l'installation, car vous devez d'abord valider l'installation.

Pour démarrer manuellement le service de collecteur de données, procédez comme suit pour le système d'exploitation approprié :

Sous Windows

Le programme d'installation configure le processus de collecteur de données en tant que service.

Pour afficher l'état du collecteur de données :

- 1. Cliquez sur **Démarrer > Paramètres > Panneau de configuration**.
- 2. Cliquez sur Outils d'administration.
- Cliquez sur Services. La boîte de dialogue Microsoft Services s'affiche. Elle doit inclure des entrées pour l'Agent Aptare. Démarrez ce service s'il n'est pas déjà exécuté.

Sous Linux

Le programme d'installation copie automatiquement les scripts de démarrage et d'arrêt du collecteur de données dans le répertoire approprié, en fonction du système d'exploitation du fournisseur.

Pour démarrer le collecteur de données, exécutez la commande suivante :

etc/init.d/aptare_agent start

Annexe

Configuration du pare-feu : ports par défaut

Cette annexe traite des sujets suivants :

Configuration du pare-feu : ports par défaut

Configuration du pare-feu : ports par défaut

Le tableau suivant présente les ports standard utilisés par les serveurs de portail, les serveurs de collecteur de données et tous les produits logiciels tiers intégrés dans le cadre d'une installation standard prête à l'emploi.

Tableau A-1 Composants : ports par défaut

Composant	Ports par défaut
Serveur Web Apache	http 80
	https 443
Hôtes Linux	SSH 22, Telnet 23
Applications gérées	Oracle ASM 1521
	MS Exchange 389
	MS SQL 1433
	File Analytics CIFS 137, 139
Oracle	1521
Port d'écoute Oracle TNS	

Composant	Ports par défaut
Tomcat - Récepteur de données	8011, 8017
Port de connecteur Apache et port d'arrêt pour l'instance Récepteur de données de Tomcat	
Tomcat - Portail	8009, 8015
Port de connecteur Apache et port d'arrêt pour l'instance Portail de Tomcat	
Hôtes Windows	TCP/IP 1248
	WMI 135
	DCOM TCP/UDP > 1023
	SMB TCP 445

Protection des données : ports par défaut Tableau A-2

Fournisseur de solutions de protection des données	Ports par défaut et remarques
Cohesity DataProtect	API REST sur le port 80 ou 443
Commvault Simpana	1433, 135 (fichiers ignorés)
	445 (CIFS sur TCP)
	DCOM >1023
Sauvegarde et récupération Dell EMC Networker	Port utilisé pour la connexion à l'API REST Dell EMC NetWorker. Par défaut : 9090.
EMC Avamar	5555
	SSH 22
Sauvegarde du domaine de données EMC	SSH 22
EMC NetWorker	■ TCP NSRADMIN 7937-7940
	 Plage de ports du proxy WMI
	■ SSH 22 (Linux)
HP Data Protector	Ports 5555 WMI SSH 22 (Linux)
IBM Spectrum Protect (TSM)	1500
Sauvegarde et réplication NAKIVO	Port directeur d'interface utilisateur Web (par défaut : 4443)
Oracle Recovery Manager (RMAN)	1521

Fournisseur de solutions de protection des données	Ports par défaut et remarques
Gestion des données cloud Rubrik	API REST 443
Veeam Backup & Replication	9392
Veritas Backup Exec	1433
Veritas NetBackup	1556, 13724
	Port WMI
	SSH 22 (Linux)

Tableau A-3 Réseau et fabrics : ports par défaut

Fournisseur de réseau et fabrics	Ports par défaut et remarques
Brocade Switch	SMI-S 5988/5989
Cisco Switch	SMI-S 5988/5989

Tableau A-4 Fournisseurs de solutions de virtualisation : ports par défaut

Fournisseur de solutions de virtualisation	Ports par défaut et remarques
IBM VIO	SSH 22, Telnet 23
Microsoft Hyper-V	WMI 135
	DCOM TCP/UDP > 1023
VMware ESX ou ESXi, vCenter, vSphere	SDK vSphere VI
	https TCP 443

Fournisseurs de réplication : Ports par défaut Tableau A-5

Fournisseur de réplication	Ports par défaut et remarques
NetApp ONTAP 7-Mode	API ONTAP
	80/443

Fournisseurs de solutions cloud : Ports par défaut Tableau A-6

Fournisseur de solutions cloud	Ports par défaut et remarques
Amazon Web Services	https 443
Microsoft Azure	https 443
OpenStack Ceilometer	8774, 8777
	Keystone Admin 3537
	Keystone Public 5000
OpenStack Swift	Keystone Admin 35357
	Keystone Public 5000
	SSH 22