

Télémétrie Dell iDRAC

Guide de référence

Ce contenu a peut-être été traduit à l'aide de l'IA. Pour plus d'informations, consultez [ce lien](#).

Remarques, précautions et avertissements

 **REMARQUE** : Une REMARQUE indique des informations importantes qui peuvent vous aider à mieux utiliser votre produit.

 **PRÉCAUTION** : Une PRÉCAUTION indique un risque d'endommagement du matériel ou de perte de données et vous indique comment éviter le problème.

 **AVERTISSEMENT** : Un AVERTISSEMENT indique un risque d'endommagement du matériel, de blessures corporelles ou même de mort.

Table des matières

Chapitre 1: Présentation de la télémétrie de l'iDRAC.....	6
Avantages.....	6
Chapitre 2: Termes et définitions.....	7
Chapitre 3: Fonctionnalités principales.....	8
Chapitre 4: Workflow de télémétrie de base.....	9
Chapitre 5: Configuration de la télémétrie.....	10
Activation du service de télémétrie.....	10
Activation de la télémétrie globale via Redfish.....	10
Activation de la télémétrie globale via RACADM.....	11
Activation de la télémétrie en continu via l'interface utilisateur iDRAC.....	11
Désactivation du service de télémétrie.....	11
Désactivation de la télémétrie globale via Redfish.....	11
Désactivation de la télémétrie globale via RACADM.....	12
Désactivation de la télémétrie globale via l'interface utilisateur de l'iDRAC.....	12
Chapitre 6: Configuration des définitions de rapport métrique.....	13
Activation de la définition du rapport de mesures.....	13
Activation de la définition de rapport de métrique à l'aide de Redfish.....	14
Activation de la définition de rapport de métrique via l'interface utilisateur de l'iDRAC.....	14
Désactivation de la définition du rapport de métrique.....	14
Désactivation de la définition de rapport de métrique à l'aide de Redfish.....	15
Désactivation de la définition de rapport de métrique à l'aide de l'interface utilisateur de l'iDRAC.....	15
Mise à jour de la définition du rapport métrique.....	15
Suppression d'une définition de rapport de métriques.....	16
Importation et exportation de la définition de rapport de metrics (à l'aide de l'interface utilisateur de l'iDRAC)....	16
Importer et modifier la définition du rapport de mesures.....	16
Exporter la définition du rapport de mesures.....	16
Chapitre 7: Rapports de télémétrie personnalisés.....	18
Créer un rapport personnalisé.....	18
Remplacer la définition de rapport personnalisée.....	19
Mettre à jour la définition de rapport personnalisé.....	21
Supprimer une définition de rapport personnalisé.....	21
Chapitre 8: Réception des rapports de télémétrie.....	22
Extraction de rapports à la demande.....	22
Extraction d'un seul rapport.....	22
Extraction d'une collection de rapports (liste d'URI uniquement).....	22
Rapports en streaming.....	23
Événements envoyés par le serveur (SSE).....	23

Gestion des abonnements.....	24
Création d'abonnements.....	24
Affichage d'un seul abonnement.....	25
Affichage des abonnements en cours.....	25
Suppression d'un abonnement.....	26
Chapitre 9: Définitions de rapport métrique (MRD).....	27
Propriétés configurables dans MRD.....	27
Propriétés en lecture seule.....	30
Réception des rapports de télémétrie.....	31
Exemples de définitions de rapport métrique.....	31
Rapport avec lecture de la température du périphérique CPU.....	31
Rapport avec les lectures de température et de régime de l'appareil de ventilation.....	32
Rapport avec métriques d'utilisation du système.....	34
Chapitre 10: Rapport de mesures.....	38
Propriétés d'un rapport de métriques.....	38
Liste des rapports de métriques prédéfinis pris en charge dans la télémétrie.....	38
Chapitre 11: Description de la donnée.....	42
Exemple de définition de mesure SystemMaxPowerConsumption.....	42
Mesures.....	43
Périphériques réseau.....	43
Mesures du processeur et de la mémoire.....	49
Mesures environnementales et au niveau du boîtier.....	56
Accélérateurs.....	61
Mesures PCIe.....	68
Périphériques de stockage.....	69
Surveillance au niveau du système et de la plate-forme.....	75
Journal série.....	75
Chapitre 12: Propriétés des metrics.....	76
Chapitre 13: Déclencheurs.....	77
Configuration des déclencheurs de rapport de télémétrie via Redfish.....	77
Pour afficher la liste complète des déclencheurs.....	77
Pour afficher le lien de déclenchement vers le rapport.....	78
Définition d'un déclencheur de rapport.....	78
Configuration des déclencheurs via l'interface graphique.....	79
Déclencheurs d'importation.....	79
Déclencheurs d'exportation.....	79
Déclencheurs personnalisés.....	80
Création d'un nouveau déclencheur.....	80
Remplacement d'un déclencheur.....	81
Mise à jour d'un déclencheur.....	82
Suppression d'un déclencheur.....	83
Propriétés des déclencheurs.....	83
Liste des déclencheurs prédéfinis.....	84
Exemples de déclencheurs.....	84

Chapitre 14: Injection de métriques.....	86
Activation de la fonctionnalité d'injection de mesures.....	86
Activation de la fonctionnalité d'injection de mesures à l'aide de RACADM.....	86
Activer l'injection de mesures à l'aide de Redfish.....	86
Désactivation de la fonctionnalité d'injection de mesures.....	87
Désactiver l'injection de mesures à l'aide de RACADM.....	87
Désactiver l'injection de métriques à l'aide de Redfish.....	87
Afficher l'état actuel de l'injection de mesures.....	87
OS Metrics.....	87
Chapitre 15: Profil de configuration de serveur (SCP).....	91
Configuration de la télémétrie à l'aide du profil de configuration de serveur (SCP).....	91
Exportation SCP.....	91
Exportation SCP à l'aide de Redfish.....	93
Exportation SCP à l'aide de l'interface RACADM distante.....	94
Exportation SCP à l'aide de l'interface utilisateur.....	94
Importation SCP.....	94
Importation SCP à l'aide de Redfish.....	94
Importation SCP à l'aide de l'interface RACADM distante.....	95
Importation SCP à l'aide de l'interface utilisateur de l'iDRAC.....	95
Chapitre 16: Rapports d'historique des capteurs de température.....	96
Obtention de rapports d'historique des capteurs de température via SupportAssist Collector.....	96
Obtention de rapports historiques sur les capteurs de température via Redfish.....	96
Chapitre 17: Outils de référence de télémétrie.....	98
Chapitre 18: Comportement et limites de la génération de rapports.....	99
Contraintes liées aux fonctionnalités.....	100
Modifications et limitations des fonctionnalités de télémétrie iDRAC10.....	100
Comportement de la fonctionnalité de télémétrie.....	100
Chapitre 19: Pratiques d'excellence.....	101
Chapitre 20: Conseils de dépannage.....	102
Messages d'erreur de télémétrie.....	103
Problèmes possibles liés à SCP.....	105
Erreur de licence manquante.....	105
Télémétrie non activée.....	106
Erreur de validation de schéma.....	106
Chapitre 21: Support technique et ressources.....	107
Chapitre 22: Obtenir de l'aide.....	108
Contacter Dell.....	108

Présentation de la télémétrie de l'iDRAC

La télémétrie est une fonctionnalité permettant de collecter et de diffuser des données système en direct à partir des serveurs PowerEdge vers un service de surveillance centralisé. Il prend en charge la collecte de données à la demande et inclut des mesures telles que les performances, l'intégrité, l'alimentation et les données thermiques des serveurs. La télémétrie nécessite une iDRAC Datacenter licence et est prise en charge sur les plates-formes 14G ou de génération plus récente.

La télémétrie est une solution « un à plusieurs » qui permet de collecter et de diffuser des données système en direct d'un ou plusieurs serveurs PowerEdge vers un service centralisé de surveillance, d'analyse et d'alerte à distance des serveurs. Cette fonctionnalité prend également en charge la collecte de données à la demande.

Les données de télémétrie incluent des mesures telles que les performances des serveurs et du stockage, l'intégrité, l'alimentation et l'état thermique. Les données peuvent être diffusées en continu (transmises) ou collectées (extraites) à partir de l'iDRAC par des consommateurs distants tels que les clients Redfish.

La télémétrie est fournie sous la forme d'un rapport chronologique granulaire diffusé en continu ou transmis. Ces rapports de télémétrie sont également inclus dans la collecte SupportAssist. La collecte de données et la création de rapports sont basées sur des définitions de rapport de métrique (MRD) et des déclencheurs prédéfinis et personnalisés.

Les paramètres de streaming de télémétrie peuvent être configurés à l'aide de l'interface Web iDRAC, RACADM, Redfish ou du profil de configuration de serveur (SCP).

REMARQUE :

- La fonctionnalité de télémétrie est prise en charge sur les serveurs Dell PowerEdge de 14^e génération (14G) ou plus récents et nécessite une iDRAC Datacenter licence.
- Les informations d'abonnement à la télémétrie actuelles ne sont pas disponibles via la commande RACADM sur iDRAC10, mais sont disponibles sur iDRAC9.
- Il peut y avoir des différences dans la façon dont les commandes sont exécutées dans l'iDRAC9 par rapport à l'iDRAC10. Ces variations sont mises en évidence tout au long de la documentation.

Sujets :

- [Avantages](#)

Avantages

La télémétrie offre une visibilité en temps réel sur l'intégrité des serveurs, en collectant des données sur les indicateurs clés, ce qui permet aux équipes informatiques d'identifier les problèmes potentiels et d'optimiser le fonctionnement des serveurs.

La fonctionnalité de télémétrie de Dell iDRAC fournit une visibilité en temps réel sur l'intégrité du serveur en collectant en continu des données sur des indicateurs clés tels que la température, la consommation d'énergie, la vitesse du ventilateur et les performances du processeur. Cette surveillance en temps réel permet aux équipes informatiques d'identifier rapidement les problèmes potentiels avant qu'ils ne deviennent critiques, ce qui contribue à réduire les interruptions de service et à améliorer la fiabilité du système. En prenant en charge la gestion proactive, la télémétrie permet de garantir la stabilité, l'efficacité et la maintenance des environnements de serveur.

En outre, la télémétrie de l'iDRAC favorise des opérations efficaces du datacenter en fournissant des informations qui permettent d'optimiser la consommation électrique et le refroidissement. Les données sont fournies au format Redfish standard, ce qui facilite leur intégration avec des outils de surveillance tels que Grafana, Splunk et Prometheus. Cela permet aux utilisateurs de créer des tableaux de bord personnalisés, de configurer des alertes et d'effectuer des analyses qui favorisent une prise de décision plus intelligente et des économies de coûts.

Termes et définitions

Présente les concepts essentiels liés à la surveillance et à la gestion des systèmes.

- **Rapport de télémétrie:** un rapport de télémétrie est un document JSON conforme à la spécification de télémétrie DMTF Redfish. Il décrit des données de séries chronologiques composées de noms de mesures, de valeurs de mesures et d'horodatages.
- **Définition du rapport métrique (MRD) :** Metric Report Definitions (MRD) est un document JSON compatible DMTF qui décrit comment un rapport de télémétrie doit être généré et le contenu qu'il doit inclure. La sortie du rapport est contrôlée par le MRD, qui contient une liste d'ID de mesure à inclure, ainsi que des informations de configuration générales sur le comportement du rapport.
- **Définition de la métrique (MD) :** La définition de mesure (MD) est un document JSON compatible DMTF qui décrit les attributs d'une mesure, tels que son ID, sa description, son type de données, ses unités, son intervalle de détection, etc.
- **Déclencheur:** Trigger est un document JSON compatible DMTF qui définit un ensemble de conditions et les rapports de métriques associés qui doivent être générés et diffusés. Les conditions peuvent inclure un événement système ou une condition définie par l'utilisateur, telle qu'une valeur de mesure dépassant une limite de seuil ou égale à une valeur discrète.
- **SSE:** Les événements envoyés par le serveur (SSE) permettent à un client d'ouvrir une connexion de service Web à l'iDRAC, ce qui permet aux données de télémétrie d'être continuellement transmises au client en fonction des besoins.
- **Collection SupportAssist:** Dell SupportAssist Collection est une fonctionnalité qui collecte les diagnostics du système, les journaux de matériel et les données de configuration des serveurs Dell PowerEdge. Elle facilite le dépannage proactif, la détection des problèmes et la création simplifiée de tickets de support.
- **iSM (Integrated Service Module)** est un ensemble d'outils permettant de surveiller l'intégrité, les performances et les configurations des serveurs. Il collecte des métriques, gère le firmware et s'intègre à SupportAssist pour une résolution proactive des problèmes.

Fonctionnalités principales

Décrit les fonctionnalités principales, telles que les rapports et déclencheurs personnalisables, la configuration et le streaming flexibles de la télémétrie, l'accès aux données historiques, et l'intégration avec SupportAssist et les mesures au niveau du système d'exploitation.

1. MRD et déclencheurs prédéfinis et personnalisables
2. Configuration des rapports de télémétrie à l'aide de Redfish, de l'interface utilisateur Web et de SCP
3. Diffusez des rapports de télémétrie à l'aide des méthodes SSE et Post to Subscription
4. Extrayez des rapports de télémétrie à la demande.
5. Collecte et extraction des données de capteur historiques dans Dell SupportAssist à l'aide de l'interface Redfish
6. Inclure les rapports de télémétrie actuels dans la collecte Dell SupportAssist
7. Traiter l'injection de mesures à partir du système d'exploitation/iSM pour inclure des mesures au niveau du système d'exploitation dans les rapports de télémétrie

Workflow de télémétrie de base

Vous trouverez ci-dessous les étapes à suivre pour configurer et activer la création de rapports de télémétrie sur iDRAC, y compris l'installation de la licence, les paramètres globaux, les paramètres de rapport et l'abonnement aux données.

Étapes

1. **Installer la licence Datacenter**, s'il n'est pas déjà installé. ([Licence Datacenter](#), [Importer la licence](#))
2. **Configurer les paramètres globaux de télémétrie**, y compris l'activation du service de télémétrie, à l'aide de RACADM, de Redfish, SCP ou de l'interface Web iDRAC.
3. Configurez les paramètres de streaming du rapport de télémétrie suivants sur le rapport requis à l'aide de RACADM, de Redfish ou de l'interface Web iDRAC :
 - **EnableTelemetry**
 - **ReportInterval**– pour spécifier un intervalle personnalisé à la place de la valeur par défaut.
 - **ReportTriggers**–Optionnel.
4. Créez une demande d'abonnement à Redfish EventService sur l'iDRAC ou établissez une connexion SSE à l'iDRAC.
5. L'iDRAC génère et transmet les données du rapport de métriques au client abonné à intervalles réguliers ou lorsque les conditions de déclenchement définies sont remplies.
6. Le client Redfish peut également extraire des rapports à la demande.

Configuration de la télémétrie

Par défaut, le service de télémétrie et les rapports prédéfinis individuels sont désactivés. Pour configurer la télémétrie, l'utilisateur doit activer le service de télémétrie et activer les rapports requis. En outre, si des données de télémétrie de streaming sont requises, l'utilisateur doit configurer les destinations de streaming appropriées (abonnements) pour s'assurer que les données sont fournies comme prévu.

En général, les rapports sont diffusés en continu en fonction d'une condition configurée `ReportInterval`, mais ils peuvent également être diffusés dans des conditions d'erreur ou d'avertissement appelées déclencheurs, si elles sont configurées. Les définitions de déclencheur sont basées sur les événements du cycle de vie iDRAC générés pour les conditions d'erreur et d'avertissement, ou sur des conditions numériques et de mesures discrètes définies par l'utilisateur.

Paramètre	Description
EnableTelemetry	Permet d'activer ou de désactiver la télémétrie globalement.
Injection de métrique	Active ou désactive l'injection de mesures.

Sujets :

- [Activation du service de télémétrie](#)
- [Désactivation du service de télémétrie](#)

Activation du service de télémétrie

Le service de télémétrie peut être activé à l'aide de RACADM, de Redfish, de SCP (voir [Exportation SCP](#) et [Importation SCP](#)) ou de l'interface utilisateur iDRAC.

Activation de la télémétrie globale via Redfish

La section suivante explique comment activer la fonctionnalité de télémétrie globale à l'aide des API Redfish. Il décrit l'utilisation d'URI standard et `PATCH` la méthode pour activer les services de télémétrie et configurer les attributs connexes pour le streaming et la surveillance des données.

Utilisation de l'URI `TelemetryService` :

```
Command: PATCH
URI: /redfish/v1/TelemetryService
Header: content-type application/json
Body: {"ServiceEnabled": <value>}
```

Exemple :

```
curl -s -k -u <user>:<password> -X PATCH https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/TelemetryService -H
'Content-Type: application/json' -d '{"ServiceEnabled": true}'
```

Utilisation de l'URI d'attribut :

```
Command: PATCH
IDRAC9 URI:
/redfish/v1/Managers/iDRAC.Embedded.1/Attributes
IDRAC10 URI:
/redfish/v1/Managers/iDRAC.Embedded.1/Oem/Dell/DellAttributes
/iDRAC.Embedded.1
Header: content-type application/json
Auth: Basic or X auth
Body: {"Attributes": {"Telemetry.1.EnableTelemetry": "Enabled"}}
```

Exemple : iDRAC9

```
curl -s -k -u <user>:<password> -X PATCH https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/Managers/iDRAC.Embedded.1/Attributes -H 'Content-Type: application/json' -d '{"Attributes":{"Telemetry.1.EnableTelemetry": "Enabled"}}'
```

Exemple : iDRAC10

```
curl -s -k -u <user>:<password> -X PATCH https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/Managers/iDRAC.Embedded.1/Oem/Dell/DellAttributes/iDRAC.Embedded.1 -H 'Content-Type: application/json' -d '{"Attributes":{"Telemetry.1.EnableTelemetry": "Enabled"}}'
```

Activation de la télémétrie globale via RACADM

La section suivante explique comment activer et vérifier les paramètres de télémétrie globaux à l'aide des commandes RACADM. Il contient des instructions sur la vérification de l'état actuel de la télémétrie et l'activation ou la désactivation des fonctionnalités de télémétrie via des opérations de ligne de commande.

Obtenir l'état de la télémétrie

Commande :

- `racadm get idrac.telemetry.EnableTelemetry`

Définir l'état de la télémétrie

`racadm set iDRAC.Telemetry.enableTelemetry Enabled` – Définit l'état de la télémétrie sur activé ou désactivé.

Activation de la télémétrie en continu via l'interface utilisateur iDRAC

La section suivante explique comment activer la télémétrie en streaming à l'aide de l'interface Web de l'iDRAC ou de l'interface utilisateur de l'iDRAC. Une fois la télémétrie activée via les paramètres de flux de données de télémétrie, le streaming de données commence automatiquement.

Aller sur **Configuration > System Settings > Streaming de la télémétrie > Activer** active le service de télémétrie global.

Désactivation du service de télémétrie

La télémétrie peut être désactivée à l'aide des API Redfish, des commandes RACADM ou via l'interface Web iDRAC (UI iDRAC).

Désactivation de la télémétrie globale via Redfish

Désactivez la télémétrie globale sur votre serveur PowerEdge à l'aide de l'API Redfish. Découvrez comment envoyer une demande PATCH au point de terminaison TelemetryService ou Attributes pour désactiver la collecte de données de télémétrie.

Via DMTF :

```
Command: PATCH
URI: /redfish/v1/TelemetryService
Header: content-type application/json
Body: {"ServiceEnabled": <value>}
```

Par exemple: `curl -s -k -u <user>:<password> -X PATCH https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/TelemetryService -H 'Content-Type: application/json' -d '{"ServiceEnabled": false}'`

Via les attributs :

```
Command: PATCH
IDRAC9 URI:
```

```
/redfish/v1/Managers/iDRAC.Embedded.1/Attributes
iDRAC10 URI:
/redfish/v1/Managers/iDRAC.Embedded.1/Oem/Dell/DellAttributes
/iDRAC.Embedded.1
Header: content-type application/json
Auth: Basic or X auth
Body: {"Attributes":{"Telemetry.1.DisableTelemetry": "Disabled"}}
```

Par exemple : iDRAC9

```
curl -s -k -u <user>:<password> -X PATCH https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/Managers/
iDRAC.Embedded.1/Attributes -H 'Content-Type: application/json' -d '{"Attributes":
{"Telemetry.1.EnableTelemetry": "Disabled"}}'
```

Par exemple : iDRAC10

```
curl -s -k -u <user>:<password> -X PATCH https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/Managers/
iDRAC.Embedded.1/Oem/Dell/DellAttributes/iDRAC.Embedded.1 -H 'Content-Type: application/json'
-d '{"Attributes": {"Telemetry.1.EnableTelemetry": "Disabled"}}'
```

Désactivation de la télémétrie globale via RACADM

Désactivez la télémétrie globale sur votre serveur PowerEdge à l'aide de l'outil de ligne de commande RACADM. Exécutez la commande suivante pour arrêter la collecte des données de télémétrie.

```
racadm set iDRAC.Telemetry.enableTelemetry Disabled
```

Désactivation de la télémétrie globale via l'interface utilisateur de l'iDRAC

Désactivez la télémétrie globale sur votre serveur PowerEdge via l'interface Web intuitive de l'iDRAC. Cette méthode offre un moyen simple et intuitif de gérer les paramètres de télémétrie de votre serveur.

Aller sur **Configuration > System Settings > Filtrage télémétrique** et sélectionnez **Désactivé** dans la liste Flux de données de télémétrie.

Configuration des définitions de rapport métrique

Une définition de rapport de métrique est un ensemble de mesures incluses dans un rapport de télémétrie. Ces mesures couvrent divers paramètres système tels que l'utilisation du processeur, l'utilisation de la mémoire, la consommation électrique, les relevés de température, la vitesse du ventilateur, etc. Les systèmes PowerEdge sont livrés avec des définitions de rapport prédéfinies avec des configurations par défaut pour les rapports périodiques. Au minimum, les rapports requis doivent être activés pour diffuser des données à un intervalle de récurrence préconfiguré. La liste des définitions de rapport de métriques prédéfinies peut être consultée dans l'interface utilisateur de l'iDRAC ou récupérée à l'aide de la `MetricReportDefinitions` requête de collecte à l'aide de Redfish.

Chaque définition de rapport métrique possède les paramètres de base suivants :

Paramètre	Description
EnableTelemetry	Permet d'activer ou de désactiver la télémétrie pour un rapport.
ReportInterval	Spécifiez le moment où les rapports sont transmis.

Consultez le [Propriétés configurables dans MRD](#) pour connaître tous les paramètres de configuration disponibles à l'aide de la méthode DMTF. Sur l'iDRAC9, certains paramètres, tels que `EnableTelemetry`, `ReportInterval` et `ReportTriggers`, peuvent également être configurés à l'aide des commandes RACADM ou Redfish. Toutefois, la méthode DMTF est l'approche privilégiée.

Pour afficher la liste des définitions de rapport prédéfinies disponibles, exécutez la requête Redfish suivante :

```
Command: GET
URI: /redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions
Header: content-type application/json
```

Par exemple :

```
curl -s -k -u <user>:<password> -X GET https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions -H 'Content-Type: application/json'
```

Pour afficher les détails d'une définition de rapport :

```
Command: GET
URI: /redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/<report>
Header: content-type application/json
e.g. <report> = CPUSensor
```

Par exemple :

```
curl -s -k -u <user>:<password> -X GET https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/CPUSensor -H 'Content-Type: application/json'
```

Sujets :

- [Activation de la définition du rapport de mesures](#)
- [Désactivation de la définition du rapport de métrique](#)
- [Mise à jour de la définition du rapport métrique](#)
- [Suppression d'une définition de rapport de métriques](#)
- [Importation et exportation de la définition de rapport de metrics \(à l'aide de l'interface utilisateur de l'iDRAC\)](#)

Activation de la définition du rapport de mesures

Une définition de rapport métrique peut être activée via l'interface Web de l'iDRAC (UI iDRAC) ou via l'API Redfish.

Activation de la définition de rapport de métrique à l'aide de Redfish

La section suivante explique comment activer une définition de rapport de métrique et configurer son intervalle de récurrence à l'aide des API Redfish. Il inclut des exemples de commandes PATCH pour l'activation des rapports de télémétrie et la définition d'intervalles de rapport personnalisés.

L'URL ci-dessous s'applique à la fois à l'iDRAC9 et à l'iDRAC10.

```
Command: PATCH
URI: /redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/<report>
Header: content-type application/json
Body: {"MetricReportDefinitionEnabled": true}
e.g. <report> = CPUSensor
```

Par exemple :

```
curl -s -k -u <user>:<password> -X PATCH https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/TelemetryService/
MetricReportDefinitions/CPUSensor -H 'Content-Type: application/json' -d '{"
MetricReportDefinitionEnabled": true}'
```

Pour configurer un intervalle de récurrence de rapport différent de celui par défaut (par exemple, 2 minutes) :

```
Command: PATCH
URI: /redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/<report>
Header: content-type application/json
Body: {"Schedule": {"RecurrenceInterval": "PT0H2M0S"}}
```

Par exemple :

```
curl -s -k -u <user>:<password> -X PATCH https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/TelemetryService/
MetricReportDefinitions/CPUSensor -H 'Content-Type: application/json' -d '{"Schedule":
{"RecurrenceInterval": "PT0H2M0S"}'}
```


Activation de la définition de rapport de métrique via l'interface utilisateur de l'iDRAC

La section suivante décrit les étapes à suivre pour activer une définition de rapport de métrique à l'aide de l'interface Web de l'iDRAC (interface utilisateur de l'iDRAC). Vous pouvez accéder aux paramètres de télémétrie, modifier les propriétés du rapport et configurer l'état du rapport et d'autres paramètres via l'interface utilisateur de l'iDRAC.

À propos de cette tâche

Étapes

1. Aller sur **Configuration > System Settings > Configuration de la télémétrie > Définition du rapport de métrique..**
2. Aller sur **Actions** et sélectionnez **Modifier les propriétés du rapport.**
3. Configurez le rapport de métriques en sélectionnant **Activé** dans Metric Report State, puis mettez à jour les paramètres restants si nécessaire.

 **REMARQUE :** Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'interface utilisateur de l'iDRAC, cliquez sur Aide dans le coin droit de la page de l'interface utilisateur de l'iDRAC. Pour plus d'informations sur les propriétés du rapport de métriques, reportez-vous à la section [Propriétés configurables dans MRD](#).

Désactivation de la définition du rapport de métrique

La désactivation d'une définition de rapport de métrique peut être effectuée via l'API Redfish ou l'interface utilisateur de l'iDRAC. Ce processus arrête la génération de rapports de métriques système spécifiques, ce qui permet de gérer les ressources système ou de s'aligner sur les politiques de surveillance mises à jour.

Désactivation de la définition de rapport de métrique à l'aide de Redfish

La désactivation d'une définition de rapport de métrique à l'aide de l'API Redfish implique l'envoi d'une demande PATCH avec une charge utile JSON pour mettre à jour l'état activé du rapport.

```
Command: PATCH
URI: /redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/<report>
Header: content-type application/json
Body: {"MetricReportDefinitionEnabled": false}
e.g. <report> = PowerMetrics
```

Par exemple :

```
curl -s -k -u <user>:<password> -X PATCH
https://IDRAC_IP/redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/PowerMetrics -H
'Content-Type: application/json' -d '{"MetricReportDefinitionEnabled": false}'
e.g. <report> = PowerMetrics
```

Désactivation de la définition de rapport de métrique à l'aide de l'interface utilisateur de l'iDRAC

La section suivante décrit les étapes à suivre pour désactiver une définition de rapport de métrique à l'aide de l'interface Web de l'iDRAC (interface utilisateur de l'iDRAC).

Étapes

1. Aller sur **Configuration > System Settings > Configuration de la télémétrie > Définition du rapport métrique**.
2. Aller sur **Actions** menu déroulant > sélectionnez **Modifier les propriétés du rapport**.
3. Désactivez le rapport de métriques en sélectionnant **« Désactivé »** dans Metric Report State, puis mettez à jour les paramètres restants si nécessaire.

REMARQUE : Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'interface utilisateur de l'iDRAC, cliquez sur Aide dans le coin droit de la page de l'interface utilisateur de l'iDRAC. Pour plus d'informations sur les propriétés du rapport de métriques, reportez-vous à la section [Propriétés configurables dans MRD](#).

Mise à jour de la définition du rapport métrique

Les définitions de rapport métrique (MRD) peuvent être mises à jour à l'aide de l'API Redfish en envoyant une demande PATCH à l'URI du rapport spécifique.


Les définitions de rapport de métriques prédéfinies peuvent être mises à jour si nécessaire.

```
Command: PATCH
URI: /redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/<report>
Header: content-type application/json
Body: {"Schedule": {"RecurrenceInterval": "<value>"}, MetricReportDefinitionType": "<value>"}
```

Pour mettre à jour une propriété MRD qui n'est pas en lecture seule :

```
curl -s -k -u <user>:<password> -X PATCH https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/TelemetryService/
MetricReportDefinitions/<MRD> -H 'Content-Type: application/json' -d '{"Schedule":
{"RecurrenceInterval": "PT0H5M0S"}, MetricReportDefinitionType": "OnRequest"}
```

L'exemple ci-dessous tente de modifier RecurrenceInterval les propriétés MRD MetricReportDefinitionType. Exemple:
<MRD> = FanSensor

 **REMARQUE :** Pour restaurer les rapports prédéfinis à leurs valeurs par défaut, supprimez la définition de rapport personnalisée (MRD), telle que PowerMetrics.


Suppression d'une définition de rapport de métriques

Pour supprimer une définition de rapport métrique (MRD) à l'aide de l'API Redfish, envoyez une demande DELETE à l'URI MRD spécifique.

```
Command: DELETE
URI: /redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/<MRD>
Header: content-type application/json
e.g. <report> = FanSensor
```

Par exemple :

```
curl -s -k -u <user>:<password> -X DELETE https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/FanSensor
```

 **REMARQUE :** Si des rapports prédéfinis sont supprimés, le système les restaure automatiquement en quelques secondes. Pour plus d'informations, voir [Liste des rapports de métriques prédéfinis pris en charge dans la télémétrie](#).

Importation et exportation de la définition de rapport de metrics (à l'aide de l'interface utilisateur de l'iDRAC)

Vous pouvez importer ou exporter des définitions de rapport métrique (MRD) à l'aide de l'interface Web de l'iDRAC. Reportez-vous aux sections suivantes pour obtenir des instructions détaillées.

Importer et modifier la définition du rapport de mesures

Pour personnaliser une définition de rapport métrique (MRD), procédez comme suit pour l'importer et la modifier à l'aide de l'interface Web de l'iDRAC :

Étapes


1. Aller sur **Configuration > System Settings > Configuration de la télémétrie > Définition du rapport métrique**.
2. Sélectionnez **LocationType**.
3. Cliquez sur **Sélectionner le fichier** Cisco LAN **Sélectionner le fichier**.
4. Cliquez sur **Importation**. Le fichier de rapport de mesures est importé. Le rapport s'affiche dans la liste Rapports de télémétrie.
5. Pour modifier un rapport spécifique, cliquez sur **Actions > Modifier les propriétés du rapport**. La boîte de dialogue Paramètres de rapport s'affiche.
6. Modifiez les paramètres de rapport selon vos besoins, puis cliquez sur **Enregistrer**.

Exporter la définition du rapport de mesures

Exportez une définition de rapport de mesure (MRD) pour comparer les performances du serveur ou utilisez-la comme modèle pour d'autres serveurs.

Étapes

1. Aller sur **Configuration > System Settings > Configuration de l'élément**.
2. Sélectionnez l'icône **LocationType**.
3. Sélectionnez **Définition du rapport de métrique**.
4. Cliquez sur **Enregistrer**. Le fichier de rapport de mesures est enregistré.

 **REMARQUE :** Pour des exemples de MRD à importer, reportez-vous à la section [Exemples de définitions de rapport métrique](#).
Vous pouvez également exporter une MRD existante pour afficher sa structure et l'utiliser comme référence.

Rapports de télémétrie personnalisés

Tous les utilisateurs ne sont pas intéressés par l'ensemble des mesures et propriétés prédéfinies. La solution de télémétrie iDRAC inclut un large ensemble de métriques regroupées dans des MRD prédéfinies. Il est alors possible de créer le MRD avec un ensemble personnalisé de mesures et de propriétés. Chaque client/utilisateur peut contrôler les propriétés de son rapport nommé, en spécifiant l'intervalle de récurrence, le type de rapport, l'agrégation, etc., indépendamment. De plus, les rapports de métriques peuvent être personnalisés en sélectionnant les mesures arbitraires requises dans la définition du rapport de métriques. Les rapports prédéfinis existants peuvent également être modifiés ou configurés avec les mesures et les propriétés souhaitées, mais cela aura un impact sur tous les clients qui utilisent le rapport prédéfini. Pour obtenir une description détaillée de toutes les propriétés MRD disponibles, reportez-vous à la section [Propriétés configurables dans MRD](#).

Sujets :

- [Créer un rapport personnalisé](#)
- [Remplacer la définition de rapport personnalisée](#)
- [Mettre à jour la définition de rapport personnalisé](#)
- [Supprimer une définition de rapport personnalisé](#)

Créer un rapport personnalisé

Vous trouverez ci-dessous un exemple de publication d'une MRD personnalisée avec des propriétés spécifiques à l'aide de l'interface Redfish. En règle générale, on peut obtenir n'importe quelle définition de rapport prédéfinie (MRD) existante et mettre à jour les métriques et les propriétés (au minimum, une valeur « Id » différente doit être spécifiée) et POST le JSON mis à jour comme indiqué dans l'exemple ci-dessous où un rapport personnalisé pour les métriques NIC Tx et Rx bytes pour un port NIC souhaité (FGDD) - `NIC.Slot.1-1-1` est demandé.

```
Command: POST
URI: /redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions
Header: content-type application/json
BODY: <custom MRD definition json>
```

Par exemple :

```
curl -s -k -u <user>:<password> -X POST https://<iDRAC_IP>/redfish/v1/TelemetryService/
MetricReportDefinitions -H 'Content-Type: application/json' -d '
{
  "Id": "TxRxBytesNicSlot1",
  "Name": "Tx and Rx Bytes from Nic Slot 1 Metric Report",
  "Description": "Tx and Rx Bytes of Nic Slot1 record",
  "MetricReportDefinitionEnabled": true,
  "MetricReportDefinitionType": "Periodic",
  "MetricReportHeartbeatInterval": "PT0H0M0S",
  "SuppressRepeatedMetricValue": false,
  "ReportTimespan": "PT0H0M0S",
  "ReportUpdates": "Overwrite",
  "ReportActions": ["redfishEvent"],
  "Schedule": {
    "RecurrenceInterval": "PT0H2M0S"
  },
  "Metrics": [
    {
      "MetricId": "TxBytes",
      "MetricProperties": [],
      "MetricProperties@odata.count": 0,
      "CollectionFunction": null,
      "CollectionDuration": null,
      "CollectionTimeScope": "Point",
      "Oem": {
        "Dell": {
          "@odata.type": "#DellMetric.v1_1_0.DellMetric",
```

```

        "CustomLabel": null,
        "FQDD": "NIC.Slot.1-1-1",
        "Source": null
    }
},
{
    "MetricId": "RxBytes",
    "MetricProperties": [],
    "MetricProperties@odata.count": 0,
    "CollectionFunction": null,
    "CollectionDuration": null,
    "CollectionTimeScope": "Point",
    "Oem": {
        "Dell": {
            "@odata.type": "#DellMetric.v1_1_0.DellMetric",
            "CustomLabel": null,
            "FQDD": "NIC.Slot.1-1-1",
            "Source": null
        }
    }
},
],
"Metrics@odata.count": 2,
"Links": {
    "Triggers": []
}
}'

```

Lorsque la commande POST ci-dessus aboutit, le nouveau rapport personnalisé est ajouté à la collection de définitions de rapport. La collecte de rapports doit contenir à la fois des rapports de métriques personnalisés et des rapports de métriques prédéfinis.

Pour obtenir une collecte de définitions de rapport (liste d'URI uniquement) qui inclut une définition de rapport personnalisée :

```

Command: GET
URI: /redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions
Header: content-type application/json

```

Par exemple :

```

curl -s -k -u <user>:<password> -X GET https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/TelemetryService/
MetricReportDefinitions

```

Pour obtenir un détail de définition de rapport :

```

Command: GET
URI: /redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/<report>
Header: content-type application/json
e.g. <report> = TxRxBytesNicSlot1

```

Par exemple :

```

curl -s -k -u <user>:<password> -X GET https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/TelemetryService/
MetricReports/TxRxBytesNicSlot1.

```

Remplacer la définition de rapport personnalisée

Si la définition du rapport métrique existe, elle est remplacée par la nouvelle définition.

```

Command: PUT
URI: /redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/<custom_report>
Header: content-type application/json
For e.g. <custom_report> = TxRxBytesNicSlot1
Body: <custom MRD definition json>

```

Par exemple :

```
curl -s -k -u <user>:<password> -X PUT https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/TxRxBytesNicSlot1 -H 'Content-Type: application/json' -d '{
  "Id": "TxRxBytesNicSlot1",
  "Name": "Tx, Rx, Errors, and Dropped Packets from NIC Slot 1",
  "Description": "Metric report updated to include Tx, Rx, Packet Errors, and Dropped Packets
for NIC Slot 1 at 5-minute intervals",
  "MetricReportDefinitionEnabled": true,
  "MetricReportDefinitionType": "Periodic",
  "MetricReportHeartbeatInterval": "PT0H0M0S",
  "SuppressRepeatedMetricValue": false,
  "ReportTimespan": "PT0H0M0S",
  "ReportUpdates": "Overwrite",
  "ReportActions": ["redfishEvent"],
  "Schedule": {
    "RecurrenceInterval": "PT0H5M0S"
  },
  "Metrics": [
    {
      "MetricId": "TxBytes",
      "MetricProperties": [],
      "MetricProperties@odata.count": 0,
      "CollectionFunction": null,
      "CollectionDuration": null,
      "CollectionTimeScope": "Point",
      "Oem": {
        "Dell": {
          "@odata.type": "#DellMetric.v1_1_0.DellMetric",
          "CustomLabel": null,
          "FQDD": "NIC.Slot.1-1-1",
          "Source": null
        }
      }
    },
    {
      "MetricId": "RxBytes",
      "MetricProperties": [],
      "MetricProperties@odata.count": 0,
      "CollectionFunction": null,
      "CollectionDuration": null,
      "CollectionTimeScope": "Point",
      "Oem": {
        "Dell": {
          "@odata.type": "#DellMetric.v1_1_0.DellMetric",
          "CustomLabel": null,
          "FQDD": "NIC.Slot.1-1-1",
          "Source": null
        }
      }
    },
    {
      "MetricId": "PacketErrors",
      "MetricProperties": [],
      "MetricProperties@odata.count": 0,
      "CollectionFunction": null,
      "CollectionDuration": null,
      "CollectionTimeScope": "Point",
      "Oem": {
        "Dell": {
          "@odata.type": "#DellMetric.v1_1_0.DellMetric",
          "CustomLabel": null,
          "FQDD": "NIC.Slot.1-1-1",
          "Source": null
        }
      }
    },
    {
      "MetricId": "DroppedPackets",
      "MetricProperties": [],
      "MetricProperties@odata.count": 0,
      "CollectionFunction": null,
```

```

    "CollectionDuration": null,
    "CollectionTimeScope": "Point",
    "Oem": {
      "Dell": {
        "@odata.type": "#DellMetric.v1_1_0.DellMetric",
        "CustomLabel": null,
        "FQDD": "NIC.Slot.1-1-1",
        "Source": null
      }
    }
  ],
  "Metrics@odata.count": 4,
  "Links": {
    "Triggers": []
  }
}'

```

Mettre à jour la définition de rapport personnalisé

Les définitions de rapport personnalisées peuvent être mises à jour en fonction des besoins.

Pour mettre à jour une propriété MRD qui n'est pas en lecture seule :

```

Command: PATCH
URI: /redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/<MRD>
Header: content-type application/json
BODY: {"Schedule": {"RecurrenceInterval": "PT0H5M0S"}, MetricReportDefinitionType":
"OnRequest"}
e.g. <MRD> = TxRxBytesNicSlot1

```

Par exemple :

```

curl -s -k -u <user>:<password> -X PATCH https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/TelemetryService/
MetricReportDefinitions/TxRxBytesNicSlot1 -H 'Content-Type: application/json' -d
'{"Schedule": {"RecurrenceInterval": "PT0H5M0S"}, MetricReportDefinitionType": "OnRequest"}'

```

L'exemple ci-dessous tente de modifier RecurrenceInterval les propriétés MRD MetricReportDefinitionType .

Supprimer une définition de rapport personnalisé

Pour supprimer une définition de rapport :

```

Command: DELETE
URI: /redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/<report>
Header: content-type application/json
e.g. <report> = TxRxBytesNicSlot1

```

Par exemple :

```

curl -s -k -u <user>:<password> -X DELETE https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/TelemetryService/
MetricReportDefinitions/TxRxBytesNicSlot1

```

Réception des rapports de télémétrie

Une fois la télémétrie en streaming configurée sur l'iDRAC, les clients Redfish peuvent soit diffuser des rapports de télémétrie en continu, soit extraire des rapports de télémétrie à la demande. Les sections suivantes décrivent les méthodes par lesquelles les clients peuvent recevoir les données.

Sujets :

- [Extraction de rapports à la demande](#)
- [Rapports en streaming](#)
- [Gestion des abonnements](#)

Extraction de rapports à la demande

Un client API peut récupérer des rapports de télémétrie à tout moment en effectuant une opération HTTP GET sur les URI spécifiés.

Extraction d'un seul rapport

Pour extraire un seul rapport, utilisez l'opération HTTP GET suivante :

```
Command: GET
URI: /redfish/v1/TelemetryService/MetricReports/<report>
Header: content-type application/json
e.g. <report> = PowerMetrics
```

Par exemple :

```
curl -s -k -u <user>:<password> -X GET https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/TelemetryService/
MetricReports/PowerMetrics
```

Extraction d'une collection de rapports (liste d'URI uniquement)

Pour récupérer la liste des URI de rapport disponibles, utilisez l'opération HTTP GET suivante :

```
Command: GET
URI: /redfish/v1/TelemetryService/MetricReports
Header: content-type application/json
```

Cette opération renvoie la liste des URI de rapport disponibles qui peuvent être utilisés pour extraire des rapports individuels.

Par exemple :

```
curl -s -k -u <user>:<password> -X GET https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/TelemetryService/
MetricReports
```

Rapports en streaming

Les rapports de streaming fournissent des données et des informations en temps réel, disponibles dans différents formats, y compris le streaming de télémétrie pour les communications automatisées et la collecte de données à partir de points distants, avec des options de reporting à la demande ou planifié.

Les événements envoyés par le serveur et les abonnements sont deux moyens par lesquels les rapports de métriques peuvent être diffusés en continu. Lorsque la connexion SSE est établie ou que l'abonnement est publié, une entrée est ajoutée à la liste d'abonnement.

Il peut y avoir un total de 8 entrées dans la liste (y compris les deux types). Lorsque la connexion se ferme ou que l'abonnement est supprimé de la liste. Lorsque l'une des connexions SSE est fermée ou que l'abonnement est supprimé, l'abonnement est supprimé de la liste des abonnements actifs.

Événements envoyés par le serveur (SSE)

Les événements envoyés par le serveur permettent à un client de recevoir des mises à jour automatiques d'un serveur, ce qui permet un streaming de données en temps réel et une communication efficace.

La méthode SSE (événements envoyés par le serveur) est un autre moyen de diffuser des données de télémétrie de l'iDRAC vers un client API. Cette méthode utilise la fonction SSE HTML5 et le protocole HTTP pour communiquer entre le client et le service d'événements iDRAC.

Fonctionnement de l'authentification SSE

Les événements envoyés par le serveur permettent un streaming de données en temps réel, ce qui permet aux clients de recevoir des mises à jour automatiques des serveurs pour une communication et un transfert de données de télémétrie efficaces.

Lorsqu'un client effectue une demande GET sur l'URI SSE, le service d'événements iDRAC établit une connexion et commence à diffuser les rapports de métriques activés vers le client. Le client peut également provisionner l'URI SSE pour interroger des rapports de métriques spécifiques à l'aide du paramètre \$filter. La réponse dépend du EventFormatType du paramètre \$filter. Toutes les réponses sont compatibles avec Redfish.

Streaming de tous les rapports

L'URI SSE contient le type de format d'événement, qui est défini sur « Rapport de mesure ». Cela indique au service d'événements iDRAC de diffuser uniquement les rapports de metrics activés.

URI pour iDRAC9 :

```
Command: GET
iDRAC9 URI:
/redfish/v1/SSE?$filter=EventFormatType%20eq%20MetricReport
iDRAC10
URI:/redfish/v1/SSE?%24filter=EventFormatType%20eq%20%27MetricReport%27
Header: content-type application/json
```

Par exemple : iDRAC9

```
curl -N -k -u <user>:<password> -X GET 'https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/SSE?
$filter=EventFormatType%20eq%20MetricReport'
```

Par exemple : iDRAC10

```
curl -N -k -u <user>:<password> -X GET
'https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/SSE?
%24filter=EventFormatType%20eq%20%27MetricReport%27'
```

Diffusion en continu d'un seul rapport

Pour diffuser un seul rapport, le client peut utiliser le paramètre \$filter pour spécifier la définition du rapport métrique.

```
Command: GET
URI: /redfish/v1/SSE?$filter=MetricReportDefinition%20eq%20%27/redfish/v1/TelemetryService/
MetricReportDefinitions/<report>%27
Header: content-type application/json
e.g. <report> = FanSensor
```

Par exemple :

```
curl -N -k -u <user>:<password> -X GET
'https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/SSE?$filter=MetricReportDefinition%20eq%20%27/redfish/v1/
TelemetryService/MetricReportDefinitions/FanSensor%27'
```

Arrêt de la connexion

La connexion peut être interrompue par le client ou par le service d'événements iDRAC. Si aucune donnée de télémétrie n'est envoyée au client pendant plus d'une heure, la connexion est fermée à partir du point de terminaison du service d'événements. Si la connexion est interrompue en raison d'un problème réseau ou pour des raisons inconnues, le dernier ID d'événement est fourni par le client au service d'événements pour reprendre le streaming.

Gestion des abonnements

Un client API peut recevoir des rapports de télémétrie à l'aide de la méthode d'abonnement. Cette méthode implique la création d'un abonnement spécifiant la destination à l'aide d'une requête HTTP POST. Au niveau de l'intervalle de rapport ou de la condition de déclenchement, si les déclencheurs sont configurés, tous les rapports activés sont envoyés à la destination spécifiée dans la demande d'abonnement via une demande HTTP POST. Le client API peut recevoir des rapports en écoutant le port de destination.

REMARQUE :

- Configuration maximale pour les données de télémétrie : aucune restriction (les 50 rapports, y compris les MRD personnalisés vers 8 destinations d'abonnement).
- Configuration minimale pour les données de télémétrie : rapports prédéfinis uniquement et 2 abonnements maximum.

Création d'abonnements

Pour créer un abonnement, le client envoie une demande HTTP POST au service d'événements iDRAC. La demande inclut les paramètres suivants :

Tableau 1. Paramètres de la requête HTTP POST

Paramètres	Description
Destination	Adresse IP et numéro de port auxquels le client recevra les rapports de télémétrie.
Type de format d'événement	Type de format d'événement, qui est défini sur « MetricReport » pour les rapports de télémétrie.
Contexte	Nom de l'abonnement.
Protocole	Protocole utilisé pour recevoir les rapports, qui est défini sur « Redfish ».
Types d'événements	Types d'événements à recevoir, qui est défini sur ["MetricReport"] pour les rapports de télémétrie.
Type d'abonnement	Type d'abonnement, qui est défini sur « RedfishEvent ».
Définitions de rapport de mesure	Tableau de définitions de rapport de métrique à recevoir. Si la liste n'est pas spécifiée, tous les rapports activés seront reçus.

L'exemple suivant permet de créer un nouvel abonnement avec un ID d'abonnement. Pour obtenir l'ID d'abonnement, voir [Affichage des abonnements en cours](#) où vous pouvez afficher tous les abonnements.

```
Command: POST
URI: https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/EventService/Subscriptions
Body: {
  "Destination": "https://<listener ip:port>",
  "EventFormatType": "MetricReport",
  "Context": "TelemetryTest",
  "Protocol": "redfish",
  "EventTypes": ["MetricReport"],
  "SubscriptionType": "redfishEvent"
}
Header: content-type application/json
```

```
For example:
curl -s -k -u <user>:<password> -X POST "https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/EventService/
Subscriptions -H 'Content-Type: application/json' -d
'{"
  "Destination": "https://<listener ip:port>",
  "EventFormatType": "MetricReport",
  "Context": "TelemetryTest",
  "Protocol": "redfish",
  "EventTypes": ["MetricReport"],
  "SubscriptionType": "redfishEvent",
  "MetricReportDefinitions": [{" @odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/
MetricReportDefinitions/"
  " @odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/" } ] }'
```

Les détails de chaque paramètre peuvent être trouvés ici [Détails des paramètres](#).

Affichage d'un seul abonnement

Pour afficher un abonnement, le client envoie une demande HTTP DELETE au service d'événements iDRAC, en spécifiant l'ID d'abonnement.

```
Command: GET
URI: https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/EventService/Subscriptions/<subscription-id>
Header: content-type application/json
```

Par exemple :

```
curl -s -k -u <user>:<password> -X GET https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/EventService/
Subscriptions/<subscription-id> -H 'Content-Type: application/json'
```

Vous pouvez remplacer l'ID d'abonnement par l'ID d'abonnement réel, qui a été généré lorsque vous avez créé un nouvel abonnement avant d'exécuter l'exemple `curl` de command.

Affichage des abonnements en cours

Pour afficher les abonnements en cours, le client peut envoyer une demande HTTP GET au service d'événements iDRAC.

```
Command: GET
URI: https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/EventService/Subscriptions
Header: content-type application/json
```

Par exemple :

```
curl -s -k -u <user>:<password> -X GET https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/EventService/
Subscriptions -H 'Content-Type: application/json'
```

Suppression d'un abonnement

Pour supprimer un abonnement, le client envoie une demande HTTP DELETE au service d'événements iDRAC, en spécifiant l'ID d'abonnement. Les clients doivent résilier leurs abonnements en envoyant cette demande.

```
Command: DELETE
URI: https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/EventService/Subscriptions/<subscription-id>
Header: content-type application/json
```

Remplacez <IDRAC_IP> par l'adresse IP de l'iDRAC et < > d'ID d'abonnement par l'ID de l'abonnement qui doit être supprimé.

Par exemple :

```
curl -s -k -u <user>:<password> -X DELETE https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/EventService/
Subscriptions/<subscription-id> -H 'Content-Type: application/json'
```

Définitions de rapport métrique (MRD)

Les définitions de rapport de métrique (MRD) constituent la base des rapports de métriques de télémétrie. Ils définissent les propriétés et les options de configuration pour générer et diffuser des rapports de télémétrie. Le [Guide des ressources et schémas Redfish](#) pour les MRD conforme à la spécification Redfish de DMTF fournit un moyen standardisé de définir et de configurer des rapports de télémétrie.

Sujets :

- [Propriétés configurables dans MRD](#)
- [Propriétés en lecture seule](#)
- [Exemples de définitions de rapport métrique](#)

Propriétés configurables dans MRD

- `MetricReportDefinitionEnabled` : cette propriété est utilisée pour activer ou désactiver le rapport. La valeur par défaut est « false ».
- `MetricReportDefinitionType` : définit le type de rapport métrique généré à partir de la définition du rapport de metrics. Le tableau ci-dessous définit le(s) `MetricReportDefinitionType(s)` et leur signification.

Tableau 2. `MetricReportDefinitionType(s)` et leur signification.

<code>MetricReportDefinitionType(s)</code>	Signification
Périodique	<p>Il s'agit de la valeur par défaut pour tous les nouveaux rapports chargés avec un type non spécifié. Ce type de rapport doit avoir un objet <code>Schedule</code> avec une propriété <code>RecurrenceInterval</code>. Le rapport est généré périodiquement de manière répétée, comme demandé dans la propriété « <code>Schedule/RecurrenceInterval</code> », le rapport étant généré à l'expiration de la période spécifiée par la propriété <code>RecurrenceInterval</code>. Lorsque les rapports de metrics sont générés, le rapport inclut des metrics supérieurs à l'horodatage du rapport précédent jusqu'au nouvel horodatage inclus.</p> <p>Si un <code>ReportTimespan</code> est également présent, la liste de valeurs de mesure qui en résulte inclut l'union par ensemble des valeurs qui sont couvertes par <code>ReportTimespan</code> et les valeurs de mesure avec des horodatages dans l'intervalle entre l'horodatage précédent et l'horodatage actuel.</p>
OnChange	<p>Ce rapport est généré chaque fois qu'une mesure référencée change. Pour éviter de surcharger plusieurs sous-systèmes avec des rapports, l'intervalle minimal entre les rapports est de 10 secondes. Si plusieurs mesures sont modifiées au cours de la période de réflexion de 10 secondes, toutes les mesures modifiées jusqu'à l'heure de génération du rapport figurent dans le rapport.</p> <p>Pour les rapports OnChange, une propriété <code>ReportTimespan</code> non nulle est obligatoire, la propriété <code>SuppressRepeatedMetricValue</code> doit être définie sur true. Le rapport doit contenir toutes les valeurs de metrics plus récentes que <code>ReportTimestamp - ReportTimespan</code> jusqu'à <code>ReportTimestamp</code>. En outre, OnChange nécessite l'effacement de <code>MetricReportHeartBeatInterval</code> et de la planification.</p>
OnRequest	<p>Ce rapport est généré lorsqu'il contient un GET HTTP. Le rapport contient toutes les valeurs de métriques plus récentes que <code>Now() - ReportTimeSpan</code>.</p> <p>Autres exigences :</p>

Tableau 2. MetricReportDefinitionType(s) et leur signification. (suite)

MetricReportDefinitionType(s)	Signification
	<ul style="list-style-type: none"> Le champ ReportUpdates est ignoré dans l'entrée. La sortie est définie sur AppendWrapsWhenFull Le champ ReportActions est ignoré dans l'entrée. La sortie est fixée à LogToMetricReportsCollection ReportTimeSpan doit avoir une valeur supérieure à 0 La propriété Schedule doit être absente de l'entrée, ou RecurrenceInterval doit être « null » ou équivalent à n'importe quelle variante de « PTOS ».

- Propriétés des metrics : les MetricProperties contiennent des références aux propriétés de l'arborescence du sébaste que l'utilisateur peut incorporer dans la télémétrie. Si le chemin n'est pas présent, MetricProperties est conservé au cas où le chemin apparaîtrait ultérieurement avec l'activation de fonctionnalités ou des ajouts de matériel. Le service de télémétrie surveille les valeurs des propriétés spécifiées ici et les ajoute au rapport de mesure lorsqu'elles sont ajoutées ou modifiées dans Redfish. MetricReport dispose d'un MetricProperty développé dans le tableau de MetricValues.
- MRD MetricProperties est un tableau de chaînes. Chaque chaîne contient des caractères alphanumériques en plus des caractères « -_/#{} ». Chaque chaîne spécifie l'URI de la propriété Redfish conformément à RFC6901. Par exemple, /redfish/v1/Systems/System.Embedded.1/Oem/Dell/DellNumericSensors/iDRAC.Embedded.1_0x23_SystemBoardInletTemp#CurrentReading ou NULL. L'URI de propriété Redfish inclut l'URL. Par exemple, /redfish/v1/Systems/System.Embedded.1/Oem/Dell/DellNumericSensors/iDRAC.Embedded.1_0x23_SystemBoardInletTemp suivi d'un dièse « # » et du chemin de la propriété JSON, par exemple, CurrentReading. Dans le paysage imaginaire, lorsque la propriété B est collectée en JSON {"A" :{"B" : "C"}}, le chemin de la propriété est « A/B » . L'utilisateur peut remplacer n'importe quelle partie de l'URI par un caractère générique. Un caractère générique se compose d'un nom de texte entre accolades, « {systemName} ».
- WildCards : le ou les caractères génériques fonctionnent en conjonction avec les MetricProperties ci-dessus. Pour chaque MetricProperty qui contient un caractère générique, le service de télémétrie substitue une ou plusieurs valeurs génériques à partir de cette propriété. La propriété des caractères génériques se compose d'un tableau de paires clé/valeur. Chaque clé correspond au nom du caractère générique spécifié dans metricproperties ci-dessus. Chaque valeur est un tableau de chaînes de substitution. Les caractères génériques nécessitent la présence de la variable dans MetricProperties, sinon une erreur est renvoyée. Par exemple :
 - WildCards – [{"name" : « systemName », « Values » : [« System.Embedded.1"]},
 - {"Name" : "sensor », « Values » : [« SystemBoardInletTemp »,
 - « SystemBoardExhaustTemp"] }
- ReportActions : cette propriété spécifie ce qui doit se produire lorsqu'un rapport est généré conformément au MetricReportDefinitionType, ci-dessus. La propriété est un TABLEAU contenant zéro ou plusieurs des paramètres suivants. Si aucun paramètre n'est spécifié, le rapport est désactivé. La valeur par défaut est ["LogToMetricReportsCollection », « RedfishEvent"].

Tableau 3. ReportActions et leurs significations.

Actions de rapport	Signification
LogToMetricReportsCollection	Le rapport de métriques généré est ajouté à la collecte Rapports de métriques avec un « ID » correspondant à la définition du rapport
Événement Redfish	<p>Le rapport de métriques généré est envoyé en tant qu'événement de type « Rapport de métrique » à tous les abonnés : abonnés SSE et abonnés POST. Le rapport n'est pas enregistré dans la collecte de rapports de métriques, sauf si LogToMetricReportsCollection est également spécifié.</p> <p>REMARQUE : Les différents types d'abonnement peuvent en outre disposer de fonctionnalités permettant de filtrer les rapports envoyés. Par exemple, le SSE peut interroger uniquement des rapports spécifiques. Cette propriété fournit l'activation de base, mais ne force pas ce rapport dans les flux qui ont des filtres.</p>

- ReportUpdates : cette propriété contrôle la façon dont les rapports suivants sont gérés après la génération du premier rapport. Le tableau ci-dessous définit les différentes mises à jour de rapport et leur signification.

Tableau 4. ReportUpdates et leur signification.

Mises à jour du rapport	Signification
AppendStopsWhenFull	<p>Chaque fois que le rapport est généré, les nouvelles valeurs de mesure sont ajoutées à la fin du tableau MetricValues. Le rapport peut contenir jusqu'à un nombre « AppendLimit » (non configurable par l'utilisateur, décrit ci-dessous) de valeurs de mesure. Une fois que le nombre maximal de valeurs de mesures a été ajouté, aucune valeur supplémentaire n'est ajoutée au rapport, et MetricReportDefinition est automatiquement désactivé. L'utilisateur doit appliquer un correctif à MetricReportDefinition pour permettre au rapport de redémarrer la génération du rapport.</p> <p>Une fois arrêtés, les rapports ne seront pas diffusés. La détection de l'atteinte de la limite d'ajout est « asynchrone », effectuée périodiquement en arrière-plan, de sorte que le streaming peut ne pas s'arrêter immédiatement, mais doit s'arrêter dans les 15 minutes suivant l'atteinte de la limite.</p>
AppendWrapsWhenFull	<p>Lors de la création du rapport, de nouvelles mesures sont ajoutées au tableau MetricValues, en conservant les entrées existantes.</p> <p>Une fois qu'il existe un nombre de valeurs de metric supérieur à AppendLimit dans le tableau MetricValues, les entrées plus anciennes supérieures au nombre AppendLimit sont supprimées du rapport.</p>
Nouveau rapport	<p>Un nouveau rapport est ajouté. Un nom généré prend le nom de la définition de rapport comme base et ajoute un tiret, puis la date ou l'heure actuelles.</p> <p>Étant donné que cela implique que de nombreux anciens rapports sont disponibles sous les anciens noms, cela peut représenter un défi pour iDRAC. Par conséquent, la définition de ce comportement spécifique pour permet :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suppression de tout rapport déjà traité qui n'est plus nécessaire. • Suppression automatique des rapports plus anciens que les trois derniers, car l'iDRAC conserve au maximum trois rapports de métriques terminés par définition de rapport.
Remplacer	<p>Remplace l'ancien rapport par un rapport du même nom contenant des données plus récentes. Il s'agit de l'option par défaut</p>

- SuppressRepeatedMetricValue : si cette option est activée, les nouvelles mesures sont ajoutées au tableau Metrics si elles diffèrent de la dernière mesure signalée. Pour un rapport unique, si une valeur de mesure ne change pas, elle n'est pas ajoutée à nouveau. SuppressRepeatedMetricValue empêche l'ajout de valeurs de mesure en double consécutives à une chaîne de valeur de mesure spécifique. La valeur par défaut est « Désactivé » pour les nouveaux rapports personnalisés.
- MetricReportHeartbeatInterval : pour les rapports de metrics dont SuppressRepeatedMetricValue est défini sur true, certaines metrics peuvent ne pas changer pendant une longue période et ne pas s'afficher dans de nombreux rapports. C'est normal, mais il arrive que les utilisateurs finaux souhaitent disposer de « rappels » périodiques (conceptuels) des métriques valides pour ce rapport. Le paramètre de pulsation force régulièrement un rapport contenant au moins une valeur pour chaque mesure valide. Cette propriété est une durée Redfish et doit toujours être supérieure ou égale à RecurrenceInterval.

Cela annule uniquement la suppression des metrics non agrégés. Les mesures avec une fonction CollectionFunction ne sont pas affectées par ce paramètre. La façon dont cette durée fonctionne est que chaque fois qui est divisible de manière égale par la durée constitue un point de déclenchement conceptuel où le rapport « suivant » qui est généré après cette heure sera un rapport de pulsation. MetricReportHeartbeatInterval est uniquement valide pour les rapports de type Period. La valeur par défaut est 0 (désactivé). La valeur de NULL ou 0 désactive cette fonctionnalité.

- Schedule : cette propriété est la propriété Schedule standard DMTF et spécifie la récurrence du rapport. La propriété RecurrenceInterval de l'objet Schedule spécifie une chaîne de durée Redfish. Cette propriété est valide uniquement pour les rapports périodiques. Lorsque cette option est définie, les rapports sont générés à l'intervalle spécifié.

Une valeur RecurrenceInterval de 0 se traduit par un rapport unique non répétitif qui peut ou non contenir des données en fonction de la disponibilité des données dans la base de données.

- ReportTimespan : cette propriété spécifie la durée du rapport. Cet attribut doit être défini si le rapport n'est requis que pour une période ou un intervalle de temps spécifique. Ce paramètre de propriété ne s'applique pas au rapport « SerialLog » où la continuité du rapport (journal) est attendue.
- Metrics : propriété de tableau qui répertorie le(s) MetricId(s) à inclure dans le rapport de métriques défini par la définition du rapport de métriques. Chaque mesure peut avoir les attributs configurables suivants.

Tableau 5. Attributs de mesure et de configuration

Indicateur	Attribut configurable
Fonction de collecte	<p>La norme Redfish définit un moyen de réduire le nombre brut de points de données envoyés en agrégeant les mesures à l'aide de fonctions de mesure prédéfinies appliquées lors de la collecte.</p> <p>Les valeurs possibles sont Moyenne, Maximum, Minimum et Somme. La valeur par défaut est null. Lors de l'application d'une fonction de collecte, la fonction est appliquée sur un intervalle de temps et une seule valeur est ajoutée au rapport. Si cette option est spécifiée, CollectionDuration doit également être présent.</p>
DuréeCollecte	Spécifie la durée pendant laquelle la fonction est calculée. Spécifié en fonction du format Duration dans le supplément de schéma Redfish. La valeur par défaut est « null ». Si elle est spécifiée, CollectionFunction doit également être spécifiée.
CollectionTimeScope	<p>Les valeurs possibles sont les suivantes :</p> <p>Interval : l'horodatage de la valeur MetricValue résultante correspond à la fin de l'intervalle de temps. Ceci est utilisé et n'est valide que lorsque CollectionFunction et CollectionDuration sont spécifiés.</p> <p>Point : les valeurs de mesure sont des valeurs ponctuelles (ce qui implique qu'aucune fonction de collecte n'est appliquée). Il s'agit des associés par défaut.</p>
ID de la mesure	Libellé de la définition de mesure obtenue en appliquant collectionFunction à la propriété de metric. Elle correspond à la propriété Id de la définition de mesure correspondante.
Propriétés des mesures	Ensemble d'URI pour les propriétés sur lesquelles cette mesure est collectée.
OEM/Dell/Source	<p>Permet de spécifier la source de données à inclure.</p> <p>Il s'agit logiquement d'un « ET » avec le Metricid et le FQDD, s'ils sont spécifiés. Il peut être spécifié par lui-même pour demander que tous les MetricIds de cette source soient inclus.</p>
OEM/Dell/FQDD	<p>Permet de spécifier un filtre FQDD.</p> <p>Il s'agit logiquement d'un « ET » avec tous les autres critères de sélection. Il peut être spécifié par lui-même pour demander tous les MetricIds qui sont signalés pour ce FQDD.</p>
OEM/Dell/CustomLabel	La valeur du champ customLabel est utilisée comme libellé pour cette mesure dans le rapport de mesure et remplace l'étiquette par défaut.

Propriétés en lecture seule

Les propriétés en lecture seule sont les suivantes :

- AppendLimit : cette valeur est une valeur en lecture seule déterminée par le service de télémétrie et sera ajoutée en tant que sortie à n'importe quelle définition de rapport de métrique. Ce paramètre représente le nombre maximal de MetricValues dans un rapport. La valeur par défaut est 2400.

- Status : cette propriété en lecture seule reflète l'état actuel de la définition de rapport. Les valeurs sont Enabled ou Disabled et reflètent la valeur MetricReportDefinitionEnabled. Si le rapport est AppendStopsWhenFull, il est mis à jour sur Disabled et la propriété MetricReportDefinitionEnabled.

Réception des rapports de télémétrie

Les attributs OEM en lecture seule sont les suivants :

- OEM/Dell/Digest : cet attribut vous permet d'identifier les modifications hors bande dans les MRD personnalisées en dehors de l'influence du composant qui les a créées. Le Digest représente un hachage cohérent des champs modifiables dans la définition du rapport de métrique et reste constant si la définition reste intacte. Modifications du résumé avec des mises à jour dans la définition de rapport. Le Digest change également avec les mises à jour de firmware si la version mise à jour inclut des modifications apportées aux champs de définition de rapport de métrique modifiables.
- OEM/Dell/iDRACFirmwareVersion : représente la version actuellement installée du firmware de l'iDRAC.

Exemples de définitions de rapport métrique

Une fois le streaming de télémétrie configuré sur l'iDRAC, les clients Redfish peuvent soit diffuser des rapports de télémétrie en continu, soit extraire des rapports de télémétrie à la demande. Les sections suivantes décrivent les méthodes que les clients peuvent utiliser pour recevoir les données.

Rapport avec lecture de la température du périphérique CPU

```
{
  "@odata.type": "#MetricReportDefinition.v1_4_2.MetricReportDefinition",
  "@odata.context": "/Redfish/v1/$metadata#MetricReportDefinition.MetricReportDefinition",
  "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/CPU_Sensor",
  "Id": "CPU_Sensor",
  "Name": "CPU Sensor Metric Report",
  "Description": "CPU Sensor",
  "AppendLimit": 2400,
  "MetricReportDefinitionEnabled": true,
  "MetricReportDefinitionType": "Periodic",
  "MetricReportHeartbeatInterval": "PT0H0M0S",
  "SuppressRepeatedMetricValue": false,
  "ReportTimespan": "PT0H0M0S",
  "ReportUpdates": "Overwrite",
  "Wildcards": [],
  "MetricReportDefinitionType@redfish.AllowableValues": [
    "Periodic",
    "OnChange",
    "OnRequest"
  ],
  "ReportUpdates@redfish.AllowableValues": [
    "AppendStopsWhenFull",
    "AppendWrapsWhenFull",
    "NewReport",
    "Overwrite"
  ],
  "ReportActions": [
    "RedfishEvent",
    "LogToMetricReportsCollection"
  ],
  "ReportActions@Redfish.AllowableValues": [
    "LogToMetricReportsCollection",
    "RedfishEvent"
  ],
  "Status": {
    "State": "Enabled"
  },
  "Schedule": {
    "RecurrenceInterval": "PT0H1M0S"
  },
  "MetricReport": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReports/CPU_Sensor"
  }
}
```

```

},
"Metrics": [
  {
    "MetricId": "TemperatureReading",
    "MetricProperties": [],
    "CollectionFunction": null,
    "CollectionDuration": null,
    "CollectionTimeScope": "Point",
    "Oem": {
      "Dell": {
        "@odata.type": "#DellMetric.v1_1_0.DellMetric",
        "CustomLabel": null,
        "FQDD": "CPU.Socket.%",
        "Source": null
      }
    }
  }
],
"Links": {
  "Triggers": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/Triggers/CPUCriticalTrigger"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/Triggers/CPUWarnTrigger"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/Triggers/TMPCpuCriticalTrigger"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/Triggers/TMPCpuWarnTrigger"
    }
  ]
},
"Oem": {
  "Dell": {
    "@odata.type": "#DellMetricReportDefinition.v1_1_0.DellMetricReportDefinition",
    "Digest": "0f66e7f33aabe9707728c0b9297d170697df27105f7a672373c131ea8baf9481",
    "iDRACFirmwareVersion": "1.20.25.00"
  }
}
}

```

Rapport avec les lectures de température et de régime de l'appareil de ventilation

```

{
  "@odata.type": "#MetricReportDefinition.v1_3_3.MetricReportDefinition",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#MetricReportDefinition.MetricReportDefinition",
  "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/
TemperatureAndRPMReading",
  "Id": "TemperatureAndRPMReading",
  "Name": "All Temperature and RPM Readings",
  "Description": "A report with all relevant thermal metrics - Temperature reading and FAN
RPM readings",
  "AppendLimit": 2400,
  "MetricReportDefinitionEnabled": true,
  "MetricReportDefinitionType": "Periodic",
  "MetricReportHeartbeatInterval": "PT0H0M0S",
  "SuppressRepeatedMetricValue": false,
  "ReportTimespan": "PT0H1M0S",
  "ReportUpdates": "Overwrite",
  "MetricReportDefinitionType@Redfish.AllowableValues": [
    "Periodic",
    "OnChange",
    "OnRequest"
  ],
  "MetricReportDefinitionType@Redfish.AllowableValues@odata.count": 3,

```

```

"ReportUpdates@Redfish.AllowableValues": [
  "AppendStopsWhenFull",
  "AppendWrapsWhenFull",
  "NewReport",
  "Overwrite"
],
"ReportUpdates@Redfish.AllowableValues@odata.count": 4,
"ReportActions": [
  "LogToMetricReportsCollection",
  "RedfishEvent"
],
"ReportActions@odata.count": 2,
"ReportActions@Redfish.AllowableValues": [
  "LogToMetricReportsCollection",
  "RedfishEvent"
],
"ReportActions@Redfish.AllowableValues@odata.count": 2,
"Status": {
  "State": "Enabled"
},
"Wildcards": [],
"Wildcards@odata.count": 0,
"Schedule": {
  "RecurrenceInterval": "PT0H1M0S"
},
"MetricReport": {
  "@odata.id": "/Redfish/v1/TelemetryService/MetricReports/TemperatureAndRPMReading"
},
"Metrics": [
  {
    "MetricId": "TemperatureReading",
    "MetricProperties": [],
    "MetricProperties@odata.count": 0,
    "CollectionFunction": null,
    "CollectionDuration": null,
    "CollectionTimeScope": "Point",
    "Oem": {
      "Dell": {
        "@odata.type":
"#DellMetricReportDefinition.v1_1_0.DellMetricReportDefinition",
        "CustomLabel": null,
        "FQDD": null,
        "Source": null
      }
    }
  },
  {
    "MetricId": "RPMReading",
    "MetricProperties": [],
    "MetricProperties@odata.count": 0,
    "CollectionFunction": null,
    "CollectionDuration": null,
    "CollectionTimeScope": "Point",
    "Oem": {
      "Dell": {
        "@odata.type":
"#DellMetricReportDefinition.v1_1_0.DellMetricReportDefinition",
        "CustomLabel": null,
        "FQDD": null,
        "Source": null
      }
    }
  }
],
"Metrics@odata.count": 2,
"Links": {
  "Triggers": [],
  "Triggers@odata.count": 0
},
"Oem": {
  "Dell": {
    "@odata.type": "#DellMetricReportDefinition.v1_1_0.DellMetricReportDefinition",
    "Digest": "82f47e45c966bdbdf33cd904756178f934fb86ec55d4dfcdae2c0b8e129be2d8",

```

```

        "iDRACFirmwareVersion": "5.10.00.00"
    }
}
}

```

Rapport avec métriques d'utilisation du système

```

{
  "@odata.type": "#MetricReportDefinition.v1_3_3.MetricReportDefinition",
  "@odata.context": "/Redfish/v1/$metadata#MetricReportDefinition.MetricReportDefinition",
  "@odata.id": "/Redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/
SystemUsageAggregations",
  "Id": "SystemUsageAggregations",
  "Name": "System usage metrics",
  "Description": "A report with average, maximum and minimum system usage metrics",
  "AppendLimit": 2400,
  "MetricReportDefinitionEnabled": true,
  "MetricReportDefinitionType": "Periodic",
  "MetricReportHeartbeatInterval": "PT0H0M0S",
  "SuppressRepeatedMetricValue": false,
  "ReportTimespan": "PT0H1M0S",
  "ReportUpdates": "Overwrite",
  "MetricReportDefinitionType@Redfish.AllowableValues": [
    "Periodic",
    "OnChange",
    "OnRequest"
  ],
  "MetricReportDefinitionType@Redfish.AllowableValues@odata.count": 3,
  "ReportUpdates@Redfish.AllowableValues": [
    "AppendStopsWhenFull",
    "AppendWrapsWhenFull",
    "NewReport",
    "Overwrite"
  ],
  "ReportUpdates@Redfish.AllowableValues@odata.count": 4,
  "ReportActions": [
    "LogToMetricReportsCollection",
    "RedfishEvent"
  ],
  "ReportActions@odata.count": 2,
  "ReportActions@Redfish.AllowableValues": [
    "LogToMetricReportsCollection",
    "RedfishEvent"
  ],
  "ReportActions@Redfish.AllowableValues@odata.count": 2,
  "Status": {
    "State": "Enabled"
  },
  "Wildcards": [],
  "Wildcards@odata.count": 0,
  "Schedule": {
    "RecurrenceInterval": "PT0H1M0S"
  },
  "MetricReport": {
    "@odata.id": "/Redfish/v1/TelemetryService/MetricReports/SystemUsageAggregations"
  },
  "Metrics": [
    {
      "MetricId": "CPUUsage",
      "MetricProperties": [],
      "MetricProperties@odata.count": 0,
      "CollectionFunction": "Average",
      "CollectionDuration": "PT0H1M0S",
      "CollectionTimeScope": "Interval",
      "Oem": {
        "Dell": {
          "@odata.type":
"#DellMetricReportDefinition.v1_1_0.DellMetricReportDefinition",
          "CustomLabel": null,
          "FQDD": null,

```

```

        "Source": null
    }
}
},
{
    "MetricId": "CPUUsage",
    "MetricProperties": [],
    "MetricProperties@odata.count": 0,
    "CollectionFunction": "Maximum",
    "CollectionDuration": "PT0H1M0S",
    "CollectionTimeScope": "Interval",
    "Oem": {
        "Dell": {
            "@odata.type":
"#DellMetricReportDefinition.v1_1_0.DellMetricReportDefinition",
            "CustomLabel": null,
            "FQDD": null,
            "Source": null
        }
    }
},
{
    "MetricId": "CPUUsage",
    "MetricProperties": [],
    "MetricProperties@odata.count": 0,
    "CollectionFunction": "Minimum",
    "CollectionDuration": "PT0H1M0S",
    "CollectionTimeScope": "Interval",
    "Oem": {
        "Dell": {
            "@odata.type":
"#DellMetricReportDefinition.v1_1_0.DellMetricReportDefinition",
            "CustomLabel": null,
            "FQDD": null,
            "Source": null
        }
    }
},
{
    "MetricId": "IOUsage",
    "MetricProperties": [],
    "MetricProperties@odata.count": 0,
    "CollectionFunction": "Average",
    "CollectionDuration": "PT0H1M0S",
    "CollectionTimeScope": "Interval",
    "Oem": {
        "Dell": {
            "@odata.type":
"#DellMetricReportDefinition.v1_1_0.DellMetricReportDefinition",
            "CustomLabel": null,
            "FQDD": null,
            "Source": null
        }
    }
},
{
    "MetricId": "IOUsage",
    "MetricProperties": [],
    "MetricProperties@odata.count": 0,
    "CollectionFunction": "Maximum",
    "CollectionDuration": "PT0H1M0S",
    "CollectionTimeScope": "Interval",
    "Oem": {
        "Dell": {
            "@odata.type":
"#DellMetricReportDefinition.v1_1_0.DellMetricReportDefinition",
            "CustomLabel": null,
            "FQDD": null,
            "Source": null
        }
    }
}
},
{

```

```

    "MetricId": "IOUsage",
    "MetricProperties": [],
    "MetricProperties@odata.count": 0,
    "CollectionFunction": "Minimum",
    "CollectionDuration": "PT0H1M0S",
    "CollectionTimeScope": "Interval",
    "Oem": {
      "Dell": {
        "@odata.type":
"#DellMetricReportDefinition.v1_1_0.DellMetricReportDefinition",
        "CustomLabel": null,
        "FQDD": null,
        "Source": null
      }
    }
  },
  {
    "MetricId": "MemoryUsage",
    "MetricProperties": [],
    "MetricProperties@odata.count": 0,
    "CollectionFunction": "Average",
    "CollectionDuration": "PT0H1M0S",
    "CollectionTimeScope": "Interval",
    "Oem": {
      "Dell": {
        "@odata.type":
"#DellMetricReportDefinition.v1_1_0.DellMetricReportDefinition",
        "CustomLabel": null,
        "FQDD": null,
        "Source": null
      }
    }
  },
  {
    "MetricId": "MemoryUsage",
    "MetricProperties": [],
    "MetricProperties@odata.count": 0,
    "CollectionFunction": "Maximum",
    "CollectionDuration": "PT0H1M0S",
    "CollectionTimeScope": "Interval",
    "Oem": {
      "Dell": {
        "@odata.type":
"#DellMetricReportDefinition.v1_1_0.DellMetricReportDefinition",
        "CustomLabel": null,
        "FQDD": null,
        "Source": null
      }
    }
  },
  {
    "MetricId": "MemoryUsage",
    "MetricProperties": [],
    "MetricProperties@odata.count": 0,
    "CollectionFunction": "Minimum",
    "CollectionDuration": "PT0H1M0S",
    "CollectionTimeScope": "Interval",
    "Oem": {
      "Dell": {
        "@odata.type":
"#DellMetricReportDefinition.v1_1_0.DellMetricReportDefinition",
        "CustomLabel": null,
        "FQDD": null,
        "Source": null
      }
    }
  }
}

```

```

        "CollectionTimeScope": "Interval",
        "Oem": {
            "Dell": {
                "@odata.type":
"#DellMetricReportDefinition.v1_1_0.DellMetricReportDefinition",
                "CustomLabel": null,
                "FQDD": null,
                "Source": null
            }
        },
        {
            "MetricId": "AggregateUsage",
            "MetricProperties": [],
            "MetricProperties@odata.count": 0,
            "CollectionFunction": "Maximum",
            "CollectionDuration": "PT0H1M0S",
            "CollectionTimeScope": "Interval",
            "Oem": {
                "Dell": {
                    "@odata.type":
"#DellMetricReportDefinition.v1_1_0.DellMetricReportDefinition",
                    "CustomLabel": null,
                    "FQDD": null,
                    "Source": null
                }
            }
        },
        {
            "MetricId": "AggregateUsage",
            "MetricProperties": [],
            "MetricProperties@odata.count": 0,
            "CollectionFunction": "Minimum",
            "CollectionDuration": "PT0H1M0S",
            "CollectionTimeScope": "Interval",
            "Oem": {
                "Dell": {
                    "@odata.type":
"#DellMetricReportDefinition.v1_1_0.DellMetricReportDefinition",
                    "CustomLabel": null,
                    "FQDD": null,
                    "Source": null
                }
            }
        }
    ],
    "Metrics@odata.count": 12,
    "Links": {
        "Triggers": [],
        "Triggers@odata.count": 0
    },
    "Oem": {
        "Dell": {
            "@odata.type": "#DellMetricReportDefinition.v1_1_0.DellMetricReportDefinition",
            "Digest": "bffb0c579c53d24c7bf3fb8fdaf6c0ff4ccd487072bab02c16c7864827abe420",
            "iDRACFirmwareVersion": "5.10.00.00"
        }
    }
}

```

Rapport de mesures

Un rapport de métriques est un document JSON conforme aux spécifications de télémétrie DMTF qui se compose de noms de mesures, de valeurs de mesures et d'horodatages. Les propriétés d'un MetricReport ne sont pas configurables, elles sont en lecture seule.

Sujets :

- [Propriétés d'un rapport de métriques](#)
- [Liste des rapports de métriques prédéfinis pris en charge dans la télémétrie](#)

Propriétés d'un rapport de métriques

Les propriétés d'un rapport de métriques sont les suivantes :

- ID : nom convivial de ce rapport. Cela correspond généralement à la valeur d'ID pour MetricReportDefinition. Toutefois, pour MetricReportDefinition avec ReportUpdates défini sur NewReport, un tiret et un horodatage sont ajoutés à ce nom représentant le moment où le rapport a été généré
- Name : extrait de la propriété Name dans MetricReportDefinition
- ReportSequence : cette option est uniquement disponible pour les types de rapports OnChange et Periodly. Il s'agit d'un nombre d'index croissant de façon monotone qui commence toujours à « 1 » lorsque le rapport est activé et augmente d'une unité à chaque rapport généré. Dans cet exemple, les utilisateurs peuvent détecter s'ils ont oublié de collecter un rapport. Cette propriété n'est PAS PRÉSENTE dans les rapports OnRequest.
- MetricReportDefinition/@odata.id : lien vers la définition qui contrôle ce rapport de métrique
- Timestamp : heure à laquelle le rapport a été généré. Tous les MetricValue/horodatages du rapport seront inférieurs ou égaux à cette valeur
- MetricValues : tableau de MetricValue(s)
 - MetricId : nom de la mesure faisant l'objet du rapport.
 - Horodatage : heure au format ISO, heure UTC (se termine par « Z ») lorsque la mesure a été effectuée.
 - OEM/Dell/ContextId : ce champ permet de fournir un ID uniforme pour le nom de l'appareil qui a généré la mesure. Il est saisi avec le FQDD convivial pour l'appareil, mais certaines mesures ne sont pas connectées à un appareil avec un FQDD, de sorte que cela est généré sous la forme d'un pseudo FQDD.
 - OEM/Dell/Label : l'objectif de ce champ est de fournir aux consommateurs un moyen uniforme ou stable d'acquérir et de labelliser des métriques dans leurs back-ends de base de données. Il se compose de l'ID contextuel et de l'ID de mesure concaténés ensemble. Si des CollectionFunction(s) sont appliquées, celles-ci sont également ajoutées au nom pour lever l'ambiguïté.
 - OEM/Dell/Source : ce champ indique le nom de la source de données à partir de laquelle la valeur de mesure a été obtenue.
 - OEM/Dell/FQDD : FQDD standard de l'iDRAC de l'appareil qui génère la mesure.

Liste des rapports de métriques prédéfinis pris en charge dans la télémétrie

Tableau 6. Liste des rapports de métriques prédéfinis pris en charge dans la télémétrie

Rapports sur les metrics	Description	Configuration matérielle requise pour les périphériques	Remarques
AggregationMetrics	Le rapport sur les mesures d'agrégation combine des mesures de base pour l'alimentation, la température et les CUPS (processeur, mémoire, E/S, système) à l'aide de formules ou de filtres pour	Common	Par défaut, OnRequest ReportTimespan est de 2 minutes. Si ReportTimespan est inférieur à 2 minutes, vous pouvez obtenir 0 odatacount par intermittence.

Tableau 6. Liste des rapports de métriques prédéfinis pris en charge dans la télémétrie (suite)

Rapports sur les metrics	Description	Configuration matérielle requise pour les périphériques	Remarques
	offrir une vue récapitulative des performances du système.		
CPUMemMetrics	Ce rapport fournit des informations clés sur l'utilisation du processeur et de la mémoire. Il aide les utilisateurs à suivre les performances du système, le taux d'utilisation des ressources et à identifier les goulots d'étranglement potentiels.	Common	Pas de notes spécifiques
Processeurs	Vidage du registre CPU (données binaires uencodées). Ceci est spécifique à la plate-forme. Sur la plate-forme Intel, cela représente les registres MSR et sur la plate-forme AMD, cela représente les registres MCA.	Common	Ce rapport s'applique à la 16G et aux générations précédentes. Il s'agit d'un vidage MSR, ce rapport est généré lorsqu'un événement IERR se produit.
CPU Sensor	Les données dynamiques du processeur incluent l'état du processeur, la température, la puissance cible et d'autres mesures	Common	Pas de notes spécifiques
FCPortStatistics	Les données dynamiques FC incluent les statistiques des ports et les données de capteur (température et alimentation)	Carte FC	Les valeurs des metrics sont indiquées au niveau du port. Par exemple, FC. Logement 1-1, FC. Logement 1 à 2
FCSensor	Les données dynamiques FC incluent les données de température du capteur.	Carte FC	Les valeurs des mesures sont signalées au niveau du logement, bien que le FGDD considère le premier port du logement. Par exemple, FC. Logement 1-1
FPGASensor	Les données dynamiques FPGA incluent des capteurs de température	Carte FPGA	Si FPGA est disponible dans le système, un rapport de télémétrie est généré. Notez que le FPGA est sur le point d'atteindre sa « fin de vie » et que ce rapport sera obsolète.
Capteur de ventilateur	Les données dynamiques des ventilateurs incluent l'intégrité des ventilateurs, le calcul PWM et la vitesse actuelle (tach1 et tach2).	Common	Non pris en charge sur les plates-formes modulaires
GPUMetrics	Mesures d'intégrité des unités de traitement graphique	Processeur graphique NVIDIA	Uniquement les mesures des processeurs graphiques NVIDIA
GPUstatistics	Données statistiques, de mémoire tampon de trame de l'unité de traitement graphique et de la mémoire GR (Graphic Device) ECC (code correcteur d'erreur). Ce rapport est proposé sous la forme d'un aperçu expérimental.	Processeur graphique NVIDIA	Les données de correction d'erreur (Ecc) ne sont disponibles qu'à partir des cartes de processeur graphique défectueuses.

Tableau 6. Liste des rapports de métriques prédéfinis pris en charge dans la télémétrie (suite)

Rapports sur les metrics	Description	Configuration matérielle requise pour les périphériques	Remarques
GPUstatistics	Données statistiques, de mémoire tampon de trame de l'unité de traitement graphique et de la mémoire GR (Graphic Device) ECC (code correcteur d'erreur). Ce rapport est proposé sous la forme d'un aperçu expérimental.	Processeur graphique NVIDIA	Les données de correction d'erreur (Ecc) ne sont disponibles qu'à partir des cartes de processeur graphique défectueuses.
Metrics de mémoire	Mesures de mémoire de base d'un périphérique mémoire	Common	PredictedMediaLifeLeftPercent : applicable uniquement aux barrettes NVDIMM, le reste de toutes les mesures s'applique aux barrettes DIMM.
Capteur de mémoire	Les données dynamiques de la mémoire comprennent l'état du processeur, la température, l'alimentation cible et d'autres mesures.	Common	Pas de remarques spécifiques
Ensenseur de carte réseau	Les données dynamiques de la carte NIC incluent les statistiques sur les ports, les partitions et RDMA, ainsi que les données des capteurs (température et alimentation)	Cartes NIC/OCP	Pas de remarques spécifiques
NICStatistics	Les données dynamiques de la carte NIC incluent les statistiques sur les ports, les partitions et RDMA, ainsi que les données des capteurs (température et alimentation).	Cartes NIC/OCP	Pas de remarques spécifiques
NVMeSMARTData	Les données dynamiques NVMe incluent les données d'intégrité NVMe SMART et les données statiques incluent l'inventaire	Disques NVMe	NVMeSMARTData est uniquement pris en charge pour les disques SSD (PCIeSSD/ NVMe Express) avec protocole de bus PCIe (et non derrière SWRAID).
PSUMetrics	Les données dynamiques du bloc d'alimentation comprennent l'intégrité, l'alimentation de sortie, l'entrée et la sortie (volts, ampères, watts).	Common	Uniquement pris en charge sur les serveurs monolithiques.
PowerMetrics	Les données dynamiques de puissance incluent la consommation électrique de tous les processeurs, des barrettes DIMM, de l'entrée et de la sortie du système	Comon	Pas de remarques spécifiques
Statistiques d'alimentation	Statistiques de consommation électrique du système	Common	Pas de remarques spécifiques
SFPTransceiver	Données XCVR optiques SFP (Small Form Factor Pluggable) pour cartes NIC, FC et infiBand	Émetteur-récepteur SFP	Émetteur-récepteur SFP inséré dans la carte FC

Tableau 6. Liste des rapports de métriques prédéfinis pris en charge dans la télémétrie (suite)

Rapports sur les metrics	Description	Configuration matérielle requise pour les périphériques	Remarques
Capteur	Tous les capteurs (basés sur IPMI)	Common	Pas de remarques spécifiques
Journal série	Journal série à partir de l'hôte	Remarque : l'option Communication série s'applique uniquement si le port série COM est installé dans le système. Activez la redirection série sur le port COM2. Pour activer la capture des journaux série via racadm : racadm set iDRAC.SerialCapture.Enable activé Pour plus d'informations, reportez-vous au Guide de référence et au Guide de l'utilisateur de l'iDRAC .	Obsolète à partir de la version 17g et des versions ultérieures.
Disque de stockage SMARTData	Informations sur les disques SSD SMART	Disques SAS/SATA	Le rapport StorageDiskSMARTData est uniquement pris en charge pour les disques SSD derrière PERC/HBA avec le protocole de bus SAS/SATA.
StorageSensor	Informations sur la température des disques de stockage interne	Disques SAS/SATA ou NVMe	Le rapport StorageSensor est uniquement pris en charge pour les disques en mode non RAID et non derrière le contrôleur BOSS.
Utilisation du système	Utilisation du système en pourcentage. Ce rapport dépend de la plate-forme. Les données peuvent ne pas être disponibles sur toutes les plates-formes	Common	Toutes les mesures sont prises en charge sur Intel, et seule la mesure CPUUsage est prise en charge sur AMD.
Mesures thermiques	Les données thermodynamiques comprennent la température de l'appareil et la température ambiante	Common	Aucune note spécifiée
Capteur thermique	Les données thermodynamiques comprennent la température de l'appareil et la température ambiante	Common	Aucune note spécifiée
x86Alimentation du sous-système	Consommation électrique du sous-système x86 pour le processeur, la mémoire, le stockage, les ventilateurs et le PCIe	Common	Similaire à PowerMetrics (six mesures du rapport PowerMetrics ajoutées)

Description de la donnée

Metric Definition nous renseigne sur le metric. Chaque mesure (définition de mesure) inclut la description, le type, les unités et l'intervalle de détection, etc. Elle peut être obtenue à l'aide de la commande suivante.

Pour afficher toutes les définitions de mesures :

```
Command: GET
URI: https://<iDRAC_IP>/redfish/v1/TelemetryService/MetricDefinitions
Header: content-type application/json
```

Par exemple :

```
curl -s -k -u <user>:<password> -X GET https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/TelemetryService/MetricDefinitions
```

Pour afficher une seule MetricDefinition :

```
Command: GET/
URI: https://<iDRAC_IP>/redfish/v1/TelemetryService/MetricDefinitions<MetricID>
Header: content-type application/json
e.g.<MetricID> = BoardTemperature
```

Par exemple :

```
curl -s -k -u <user>:<password> -X GET https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/TelemetryService/MetricDefinitions/BoardTemperature
```

Sujets :

- [Exemple de définition de mesure SystemMaxPowerConsumption](#)
- [Mesures](#)
- [Surveillance au niveau du système et de la plate-forme](#)

Exemple de définition de mesure SystemMaxPowerConsumption

```
{
  "@odata.type": "#MetricDefinition.v1_1_1.MetricDefinition",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#MetricDefinition.MetricDefinition", "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricDefinitions/SystemMaxPowerConsumption",
  "Id": "SystemMaxPowerConsumption",
  "Name": "System Max Power Consumption Metric Definition",
  "Description": "Peak system power consumption",
  "MetricType": "Numeric",
  "MetricDataType": "Numeric",
  "Units": "W",
  "Accuracy": 1,
  "SensingInterval": "PT60S"
}
```

Mesures

Cette liste fournit des définitions de mesures détaillées relatives aux différents composants surveillés par l'iDRAC. La disponibilité et la définition des mesures peuvent varier en fonction de la version d'iDRAC. Pour obtenir la liste de mesures la plus précise et la plus récente, il est conseillé aux utilisateurs d'effectuer une extraction Redfish sur la collecte MD et la MD souhaitée.

Périphériques réseau

Le texte fourni couvre diverses rubriques relatives aux périphériques réseau, notamment les adaptateurs de bus hôte Fibre Channel (HBA FC), les cartes d'interface réseau (NIC) et les options de configuration. Il aborde également l'importance d'unités de mesure et d'une mise en forme appropriées dans la rédaction technique, comme indiqué dans le Guide de style unifié Dell Technologies. Le texte inclut des informations sur les périphériques HBA FC pris en charge, tels qu'Emulex et QLogic, et leurs options de configuration, ainsi que des détails sur les périphériques réseau tels que les cartes NIC, les adaptateurs réseau convergés (CNA) et les cartes LOM (LAN On Motherboard).

Capteur NIC

Le capteur NIC fournit des relevés de température en degrés Celsius, avec un intervalle de détection de 5 secondes, et est une mesure numérique. Le capteur de la carte NIC surveille la température et déclenche des alertes en cas de dépassement des seuils. Les relevés du capteur détectent les problèmes potentiels.

Tableau 7. Capteur NIC

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
Lecture de température	Relevé du capteur de température en degrés Celsius	Numeric	Celsius	5

Statistiques sur l'adaptateur NIC

Les statistiques des cartes NIC fournissent des mesures sur les taux de transmission, de réception et d'erreur des paquets, avec un intervalle de détection de 60 secondes, pour surveiller les performances du réseau.

Tableau 8. Statistiques sur l'adaptateur NIC

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
PartitionOSDriverState	Indique les partitions, les états des pilotes du système d'exploitation	Discrete (Unknown, Operational, Non-operational)	Il s'agit d'une énumération d'états prédéfinis, aucune unité n'est donc requise	60
TxMutlicast	Nombre total de bons paquets multidiffusion transmis dans Pkt	Nombre entier	Pkt	60
RxErrorPktAlignmentErrors	Nombre total de paquets reçus avec des erreurs d'alignement en Pkt	Nombre entier	Pkt	60
TxPauseXOFFFrames	Nombre de trames XOFF transmises au réseau	Nombre entier	Pkt	60
OSDriverState	Indique les états du pilote du système d'exploitation (Unknown, Operational, Non-operational)	Discrete(Unknown, Operational, Non-operational)	Il s'agit d'une énumération d'états prédéfinis, de sorte qu'aucune unité n'est requise.	60

Tableau 8. Statistiques sur l'adaptateur NIC (suite)

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
TxPauseXONFrames	Nombre de trames XON transmises au réseau dans Pkt	Nombre entier	Pkt	60
État du lien	Indique si la liaison est active ou inactive	Discrète (inconnue, active, descendante)	Il s'agit d'une énumération d'états prédéfinis, aucune unité n'est donc requise	60
TxUnicast	Nombre total de bons paquets multidiffusion transmis dans Pkt	Nombre entier	Pkt	60
LanUnicastPktTxCount	Nombre total de paquets LAN monodiffusion transmis dans Pkt	Nombre entier	Pkt	60
PartitionLinkStatus	Indique si la liaison de la partition est active ou inactive	Discrète (inconnue, active, descendante)	Il s'agit d'une énumération d'états prédéfinis, aucune unité n'est donc requise	60
TxErrorPktSingleCollision	Nombre de fois qu'un paquet transmis avec succès a rencontré une collision unique	Counter	Il s'agit d'un nombre de collisions, aucune unité n'est donc nécessaire.	60
RDMARxTotalPackets	Nombre total de paquets RDMA reçus dans Pkt	Counter	Pkt	60
TxErrorPktMultipleCollision	Nombre de fois qu'un paquet transmis a rencontré plus d'une collision, mais moins de 16	Counter	Il s'agit d'un décompte de collisions multiples, donc aucune unité n'est nécessaire.	60
RxBytes	Nombre total d'octets reçus, y compris le trafic de transfert de l'hôte et de la gestion à distance (le trafic de transmission de gestion à distance s'applique uniquement aux LOM)	Counter	Octets	60
RxPauseXONFrames	Trames de régulation du flux du réseau pour reprendre la transmission (mesurée en pkts).	Counter	Pkt	60
RxErrorPktFCSErrors	Nombre total de paquets reçus avec des erreurs FCS (Frame Check Sequence)	Counter	Pkt	60
RxBroadcast	Nombre total de bons paquets de diffusion reçus	Counter	Pkt	60
RxRuntPkt	Nombre total de trames trop courtes (< 64 octets)	Counter	Pkt	60
RDMATxTotalWritePkts	Nombre total de paquets d'écriture RDMA transmis (mesuré en Pkt)	Counter	Pkt	60

Tableau 8. Statistiques sur l'adaptateur NIC (suite)

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
RxUnicast	Nombre total de bons paquets monodiffusion reçus (mesuré en Pkt)	Counter	Pkt	60
RDMATxTotalSendPkts	Nombre total de paquets d'envoi RDMA transmis (mesuré en Pkt)	Counter	Pkt	60
TxBroadcast	Nombre total de bons paquets de diffusion transmis. (mesuré en Pkt)	Counter	Pkt	60
RDMARxTotalBytes	Nombre total d'octets RDMA reçus	Counter	Octets	60
RDMATxTotalReadReqPkts	Nombre total de paquets de demande de lecture RDMA transmis	Counter	Pkt	60
RDMATxTotalPackets	Nombre total de paquets RDMA transmis	Counter	Pkt	60
TxErrorPktExcessiveCollision	Nombre de fois où 16 collisions ou plus se sont produites sur un seul paquet de transmission	Counter	Aucune unité requise	60
RDMATxTotalBytes	Nombre total d'octets RDMA transmis	Counter	Octets	60
RDMATotalProtocolErrors	Nombre total d'erreurs de protocole RDMA	Counter	Aucune unité requise	60
TxErrorPktLateCollision	Nombre de collisions qui se sont produites après un créneau horaire	Counter	Aucune unité requise	60
RxFalseCarrierDetection	Nombre total d'erreurs de fausse porteuse reçues du périphérique de la couche physique (PHY).	Counter	Pkt	60
LanUnicastPktRxCount	Nombre total de paquets monodiffusion LAN reçus	Counter	Pkt	60
RxJabberPkt	Nombre total de trames réseau entrantes supérieures à la taille de trame maximale autorisée.	Counter	Pkt	60
RDMATotalProtectionErrors	Nombre total d'erreurs de protection RDMA	Counter	Aucune unité requise	60
TxBytes	Nombre total d'octets transmis, y compris le trafic de transfert de l'hôte et de la gestion à distance	Counter	Octets	60
Erreurs LanFCSRx	Nombre de paquets Rx avec erreurs de somme	Counter	Pkt	60

Tableau 8. Statistiques sur l'adaptateur NIC (suite)

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
	de contrôle. (mesuré en Pkt)			
RxMulticast	Nombre total de bons paquets multidiffusion transmis	Counter	Pkt	60
RxPauseXOFFframes	Nombre de trames de pause reçues du réseau, demandant au serveur d'arrêter temporairement l'envoi de données pour aider à gérer la congestion du réseau. (mesuré en Pkt)	Counter	Pkt	60
DiscardedPkts	Nombre total de paquets supprimés	Counter	Pkt	60
FCOERxPktDroppedCount	Nombre de paquets reçus avec des erreurs FCS	Counter	Aucune unité requise	60
FCCRCErrorsCount	Nombre de trames FC avec erreurs CRC	Counter	Pkt	60
FCOELinkFailures	Nombre d'échecs de connexion FCoE/FIP	Counter	Aucune unité requise	60
FCOEPktRxCount	Nombre de bons paquets (FCS valides) reçus avec l'adresse MAC FCoE (Fibre Channel over Ethernet) active de partition.	Counter	Pkt	60
FCOEPktTxCount	Nombre de bons paquets (FCS valides) transmis qui ont passé le filtrage L2 par une adresse MAC spécifique. (mesuré en Pkt)	Counter	Pkt	60

Statistiques sur les ports Fibre Channel (FCPort)

Les statistiques des ports Fibre Channel affichent les taux de transfert de données, les erreurs et les mesures de performances pour les ports Fibre Channel, ce qui facilite le dépannage du réseau de stockage et les efforts d'optimisation.

Tableau 9. Statistiques sur les ports Fibre Channel (FCPort)

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection (secondes)
FCRxKBCount	Cette propriété représente le nombre total de Ko reçus	Counter	KB	60
Séquences FCRx	Cette propriété représente les séquences FC reçues	Counter	Il s'agit d'un nombre de séquences reçues, aucune unité n'est donc requise	60

Tableau 9. Statistiques sur les ports Fibre Channel (FCPort) (suite)

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection (secondes)
FCLinkFailures	Cette propriété représente le nombre d'échecs de liaison	Counter	Il s'agit d'un nombre d'échecs de liaison, aucune unité n'est donc requise	60
CRCs FCInvalidés	Cette propriété représente le nombre de CRC non valides	Counter	Il s'agit d'un nombre de CRC non valides, donc aucune unité n'est requise	60
Vitesse de port	Spécifie la vitesse du port	Discrète (Aucune liaison, 2 Gbit/s, 4 Gbit/s, 8 Gbit/s, 16 Gbit/s, 32 Gbit/s, 64 Gbit/s, 128 Gbit/s, 256 Gbit/s, inconnu)	Il s'agit d'une énumération de vitesses de port prédéfinies, de sorte qu'aucune unité n'est requise.)	60
FCRxTotalFrames	Spécifie le nombre total de trames FC reçues	Counter	Pkt	60
État du port	État du port FC	Discret (bas, haut, inconnu)	Pas d'unités (car il s'agit d'un statut, pas d'une mesure numérique)	60
FCStatOSDriverState	Cette propriété indique l'état du pilote du système d'exploitation	Séparé (Autre, Non applicable, Non opérationnel, En cours d'exploitation, Inconnu)	Pas d'unités (car il s'agit d'un statut, pas d'une mesure numérique)	60
FCTxKBCount	Cette propriété représente le nombre total de Ko transmis	Counter	KB	60
FCLossOfSignals	Cette propriété représente le nombre de signaux perdus	Counter	Il s'agit d'un nombre de signaux perdus, aucune unité n'est donc nécessaire.	60
Séquences FCTx	Cette propriété représente les séquences FC transmises	Counter	Il s'agit d'un nombre de séquences transmises, aucune unité n'est donc requise	60
Nombre total de trames FCTx	Spécifie le nombre total de trames FC transmises	Counter	Il s'agit d'un nombre de trames transmises, aucune unité n'est donc requise	60

Capteurs Fibre Channel

Les capteurs Fibre Channel fournissent des relevés de température en degrés Celsius, avec un intervalle de détection de 5 secondes, et le type de mesure est numérique.

Tableau 10. Capteurs Fibre Channel

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
Lecture de température	Relevé du capteur de température en degrés Celsius	Numeric	Celsius	5

Mesures des émetteurs-récepteurs SFP

Les mesures de l'émetteur-récepteur SFP fournissent diverses mesures pour les émetteurs-récepteurs enfichables au format compact (SFP), notamment la puissance d'entrée Rx, la tension de fonctionnement, la température, le courant de polarisation Tx et la puissance de sortie Tx, chaque mesure ayant une unité spécifique et un intervalle de détection de 60 s. Ces mesures sont classées en types numériques et séparées, avec des mesures séparées indiquant un état tel que Inconnu, OK, Avertissement ou Critique. Les mesures sont cruciales pour la surveillance et le maintien de l'intégrité et des performances des émetteurs-récepteurs SFP dans diverses applications.

Tableau 11. Mesures des émetteurs-récepteurs SFP

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection (secondes)
RxInputPower	Valeur de puissance d'entrée Rx du SFP (Small Form Factor Pluggable) en milliwatts	Numeric	Milliwatts	60
SFPVoltage	Mesure la tension de fonctionnement du capteur de l'émetteur-récepteur SFP, exprimée en volts (V).	Numeric	Tension	60
État de la température	Capteur de température de l'émetteur-récepteur SFP.	Séparée (Inconnu, OK, Avertissement, Critique)	Pour l'état de la température, aucune unité n'est nécessaire : il s'agit d'un indicateur d'état, pas d'une lecture numérique.	60
TxBiasCurrent	Valeur actuelle de polarisation Tx du SFP (Small Form Factor Pluggable) en milliampères	Numeric	Milliampères	60
TxBiasCurrentStatus	État de la polarisation Tx Valeur actuelle de la définition de la métrique de l'émetteur-récepteur enfichable au format compact (SFP)	Séparée (Inconnu, OK, Avertissement, Critique)	Pour TxBiasCurrentStatus, il n'y a pas d'unités, car il s'agit d'un indicateur d'état et non d'une mesure numérique directe.	60
TxOutputPower	Valeur de puissance de sortie Tx du format compact enfichable (SFP) en watts	Numeric	Milliwatts	60
TxOutputPowerStatus	Indique l'état des limites de valeurs de puissance de sortie Tx de l'émetteur-récepteur SFP (Small Form Factor Pluggable)	Discrète (Inconnu, OK, Avertissement, Critique)	TxOutputPowerStatus est un indicateur d'état, pas une mesure directe. Par conséquent, il n'a pas d'unités.	60
État de la tension	État de la tension de l'émetteur-récepteur SFP (Small Form Factor Pluggable)	Séparée (Inconnu, OK, Avertissement, Critique)	Pour l'état de tension SFP, il n'y a pas d'unité en l'état	60
SFPTempérature	État de la lecture du capteur de température de l'émetteur-récepteur SFP en degrés Celsius	Numeric	Celsius	60

Tableau 11. Mesures des émetteurs-récepteurs SFP (suite)

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection (secondes)
RxInputPowerStatus	Indique l'état des limites de valeurs de puissance d'entrée Rx de l'émetteur-récepteur SFP (Small Form Factor Pluggable)	Séparée (Inconnu, OK, Avertissement, Critique)	Non applicable	60

DPU/SmartNiCSensor

Les mesures DPU/SmartNiCSensor incluent la température du DPU et la consommation électrique du DPU, qui sont rapportées en degrés Celsius et en watts, respectivement, avec un intervalle de détection de 5 s. Les mesures sont utilisées pour surveiller la température et la consommation électrique du DPU, fournissant ainsi des informations précieuses pour la maintenance et l'optimisation du système.

Tableau 12. DPU/SmartNiCSensor

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
DPUTemperature	Relevé du capteur de température du DPU en degrés Celsius	Numeric	Celsius	5
DPUPowerConsumption	Consommation électrique du DPU en watts	Numeric	Watts	5

Mesures du processeur et de la mémoire

Vous trouverez ci-dessous différents aspects des mesures des serveurs Dell, notamment les mesures du processeur et de la mémoire, les rapports d'utilisation du système et les rapports de performance de télémétrie. Il présente les différents types de mesures disponibles, telles que l'utilisation du processeur, l'utilisation de la mémoire et la consommation électrique, et explique comment accéder à ces mesures et les analyser à l'aide d'outils tels qu'OpenManage Enterprise. Le texte souligne également l'importance de surveiller les performances des serveurs et d'identifier les domaines à améliorer pour garantir un fonctionnement efficace.

Registres du processeur

Les registres de processeur fournissent des informations de bas niveau sur les opérations du processeur, telles que l'exécution des instructions et les compteurs de performances, avec des représentations spécifiques à la plate-forme, telles que les registres MSR sur les plates-formes Intel et les registres MCA sur les plates-formes AMD. La fonctionnalité CUPS (Compute Usage Per Second), prise en charge par Intel ME, offre une surveillance en temps réel de l'utilisation du processeur, de la mémoire et des E/S. L'utilisation du processeur est basée sur le temps passé à l'état actif et inactif, avec les données des compteurs de surveillance des ressources (RMC) agrégées pour mesurer l'utilisation cumulée.

Capteurs CPU

Les capteurs du processeur fournissent des relevés de température en degrés Celsius, avec un intervalle de détection de 5 secondes, et la lecture de température est une valeur numérique. La lecture du capteur de température du processeur peut être surveillée à l'aide de Power Manager, et les mesures thermiques peuvent être affichées sur la page des détails du serveur. La mesure de la température est un indicateur important pour surveiller les performances du processeur et éviter toute surchauffe.

Tableau 13. Capteurs CPU

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
Lecture de température	Relevé du capteur de température du	Numeric	Celsius	5

Tableau 13. Capteurs CPU

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
	processeur en degrés Celsius			

CPU Metrics

Le texte fourni répertorie différentes mesures du processeur, y compris la fréquence, l'énergie et l'alimentation, ainsi que leurs descriptions, types de mesures et unités. Ces mesures, telles que AvgFrequencyAcrossCores, DRAMPkgEnergy et CPUpkgEnergy, sont utilisées pour mesurer les performances du processeur et la consommation électrique. Les mesures sont classées par type, y compris numérique, entier et compteur, et ont des intervalles de détection et des unités de mesure variables.

Tableau 14. CPU Metrics

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
AvgFrequencyAcrossCores	Fréquence moyenne du processeur sur tous les cœurs. (mesuré en MHz)	Numeric	Mégahertz (MHz)	5
DDRLimitingCounter	Temps de régulation cumulé de la DRAM. Lisez la somme des durées de toutes les durées pendant lesquelles chaque barrette DIMM a été régulée. (mesuré en millisecondes)	Numeric	millisecondes (mS)	5
DRAMPkgEnergy	Énergie DRAM cumulée consommée par tous les modules DIMM dans tous les canaux. (mesuré en micro Joule)	Numeric	micro Joule (uJ)	5
DRAMPwr	Alimentation DRAM utilisée par tous les modules DIMM sur tous les canaux. (mesuré en watts)	Numeric	Watts (W)	5
DRAMThrottling	Lisez la somme des durées de toutes les durées pendant lesquelles chaque barrette DIMM a été régulée. (mesuré en mS)	Nombre entier	millisecondes (mS)	5
EnergyTimestamp	Horodatage signalé avec la dernière lecture d'énergie acquise, telle qu'elle provient du compteur d'horodatage UNCORE. (mesuré en ms)	Numeric	millisecondes (ms)	5
Événements limitants	Indique les raisons pour lesquelles les performances sont limitées, de 0 à IA32_PERF_LIMIT_REASONS ; 1 à	Numeric	Non applicable	5

Tableau 14. CPU Metrics (suite)

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
	IA32_CLM_PERF_LIMIT_REASONS			
NonC0ResidencyLow	32 LSB du compteur 64 bits contenant un certain nombre de cycles C2 et C6 du package	Counter	Non applicable	5
NonC0ResidencyHigh	32 Mémo du compteur 64 bits contenant un certain nombre de cycles C2 et C6 du package	Counter	Non applicable	5
PkgThermalStatus	Le registre inclut les bits d'état et de log pour l'activation PROCHOT_N l'assertion du circuit TCC et la température critique.	Numeric	Non applicable	5
TCtrl	Valeur qui indique le décalage relatif sous la température de Prochot à laquelle les ventilateurs doivent être enclenchés. (mesuré en Cel)	Numeric	Celsius (Cel)	5
Tjmax	Température de prochot où le moniteur thermique est activé. Également nommée Température d'accélération ou Température de jonction maximale.	Numeric	Celsius (Cel)	5
Activation du circuit ThermalCtrl	Lisez la durée pendant laquelle le processeur a fonctionné dans un état d'alimentation réduite en raison de l'activation interne du TCC. (mesuré en millisecondes)	Numeric	millisecondes (mS)	5
UncoreClocksLow	32 LSB du compteur 64 bits avec des horloges Uncore (Mesh).	Numeric	Non applicable	5
UncoreClocksHigh	32 MSB du compteur 64 bits avec des horloges Uncore (Mesh).	Numeric	Non applicable	5
PkgPwr	Alimentation du package processeur.	Numeric	Watts (W)	5
AccCoreCyclesLow	32 LSB du compteur 64 bits contenant les cycles Cx cumulés de tous les cœurs activés.	Numeric	Non applicable	5
AccCoreCyclesHigh	32 Mémo du compteur 64 bits contenant les cycles Cx cumulés de tous les cœurs activés.	Numeric	Non applicable	5

Tableau 14. CPU Metrics (suite)

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
CPUC0ResidencyLow	32 LSB du compteur 64 bits contenant le nombre agrégé de Délégation de compétences C0 à partir de tous les cœurs	Counter	Non applicable	5
CPUC0ResidencyHigh	32 Mémo du compteur 64 bits contenant le nombre agrégé de Délégation de compétences C0 à partir de tous les cœurs	Counter	Non applicable	5
CPUEpi	Fournit une estimation du nombre total d'instructions retirées par unité de temps (qui n'est pas inactive ou bloquée pour la mémoire, etc.). Il est utilisé par la plateforme pour distribuer l'alimentation entre les prises.	Numeric	millisecondes (mS)	5
CPUAvgPbmRatioCounterLow	Compteur du rapport PBM moyen du processeur	Numeric	Non applicable	5
CPULimitingCounter	Durée pendant laquelle la limite d'alimentation RAPL a déterminé les conditions de fonctionnement du socket.	Numeric	millisecondes (mS)	5
CPUPkgÉnergie	Énergie accumulée consommée par le package CPU	Numeric	micro Joule (uJ)	5
CPUViolationCounter	Temps de régulation cumulé du processeur. Durée pendant laquelle le processeur a été limité en dessous de PERF_CTL demande (système d'exploitation hôte) en raison de la limitation de puissance.	Numeric	millisecondes (mS)	5
CUPSIOBet largeurDMI	Compteur d'utilisation du port DMI	Numeric	Pourcentage (%)	5
CUPSIOBandwidthPort0	Compteur d'utilisation du port d'E/S intégré sur une granularité par 16 ports	Numeric	Pourcentage (%)	5
CUPSIOBandwidthPort1	Compteur d'utilisation du port d'E/S intégré sur une granularité par 16 ports	Numeric	Pourcentage (%)	5
CUPSIOBandwidthPort2	Compteur d'utilisation du port d'E/S intégré sur	Numeric	Pourcentage (%)	5

Tableau 14. CPU Metrics (suite)

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
	une granularité par 16 ports			
CUPSIOBandwidthPort3	Compteur d'utilisation du port d'E/S intégré sur une granularité par 16 ports	Numeric	Pourcentage (%)	5

Capteur de mémoire

Le capteur de mémoire signale les relevés de température en degrés Celsius, avec un intervalle de détection de 5 s, et fournit des informations sur la température DIMM.

Tableau 15. Capteur de mémoire

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
Lecture de température	Relevé du capteur de température en degrés Celsius	Numeric	Celsius	5

Utilisation cumulée du système

Le texte fourni décrit diverses mesures d'utilisation cumulées du système, y compris l'utilisation du processeur, de la mémoire et des E/S, qui sont mesurées en pourcentage et fournissent des informations sur l'utilisation du système et la consommation des ressources. Ces mesures, telles que CPUUsage, MemoryUsage et IOUsage, sont collectées à intervalles réguliers, généralement 5 s, et offrent une vue complète des performances du système. Les mesures sont classées par type, unité et intervalle de détection, ce qui permet une analyse et une surveillance détaillées de l'utilisation du système.

Tableau 16. Utilisation cumulée du système

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection (secondes)
CPUUsage	Taux d'utilisation combiné du processeur de tous les cœurs du système sous forme de pourcentage. L'utilisation est basée sur le temps passé à l'état actif par rapport au temps passé à l'état inactif.	Numeric	Pourcentage (%)	5
Utilisation de la mémoire	Il existe des compteurs individuels pour mesurer le trafic de la mémoire qui se produit sur chaque canal de mémoire ou instance de contrôleur de mémoire. Ces compteurs sont combinés pour mesurer le trafic cumulé de la mémoire sur tous les canaux de mémoire du système. Ce nombre est une mesure de la consommation de bande passante de la mémoire	Numeric	Pourcentage (%)	5

Tableau 16. Utilisation cumulée du système (suite)

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection (secondes)
	et non de la capacité de mémoire du système.			
IOUsage	Chaque port racine du complexe racine PCIe dispose d'un compteur qui mesure le trafic en provenance ou dirigé vers le port racine. Ces compteurs sont combinés pour mesurer le trafic de tous les segments PCIe du package. Ce nombre agrégé est une mesure de l'utilisation de la bande passante des E/S complexes racine PCIe pour le système.	Numeric	Pourcentage (%)	5
AggregateUsage	Cette valeur est calculée en combinant les indices du processeur, de la mémoire et des E/S, en tenant compte du facteur de charge de chaque ressource. Le facteur de charge varie en fonction de la nature de la charge applicative sur le système.	Numeric	Pourcentage (%)	5
CPUMaxUsage	Pourcentage d'utilisation maximal du processeur	Numeric	Pourcentage (%)	5
CPUsageHighFrequency	Pourcentage d'utilisation du processeur échantillonné à une fréquence plus élevée, c'est-à-dire 200 ms	Numeric	Pourcentage (%)	200
Utilisation maximale de la mémoire	Pourcentage d'utilisation maximal de la mémoire	Numeric	Pourcentage (%)	5
Utilisation d'IOMax	Pourcentage d'utilisation maximal des E/S	Numeric	Pourcentage (%)	5
AggregateMaxUsage	Pourcentage d'utilisation maximal du processeur	Numeric	Pourcentage (%)	5
CPUsagePctReading	Utilisation du système du processeur sous forme de pourcentage. Les données des RMC (Dedicated Chipset Resource Monitoring Counters) pour chaque cœur de processeur sont agrégées afin de fournir une utilisation cumulée de tous les cœurs du système. Cette utilisation est basée sur le temps	Numeric	Pourcentage (%)	5

Tableau 16. Utilisation cumulée du système (suite)

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection (secondes)
	passé à l'état actif et inactif.			
MemoryUsagePctReading	Utilisation de la bande passante de la mémoire représentée en pourcentage. Les RMC (Dedicated chipset Resource Monitoring Counter) mesurent le trafic de mémoire qui se produit sur chaque canal de mémoire ou instance de contrôleur de mémoire. Les données de ces RMC sont agrégées pour mesurer le trafic cumulé de la mémoire sur tous les canaux de mémoire du système. Cette mesure peut indiquer si la charge applicative est gourmande en mémoire ou non.	Numeric	Pourcentage (%)	5
IOUsagePctReading	Taux d'utilisation de la bande passante d'E/S pour le système sous forme de pourcentage. Il existe un RMC (compteur de surveillance des ressources de chipset dédié) par port racine dans le complexe racine PCI Express pour mesurer le trafic PCI Express émanant de ce port racine et du segment inférieur ou dirigeant vers eux. Les données de ces RMC sont agrégées afin de mesurer le trafic PCI Express de tous les segments PCI Express émanant du package.	Numeric	Pourcentage (%)	5
SystemUsagePctReading	L'utilisation du système agrège le processeur, la mémoire et l'indice d'E/S en tenant compte d'un facteur de charge prédéfini pour chaque ressource système. Le facteur de charge varie en fonction de la nature de la charge applicative sur le système. Il s'agit	Numeric	Pourcentage (%)	5

Tableau 16. Utilisation cumulée du système (suite)

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection (secondes)
	de la mesure de la marge de calcul disponible sur le serveur.			

Réception des rapports de télémétrie

Une fois la télémétrie en streaming configurée sur l'iDRAC, les clients Redfish peuvent soit diffuser des rapports de télémétrie en continu, soit extraire des rapports de télémétrie à la demande. Les sections suivantes décrivent les méthodes que les clients peuvent utiliser pour recevoir les données.

Mesures générales des capteurs

Le texte fourni répertorie diverses mesures de capteur, y compris les relevés de température, de tension et de courant, ainsi que leurs ID de mesure, descriptions et intervalles de détection correspondants. Les mesures sont classées par type de capteur, tel que les capteurs de processeur, de mémoire et de ventilateur. Le texte fournit également des informations sur les rapports de performances de télémétrie, qui incluent les données des capteurs indiquant l'utilisation du calcul, la consommation électrique et les relevés de température agrégés.

Tableau 17. Mesures générales des capteurs

ID de mesure	Description	Type de mesure	Intervalle de détection (secondes)
MemoryUsagePctReading	La mesure du capteur	Numeric	5
RPMReading	Relevé de courant spécifique au capteur	Numeric	5
AmpèresLecture	La mesure du capteur	Numeric	5
Lecture de température	Relevé du capteur de température en degrés Celsius	Numeric	5
CPUUsagePctReading	La mesure du capteur	Numeric	5
IOUsagePctReading	La mesure du capteur	Numeric	5
Lecture de tension	La mesure du capteur	Numeric	5
WattsLecture	La mesure du capteur	Numeric	5
SystemUsagePctReading	La mesure du capteur	Numeric	5

Mesures environnementales et au niveau du boîtier

Les mesures environnementales des serveurs englobent une gamme complète de données de télémétrie essentielles à la surveillance et à l'optimisation des caractéristiques d'alimentation, de température et d'utilisation du système afin de maintenir des performances et une efficacité optimales du serveur. Ces mesures sont essentielles pour assurer le fonctionnement fiable des serveurs en fournissant des informations détaillées sur la consommation électrique, les conditions thermiques et l'intégrité globale du système. Les données sont organisées en catégories clés, notamment les mesures d'alimentation, les statistiques d'alimentation, les mesures d'alimentation du sous-système x86, les mesures thermiques, les capteurs thermiques, l'utilisation du système et les mesures d'agrégation du système. Chaque catégorie fournit des données historiques et en temps réel sur l'efficacité énergétique, la gestion thermique, l'utilisation du système et les facteurs environnementaux.

Mesures d'alimentation (carte mère du serveur)

Le texte ci-dessous répertorie différentes mesures d'alimentation pour les cartes mères des serveurs, notamment la consommation électrique du processeur, la consommation électrique de la mémoire et la consommation électrique du ventilateur, entre autres. Ces mesures servent à mesurer et surveiller la consommation d'énergie des différents composants du serveur. Le texte fournit également des informations sur les unités de mesure, les intervalles de détection et les descriptions des mesures pour chaque mesure de puissance.

Tableau 18. Mesures d'alimentation (carte mère du serveur)

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection (secondes)
CPUPower	Consommation électrique du processeur par socket en W.	Numeric	Watts (W)	5
FPGAPower	Consommation électrique par capteur FPGA en W.	Numeric	Watts (W)	5
TotalCPUPower	Consommation électrique globale du processeur en W.	Numeric	Watts (W)	5
TotalFPGAPower	Consommation électrique globale du FPGA en W.	Numeric	Watts (W)	5
Puissance totale	Consommation électrique globale du PCIe en W.	Numeric	Watts (W)	5
Puissance totale de la mémoire	Consommation électrique globale de la mémoire en W.	Numeric	Watts (W)	5
Puissance totale du ventilateur	Consommation électrique globale du ventilateur en W.	Numeric	Watts (W)	5
Puissance de stockage totale	Consommation électrique globale du stockage en W.	Numeric	Watts (W)	5
Puissance d'entrée système	Puissance d'entrée actuelle du système en W.	Numeric	Watts (W)	5
Puissance de sortie système	Puissance de sortie actuelle du système en W.	Numeric	Watts (W)	5
SystemHeadroomInstantaneous	Marge instantanée en W.	Numeric	Watts (W)	5
SystemPowerConsumption	Mesure actuelle en watts en W.	Numeric	Watts (W)	5

Statistiques d'alimentation

Le texte fourni décrit diverses mesures de statistiques d'alimentation, y compris la consommation électrique maximale, moyenne et minimale sur différents intervalles de temps tels que le dernier jour, l'heure, la minute et la semaine précédente, avec des unités mesurées en watts et des intervalles de détection de 60 s. Ces mesures sont ensuite classées en fonction de leur type, certaines étant numériques et d'autres des chaînes de date/heure. Les mesures sont utilisées pour suivre et analyser les modèles de consommation électrique sur différentes périodes.

Tableau 19. Statistiques d'alimentation

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection (secondes)
LastDayMaxPower	Puissance max du dernier jour	Numeric	Watts (W)	60
LastDayAvgPower	Puissance moyenne du dernier jour	Numeric	Watts (W)	60

Tableau 19. Statistiques d'alimentation (suite)

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection (secondes)
LastDayMinPower	Alimentation minimale du dernier jour	Numeric	Watts (W)	60
LastHourMaxPower	Puissance max de la dernière heure	Numeric	Watts (W)	60
LastHourAvgPower	Puissance moyenne de la dernière heure	Numeric	Watts (W)	60
LastHourMinPower	Dernière heure d'alimentation minimale	Numeric	Watts (W)	60
LastMinuteMaxPower	Puissance max. de dernière minute	Numeric	Watts (W)	60
LastMinuteAvgPower	Puissance moyenne de dernière minute	Numeric	Watts (W)	60
LastMinuteMinPower	Alimentation minimale de dernière minute	Numeric	Watts (W)	60
LastWeekMaxPower	La semaine dernière Puissance max	Numeric	Watts (W)	60
LastWeekAvgPower	Consommation moyenne la semaine dernière	Numeric	Watts (W)	60
LastWeekMinPower	Consommation électrique minimale la semaine dernière	Numeric	Watts (W)	60
LastWeekMaxPowerTime	Last Week Max Power Time	String	Non applicable, car le type de données de mesure est datetime	0
LastWeekMinPowerTime	Heure d'alimentation minimale de la semaine dernière	String	Non applicable, car le type de données de mesure est datetime	0
LastDayMaxPowerTime	Dernier jour Heure d'alimentation max.	String	Non applicable, car le type de données de mesure est datetime	0
LastDayMinPowerTime	Heure d'alimentation minimale du dernier jour	String	Non applicable, car le type de données de mesure est datetime	0
LastHourMaxPowerTime	Last Hour Max Power Time	String	Non applicable, car le type de données de mesure est datetime	0
LastHourMinPowerTime	Last Hour Min Power Time	String	Non applicable, car le type de données de mesure est datetime	0
LastMinuteMaxPowerTime	Heure d'alimentation max. de dernière minute	String	Non applicable, car le type de données de mesure est datetime	0
LastMinuteMinPowerTime	Heure d'alimentation minimale de dernière minute	String	Non applicable, car le type de données de mesure est datetime	0

Mesures de puissance du sous-système x86

Effectue le suivi de la consommation électrique sur l'ensemble des sockets de processeur, de la mémoire, des ventilateurs, du PCIe et des composants de stockage pour surveiller et optimiser la consommation énergétique du sous-système x86.

Tableau 20. Mesures de puissance du sous-système x86

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection (secondes)
CPUPower	Consommation électrique du processeur par socket	Numeric	Watts (W)	5
TotalCPUPower	Consommation électrique globale du processeur	Numeric	Watts (W)	5
Puissance totale du ventilateur	Consommation électrique globale du ventilateur	Numeric	Watts (W)	5
Puissance totale de la mémoire	Consommation électrique globale de la mémoire	Numeric	Watts (W)	5
Puissance totale	Consommation électrique globale du connecteur PCIe	Numeric	Watts (W)	5
Puissance de stockage totale	Consommation électrique globale du stockage	Numeric	Watts (W)	5

Mesures thermiques

Les mesures thermiques suivent la dissipation thermique du bloc d'alimentation, l'efficacité de la circulation d'air, les écarts de température et les rapports alimentation/refroidissement afin d'optimiser les performances thermiques et l'efficacité énergétique dans les environnements serveur.

Tableau 21. Mesures thermiques

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
Dissipation totale PSUHeatDissipation	Chaleur dissipée du bloc d'alimentation en raison de son inefficacité	Numeric	Unités thermiques britanniques (BTU)	5
Efficacité du bloc d'alimentation	Efficacité des blocs d'alimentation en pourcentage	Numeric	Pourcentage (%)	5
Rapport Puissance/Refroidissement	Puissance du ventilateur par rapport au rapport de puissance du système (PCTR)	Numeric	Non applicable	5
Puissance de calcul	Une puissance système qui n'est pas gaspillée	Numeric	Watts (W)	5
SysRackTempDelta	Différence de température entre l'air évacué et la température d'entrée d'air du serveur	Numeric	Celsius (Cel)	5
SysNetAirflow	Débit d'air net du système (mesuré en CFM)	Numeric	Pieds cubes par minute (CFM)	5
SysAirflowUtilization	Indique l'utilisation de la circulation d'air du système (CFM/CFM)	Numeric	Pieds cubes par minute (CFM)	5

Tableau 21. Mesures thermiques (suite)

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
	max). CFM (pieds cubes par minute)			
SysAirFlowEfficiency	Mesure de l'efficacité de la circulation d'air du système (SAFE) en %.	Numeric	Pourcentage (%)	5
SysAirflowPerSysInputPower	Circulation d'air du système par unité de consommation électrique d'entrée système [CC]	Numeric	Pieds cubes par minute (CFM)	5
SysAirflowPerFanPower	Circulation d'air du système par unité de consommation électrique du ventilateur système	Numeric	Pieds cubes par minute (CFM)	5
ITUE	Indique l'efficacité de l'utilisation de l'alimentation. Il s'agit du rapport entre la puissance totale du système et la puissance de calcul	Numeric	Non applicable	5

Capteur thermique

Signale la température du processeur graphique en temps réel en degrés Celsius à des fins de surveillance thermique et de protection du système.

Tableau 22. Capteur thermique

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
Lecture de température	Relevé du capteur de température en degrés Celsius	Numeric	Celsius (Cel)	5

Capteur de tension, de puissance ou d'ampérage

Surveille les relevés de tension, d'alimentation et de courant en temps réel des capteurs pour évaluer les performances électriques et assurer la stabilité du système.

Tableau 23. Capteur de tension, de puissance ou d'ampérage

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
Lecture de tension	Lecture du capteur de tension en volts.	Numeric	Tension (V)	5
WattsLecture	Relevé du capteur de puissance en watts.	Numeric	Watts (W)	5
AmpèresLecture	Lecture du capteur d'ampérage en ampères.	Numeric	Ampères (A)	5

Mesures d'agrégation de la température d'entrée et de l'alimentation

Effectue le suivi de la température d'entrée moyenne et optimale, de la consommation électrique optimale et de la consommation d'énergie cumulée pour prendre en charge l'analyse de l'efficacité thermique et de l'alimentation.

Tableau 24. Mesures d'agrégation de la température d'entrée et de l'alimentation

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
SystemAvgInletTempHour	Température d'entrée moyenne au cours de la dernière heure	Numeric	Celsius (Cel)	60
SystemMaxInletTempHour	Température d'entrée maximale au cours de la dernière heure	Numeric	Celsius (Cel)	60
SystemMaxPowerConsumption	Consommation électrique optimale du système	Numeric	Watts (W)	60
CumulativeSystemEnergy	Puissance totale en énergie consommée par le serveur à partir de l'heure de démarrage	Numeric	Kilowattheures (KWH)	60

Capteur de ventilateur

Indique la vitesse actuelle des ventilateurs en tr/min pour surveiller les performances de refroidissement et maintenir des conditions thermiques optimales.

Tableau 25. Capteur de ventilateur

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
RPMReading	Relevé de courant spécifique au capteur	Numeric	Celsius (Cel)	5

PSU Metrics

Surveille la température et la vitesse du bloc d'alimentation pour évaluer l'intégrité du bloc d'alimentation et l'efficacité du refroidissement.

Tableau 26. PSU Metrics

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
PSUTemperatureReading	Lecture du capteur de température du bloc d'alimentation en degrés Celsius	Numeric	Celsius (Cel)	60
PSURPMLire	Lecture du ventilateur du bloc d'alimentation en tr/min	Numeric	Tours par minute (RPM)	60

Accélérateurs

Les mesures d'accélérateur fournissent des données stratégiques pour optimiser les performances et la fiabilité des processeurs graphiques et des FPGA. La surveillance des indicateurs tels que la consommation électrique, l'utilisation de la mémoire, la fréquence d'horloge et les taux d'erreur permet d'identifier les modèles de comportement du système, de détecter les problèmes potentiels et de mettre en œuvre des stratégies de réglage des performances. Ces données permettent d'améliorer l'efficacité, de réduire les interruptions de service et d'assurer un fonctionnement stable des composants matériels dans les environnements de serveurs à forte demande.

GPU Metrics

Les mesures du processeur graphique offrent des informations complètes sur les performances, l'intégrité et l'état opérationnel des composants du processeur graphique dans les environnements de serveur. Ces mesures incluent les relevés de température, la consommation électrique, l'utilisation de la mémoire, les fréquences d'horloge, le débit PCIe, l'activité NVLink et divers états d'alerte. Chaque mesure est capturée à intervalles réguliers et classée en tant que type numérique, discret ou compteur, ce qui permet une surveillance et des diagnostics précis pour optimiser la fiabilité et l'efficacité du processeur graphique.

Tableau 27. GPU Metrics

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
GPUStatus	État de disponibilité du processeur graphique	Séparée (disponible, indisponible, non applicable)	Non applicable	5
MemoryTemperature	Température (degrés °C) sur la mémoire du processeur graphique, si pris en charge	Numeric	Celsius (Cel)	5
GPUHealth	État d'intégrité du processeur graphique	Séparée (Inconnu, OK, Dégradé, Critique)	Non applicable	5
PowerSupplyStatus	Spécifie l'état de l'alimentation	Séparée (désactivée, activée, sans objet)	Non applicable	5
BoardPowerSupplyStatus	État du bloc d'alimentation de la carte du processeur graphique	Séparée (sous-alimentée, alimentation suffisante, non applicable)	Non applicable	5
BoardTemperature	Température (degrés °C) sur la carte de processeur graphique, si pris en charge	Numeric	Celsius (Cel)	5
PowerBrakeState	État du frein d'alimentation	Discrete (libérée, définie, non applicable)	Non applicable	5
PowerConsumption	Consommation électrique totale de la carte du processeur graphique en mwatts (résolution de 100 mW)	Numeric	milliwatts (mW)	5
ThermalAlertState	État d'alerte thermique	Discrete (NotPending, Pending, Non applicable)	Non applicable	5
PrimaryTemperature	Température (degrés °C) sur le processeur graphique principal	Numeric	Celsius (Cel)	5
SecondaryTemperature	Température (degrés °C) sur le processeur graphique secondaire dans les cartes à deux processeurs graphiques	Numeric	Celsius (Cel)	5
GPUMemoryClockFrequency	Fréquence de l'horloge de mémoire du processeur graphique	Numeric	Mégahertz (MHz)	5
GPUClockFrequency	Fréquence d'horloge du processeur graphique	Numeric	Mégahertz (MHz)	5
GPUMemoryUsage	Pourcentage d'utilisation de la mémoire du processeur graphique	Numeric	Pourcentage (%)	5

Tableau 27. GPU Metrics (suite)

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
GPUUsage	GPU Usage Percent	Numeric	Pourcentage (%)	5
GPUEnforcedPowerLimit	Limite du seuil énergétique configurée par le processeur graphique (mesurée en mW)	Numeric	milliWatts (mW)	5
GPUArbitratedPowerLimit	Limite actuelle du seuil énergétique du processeur graphique (mesurée en mW)	Numeric	milliWatts (mW)	5
GPUSMOccupancy	Rapport exprimé en pourcentage entre le nombre de résidents de distorsions sur un SM et le nombre maximal théorique de déformations par cycle écoulé	Numeric	Pourcentage (%)	5
GPUPCIeLinkSpeedMax	Vitesse maximale de liaison PCIe. 0 = Inconnu, 1 = 2 500 MT/s (PCIe Gen 1.0), 2 = 5 000 MT/s (PCIe Gen 2.0), 3 = 8 000 MT/s (PCIe Gen 3.0), 4 = 16 000 MT/s (PCIe Gen 4.0), 5 = 32 000 MT/s (PCIe Gen 5.0), ...	Numeric	Non applicable	5
GPUHmmaUsage	Rapport de cycles actifs du canal tenseur (HMMA) (hors des cycles de pointe écoulés soutenus) sous forme de pourcentage	Numeric	Pourcentage (%)	5
GPUMemBandwidthUsage	Utilisation de la bande passante de la mémoire. Utilisation de la DRAM sous forme de pourcentage (par rapport à la bande passante théorique maximale).	Numeric	Pourcentage (%)	5
GPUSMActivity	Le rapport de cycles qu'un SM a au moins une déformation attribuée (calculé à partir du nombre de cycles et de cycles écoulés).	Numeric	Pourcentage (%)	5
GPUTotalSMUsageTime	Temps d'utilisation cumulé du SM en millisecondes. Efface en cas de SBR ou de réinitialisation fondamentale ; Pas de protection contre le retournement	Counter	millisecondes (mS)	5

Tableau 27. GPU Metrics (suite)

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
GPUTensorCoreUsage	Le rapport de cycles d'un canal tensoriel est actif sous forme de pourcentage.	Numeric	Pourcentage (%)	5
GPUPCIETxThroughput	Débit PCIe TX.	Numeric	Gbps	5
GPUPCIERxThroughput	Débit RX PCIe.	Numeric	Gbps	5
GPUClockEventReason	Liste des facteurs qui réduisent la fréquence d'horloge. Chaque bit représente un facteur. Les bits définis actuels (dans l'ordre des bits de droite à gauche) sont - 1- ClockOptimizedForPower, 2- HWSlowdown, 3- HWThermalSlowdown, 4- HWPowrBrakeSlowdown, 5-SyncBoost et 6- ClockOptimizedForThermal. D'autres bits pourraient être définis à l'avenir	Numeric	Non applicable	5
GPUPCIELinkSpeed	Vitesse de liaison PCIe actuelle. 0 = Inconnu, 1 = 2 500 MT/s (PCIe Gen 1.0), 2 = 5 000 MT/s (PCIe Gen 2.0), 3 = 8 000 MT/s (PCIe Gen 3.0), 4 = 16 000 MT/s (PCIe Gen 4.0), 5 = 32 000 MT/s (PCIe Gen 5.0), ...	Numeric	Non applicable	5
GPUPCIeCorrectableErrorCount	Nombre d'erreurs corrigibles parmi les erreurs suivantes : - Erreur du récepteur, - Mauvais TLP, - Mauvaise DLLP, - Roulement de la relecture, - Délai d'expiration de la relecture, - Erreur non fatale d'avertissement	Numeric	Non applicable	5
GPUResetRecommendedState	Indicateur qui indique si une réinitialisation du processeur graphique est recommandée. 0 - réinitialisation non recommandée, 1 - réinitialisation recommandée	Numeric	Non applicable	5
GPUNVLinksCount	Nombre de NVLinks pour le périphérique actuel. Utile pour d'autres mesures GPUNVLink.	Numeric	Non applicable	5

Tableau 27. GPU Metrics (suite)

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
GPUNVLinkStatusFlag	Chaque bit représente une balise d'état pour NVLink (0 - NVLink est en panne et 1 - NVLink est actif). GPUNVLinksCount donne le nombre de bits à lire.	Numeric	Non applicable	5
GPUNVLinkRuntimeError	Chaque bit représente une erreur d'exécution pour NVLink (0 - aucune erreur ne s'est produite et 1 - erreur s'est produite). GPUNVLinksCount donne le nombre de bits à lire.	Numeric	Non applicable	5
GPUNVLinkTrainingError	Chaque bit représente une erreur d'apprentissage pour NVLink (0 - aucune erreur ne s'est produite et 1 - une erreur s'est produite). GPUNVLinksCount donne le nombre de bits à lire.	Numeric	Non applicable	5
GPUNVLinkRxThroughput	Débit de données NVLink Rx (mesuré en Gbit/s)	Numeric	Gbps	1
GPUNVLinkTxThroughput	Débit de données NVLink Tx (mesuré en Gbit/s)	Numeric	Gbps	1
GPUSWViolationDuration	Durée totale de régulation (en nanosecondes) causée par une violation logicielle globale du processeur depuis la réinitialisation.	Numeric	nanosecondes (nSec)	1
GPUPowerViolationDuration	Durée totale de régulation (en nanosecondes) causée par une limitation de puissance du processeur depuis une réinitialisation.	Numeric	nanosecondes (nSec)	1
GPUThermalViolationDuration	Durée totale de régulation (en nanosecondes) causée par une limite thermique du processeur depuis la réinitialisation.	Numeric	nanosecondes (nSec)	1
GPUDMMAUsage	Le rapport de cycles pendant lesquels le canal tenseur (DFMA) est actif (en dehors des cycles de crête soutenus écoulés)	Numeric	Pourcentage (%)	5

Statistiques sur l'adaptateur GPU

Les statistiques du processeur graphique fournissent un suivi détaillé des erreurs et des informations sur l'intégrité de la mémoire pour les composants du processeur graphique. Ces mesures se concentrent sur les compteurs d'erreurs à un et deux bits dans différentes régions de mémoire du processeur graphique, y compris la mémoire tampon de trame, le cache L1/L2, les fichiers de registre et les unités de texture. Les données comprennent le nombre d'erreurs réelles et cumulées, ainsi que le nombre de pages de mémoire retirées en raison d'erreurs. Ces statistiques sont essentielles pour diagnostiquer la fiabilité du matériel, détecter les pannes de mémoire et maintenir la stabilité du processeur graphique dans les environnements de calcul haute performance.

Tableau 28. Statistiques sur l'adaptateur GPU

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
SBECOUNTERFB	Erreurs sur un seul bit dues à la mémoire tampon de trame dans la mémoire tampon de trame	Counter	Non applicable	600
SBECOUNTERFBL2Cache	Nombre d'erreurs sur un seul bit du cache L2 dans la mémoire tampon de trame	Counter	Non applicable	600
SBECOUNTERGRRF	Erreurs sur un seul bit à partir du fichier de registre SM (RF) dans la mémoire du périphérique graphique (GR)	Counter	Non applicable	600
SBERetiredPages	Nombre de pages supprimées dynamiquement en raison d'erreurs sur un seul bit dans la mémoire tampon de trame	Counter	Non applicable	600
SBECOUNTERGRTex	Erreurs sur un seul bit à partir d'unités de texture (TEX) dans la mémoire du périphérique graphique (GR)	Counter	Non applicable	600
SBECOUNTERGRL1Cache	Erreurs sur un seul bit à partir du cache N1 dans la mémoire GR (Graphic Device)	Counter	Non applicable	600
CumulativeDBECOUNTERFB	Compteur cumulatif d'erreurs à double bit pour le tampon de trame (FB)	Counter	Non applicable	600
CumulativeSBECOUNTERFB	Compteur d'erreurs cumulatives sur un seul bit pour le tampon de trame (FB)	Counter	Non applicable	600
CumulativeSBECOUNTERGR	Compteur cumulatif d'erreurs sur un seul bit pour le périphérique graphique (GR)	Counter	Non applicable	600
CumulativeDBECOUNTERGR	Compteur cumulatif d'erreurs à double bit pour le périphérique graphique (GR)	Counter	Non applicable	600

Tableau 28. Statistiques sur l'adaptateur GPU (suite)

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
DBECounterFB	Erreurs de double bit dues à la mémoire tampon de trame dans la mémoire tampon de trame	Counter	Non applicable	600
DBECounterGRL1Cache	Erreurs de double bit à partir du cache N1 dans la mémoire GR (Graphic Device)	Counter	Non applicable	600
DBECounterFBL2Cache	Erreurs de double bit à partir du cache L2 dans la mémoire tampon de trame	Counter	Non applicable	600
DBECounterGRTex	Erreurs de double bit à partir d'unités de texture (TEX) dans la mémoire du périphérique graphique (GR)	Counter	Non applicable	600
DBERetiredPages	Nombre de pages retirées dynamiquement en raison d'erreurs de double bit dans la mémoire tampon de trame	Counter	Non applicable	600
DBECounterGRRF	Erreurs de double bit à partir du fichier de registre SM (RF) dans la mémoire du périphérique graphique (GR)	Counter	Non applicable	600

Alimentation du sous-système du processeur graphique

Les mesures de puissance du sous-système du processeur graphique fournissent des informations détaillées sur la consommation électrique de divers composants du processeur graphique, y compris l'alimentation en veille, en entrée, en sortie, du ventilateur et du commutateur. Les mesures de puissance du sous-système du processeur graphique fournissent des informations détaillées sur la consommation électrique de divers composants du processeur graphique, y compris l'alimentation en veille, en entrée, en sortie, du ventilateur et du commutateur.

Tableau 29. Alimentation du sous-système du processeur graphique

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
GPUStandbyPower	Consommation électrique du processeur graphique en veille en W	Numeric	Watts (W)	1
GPUPower	Consommation électrique du processeur graphique par unité en W	Numeric	Watts (W)	1
GPUInputPower	Puissance d'entrée du processeur graphique par unité en W	Numeric	Watts (W)	1
GPUSwitchPower	Commutateurs et pilotes de la carte de base	Numeric	Watts (W)	1

Tableau 29. Alimentation du sous-système du processeur graphique (suite)

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
	du processeur graphique Consommation électrique en W			
TotalGPUInputPower	Puissance d'entrée totale du processeur graphique en W	Numeric	Watts (W)	1
GPUFanPower	Consommation électrique totale du ventilateur du processeur graphique en W	Numeric	Watts (W)	1
TotalGPUPower	Consommation électrique totale du processeur graphique en W	Numeric	Watts (W)	1
GPUOutputPower	Puissance de sortie du processeur graphique en W	Numeric	Watts (W)	1

Capteur FPGA

Le capteur FPGA offre des relevés de température en degrés Celsius avec un intervalle de détection de 5 secondes, offrant un type de mesure numérique pour la surveillance et l'analyse.

Tableau 30. Capteur FPGA

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
Relevé de température	Relevé du capteur de température en degrés Celsius	Numeric	Celsius (Cel)	5

Mesures PCIe

Les mesures PCIe décrivent les normes de bus haut débit pour les périphériques, offrant des vitesses et une flexibilité plus rapides, avec différentes générations et configurations disponibles, telles que PCIe Gen 3.

PCIe Metrics fournit des données précieuses qui aident les utilisateurs à surveiller l'intégrité et les performances des composants PCIe de leurs systèmes. Ces métriques suivent le nombre d'erreurs liées aux ports du commutateur PCIe, y compris les erreurs de récepteur, les erreurs TLP (Transaction Layer Packet) incorrectes et les erreurs DLLP (Data Link Layer Packet). La surveillance de ces mesures permet aux utilisateurs d'identifier les problèmes potentiels liés à la communication PCIe, ce qui garantit un transfert de données plus fluide et améliore la stabilité du système. Les données peuvent également aider à diagnostiquer les erreurs de restauration et fournir des informations pour éviter les goulots d'étranglement des performances dans les environnements hautes performances.

Tableau 31. Mesures PCIe

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
CPUPower	Consommation électrique du processeur par socket en W.	Numeric	Watts (W)	5
FPGAPower	Consommation électrique par capteur FPGA en W.	Numeric	Watts (W)	5
TotalCPUPower	Consommation électrique globale du processeur en W.	Numeric	Watts (W)	5

Tableau 31. Mesures PCIe (suite)

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
TotalFPGAPower	Consommation électrique globale du FPGA en W.	Numeric	Watts (W)	5
Puissance totale	Consommation électrique globale du PCIe en W.	Numeric	Watts (W)	5
Puissance totale de la mémoire	Consommation électrique globale de la mémoire en W.	Numeric	Watts (W)	5
Puissance totale du ventilateur	Consommation électrique globale du ventilateur en W.	Numeric	Watts (W)	5
Puissance de stockage totale	Consommation électrique globale du stockage en W.	Numeric	Watts (W)	5
Puissance d'entrée système	Puissance d'entrée actuelle du système en W.	Numeric	Watts (W)	5
Puissance de sortie système	Puissance de sortie actuelle du système en W.	Numeric	Watts (W)	5
SystemHeadroomInstantaneous	Marge instantanée en W.	Numeric	Watts (W)	5
SystemPowerConsumption	Mesure actuelle en watts en W.	Numeric	Watts (W)	5

Périphériques de stockage

Cette section fournit une vue d'ensemble des mesures relatives aux périphériques de stockage. Cela inclut les relevés de capteurs et les données SMART (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) pour les disques SSD, SAS/SATA et les périphériques NVMe (Non-Volatile Memory Express). En surveillant ces mesures, vous pouvez évaluer des facteurs clés tels que la température, les taux d'erreur et l'intégrité globale des disques. Cela permet une détection précoce des problèmes potentiels tels que les pannes de disque ou la dégradation des performances. La possibilité de suivre des paramètres tels que la durée de vie restante du disque, le nombre d'erreurs et les opérations de lecture ou d'écriture aide les utilisateurs à gérer proactivement leurs appareils de stockage. Elle réduit également les interruptions de service et maintient des niveaux élevés de fiabilité du système et d'intégrité des données.

Capteur de stockage

Tableau 32. Capteur de stockage

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
Lecture de température	Relevé du capteur de température en degrés Celsius	Numeric	Celsius (Cel)	5

Disque de stockage SMART Data

La fonction SMART Data du disque de stockage indique si SMART (technologie d'analyse et de création de rapports d'auto-surveillance) est activé ou désactivé pour les disques, avec des options telles que Détecter uniquement, Activé et Désactivé.

Tableau 33. Disque de stockage SMART Data

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
UsedReservedBlockCount	SMART_ID_179 : nombre de blocs réservés utilisés. Cette valeur n'est pas normalisée.	Counter	Non applicable	3600
UncorrectableLBACount	SMART_ID_198 : Nombre total d'erreurs non corrigibles lors de la lecture/écriture d'un secteur (LBA). Cette valeur n'est pas normalisée.	Counter	Non applicable	3600
VolatileMemoryBackupSourceFailures	SMART_ID_201 : échecs de la source de sauvegarde de la mémoire volatile. Cette valeur n'est pas normalisée	Counter	Non applicable	3600
EraseFailCount	SMART_ID_182 : Nombre d'échecs d'effacement. Cette valeur n'est pas normalisée.	Counter	Non applicable	3600
Délai d'expiration de commande	SMART_ID_188 : nombre d'opérations abandonnées en raison du délai d'expiration du disque. Cette valeur n'est pas normalisée	Counter	Non applicable	3600
ExceptionModeStatus	SMART_ID_202 : statut du mode d'exception. Cette valeur n'est pas normalisée.	Numeric	Non applicable	3600
UnusedReservedBlockCount	SMART_ID_180 : nombre de blocs réservés inutilisés. Cette valeur n'est pas normalisée.	Counter	Non applicable	3600
UncorrectableErrorCount	SMART_ID_187 : nombre d'erreurs qui n'ont pas pu être récupérées à l'aide de l'ECC matériel. Cette valeur n'est pas normalisée	Counter	Non applicable	3600
DriveTemperature (Température du disque)	SMART_ID_194 : Température du disque en degrés Celsius. Cette valeur n'est pas normalisée.	Numeric	Celsius (Cel)	3600
ReallocatedBlockCount	SMART_ID_05 : Nombre de blocs/secteurs réaffectés. La valeur brute représente le nombre de blocs/secteurs défectueux qui ont été détectés et	Counter	Non applicable	3600

Tableau 33. Disque de stockage SMART Data (suite)

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
	remappés. Cette valeur n'est pas normalisée.			
ECCERate	SMART_ID_13 : des erreurs de lecture non corrigées sont signalées au système d'exploitation. Cette valeur n'est pas normalisée.	Numeric	Non applicable	3600
PercentDriveLifeRemaining	SMART_ID_245 : Durée de vie restante du disque en pourcentage. Cette valeur n'est pas normalisée.	Countdown	Pourcentage (%)	3600
Nombre de cycles d'alimentation	SMART_ID_12 : cet attribut indique le nombre de cycles complets de mise sous/hors tension du disque dur. Cette valeur n'est pas normalisée	Counter	Non applicable	3600
Heures d'activation	SMART_ID_09 : la valeur brute de cet attribut indique le nombre total d'heures (ou de minutes, ou de secondes, selon le fabricant) à l'état de mise sous tension. Cette valeur n'est pas normalisée	Counter	Non applicable	3600
MediaWriteCount	SMART_ID_233 : nombre d'écritures sur le support (SSD) (indicateur d'usure). Cette valeur n'est pas normalisée.	Counter	Non applicable	3600
CurrentPendingSectorCount	SMART_ID_197 : nombre de secteurs en attente actuel. Cette valeur n'est pas normalisée	Counter	Non applicable	3600
Taux d'erreurs de lecture	SMART_ID_01 : taux d'erreur de lecture (spécifique au fournisseur). Cette valeur n'est pas normalisée.	Numeric	Non applicable	3600
CRCErrorsCount	SMART_ID_199 : Nombre d'erreurs dans le transfert de données via le câble d'interface tel que déterminé par le CICR (Contrôle de redondance cyclique d'interface). Cette valeur n'est pas normalisée	Counter	Non applicable	3600

Tableau 33. Disque de stockage SMART Data (suite)

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
Nombre d'échecs du programme	SMART_ID_181 : Nombre de fois où l'écriture (programmation de la mémoire flash) sur une mémoire flash a échoué. Dans le cas d'un disque dur, il s'agit du nombre d'accès aux données utilisateur (lectures et écritures) où les LBA ne sont pas alignés sur 4 Kio. Cette valeur n'est pas normalisée.	Counter	Non applicable	3600

Données intelligentes NVMe

Tableau 34. Données intelligentes NVMe

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
DataUnitsReadLower	Spécifie la partie inférieure du nombre d'unités de données de 512 octets que l'hôte a lues à partir du contrôleur. Cette valeur est exprimée en milliers et arrondie à l'unité supérieure	Counter	Modules	3600
DataUnitsReadUpper	Spécifie la partie supérieure du nombre d'unités de données de 512 octets que l'hôte a lues à partir du contrôleur. Cette valeur est exprimée en milliers et arrondie à l'unité supérieure	Counter	Modules	3600
Pourcentage utilisé	Spécifie une estimation spécifique au fournisseur du pourcentage de durée de vie du sous-système NVM (mémoire non volatile) utilisée en fonction de l'utilisation réelle et de la prédiction du fabricant de la durée de vie du NVM	Numeric	Pourcentage (%)	3600
CompositeTemperature	Indique la température composite actuelle (en Kelvin) du contrôleur et de l'espace de nommage associé à ce contrôleur	Numeric	Kelvin (K)	3600
AvertissementCritique	Indique des avertissements critiques sur l'état du contrôleur	Numeric	Non applicable	3600

Tableau 34. Données intelligentes NVMe (suite)

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
AvailableSpareThreshold	Valeur de réserve disponible en dessous de laquelle la réalisation d'un événement asynchrone peut se produire. La valeur est indiquée sous la forme d'un pourcentage normalisé (de 0 à 100 %)	Numeric	Non applicable	3600
DisponiblePièce de rechange	Spécifie la capacité de secours restante disponible sous la forme d'un pourcentage normalisé (de 0 à 100 %)	Numeric	Non applicable	3600
MediaDataIntegrityErrors Lower	Contient la partie inférieure du nombre d'erreurs d'intégrité des données non restaurées détectées. Inclut des erreurs telles qu'un ECC non corrigible, un échec de la somme de contrôle CRC ou une incompatibilité de balise LBA	Counter	Non applicable	3600
MediaDataIntegrityErrors Upper	Contient la partie supérieure du nombre d'erreurs d'intégrité des données non restaurées détectées. Inclut des erreurs telles qu'un ECC non corrigible, un échec de la somme de contrôle CRC ou une incompatibilité de balise LBA	Counter	Non applicable	3600
DataUnitsWrittenLower	Spécifie la partie inférieure du nombre d'unités de données de 512 octets que l'hôte a écrites sur le contrôleur. Cette valeur est exprimée en milliers et arrondie à l'unité supérieure	Counter	Modules	3600
DataUnitsWrittenUpper	Spécifie la partie supérieure du nombre d'unités de données de 512 octets que l'hôte a écrites sur le contrôleur. Cette valeur est exprimée en milliers et arrondie à l'unité supérieure	Counter	Modules	3600
NumOfErrorInfoLogEntriesLower	Contient la partie inférieure du nombre d'entrées du journal d'informations d'erreur	Counter	Non applicable	3600

Tableau 34. Données intelligentes NVMe (suite)

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
	sur la durée de vie du contrôleur			
NumOfErrorInfoLogEntriesUpper	Contient la partie supérieure du nombre d'entrées du journal d'informations d'erreur sur la durée de vie du contrôleur	Counter	Non applicable	3600
HostReadCommandsLower	Spécifie la partie inférieure du nombre de commandes de lecture exécutées par le contrôleur	Counter	Non applicable	3600
HostReadCommandsUpper	Spécifie la partie inférieure du nombre de commandes de lecture exécutées par le contrôleur	Counter	Non applicable	3600
Arrêts non sécurisésInférieur	Contient la partie supérieure du nombre d'arrêts dangereux. Ce nombre est incrémenté lorsqu'aucune notification d'arrêt (CC.SHN) n'est reçue avant la perte d'alimentation	Counter	Non applicable	3600
Arrêts non sécurisésSupérieur	Contient la partie inférieure du nombre d'arrêts dangereux. Ce nombre est incrémenté lorsqu'aucune notification d'arrêt (CC.SHN) n'est reçue avant la perte d'alimentation	Counter	Non applicable	3600
HostWriteCommandsLower	Spécifie la partie inférieure du nombre de commandes d'écriture exécutées par le contrôleur	Counter	Non applicable	3600
HostWriteCommandsUpper	Spécifie la partie supérieure du nombre de commandes d'écriture exécutées par le contrôleur	Counter	Non applicable	3600
Heures d'alimentation plus basse	Spécifie la partie inférieure du nombre d'heures de mise sous tension. Les heures peuvent ne pas inclure la période pendant laquelle le contrôleur était sous tension et dans un état d'alimentation non opérationnel	Counter	heures (h)	3600

Tableau 34. Données intelligentes NVMe (suite)

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
PowerOnHoursUpper	Spécifie la partie supérieure du nombre d'heures de mise sous tension. Les heures peuvent ne pas inclure la période pendant laquelle le contrôleur était sous tension et dans un état d'alimentation non opérationnel	Counter	heures (h)	3600
PowerCyclesLower	Spécifie la partie inférieure du nombre de cycles d'alimentation.	Counter	Non applicable	3600
PowerCyclesUpper	Spécifie la partie supérieure du nombre de cycles d'alimentation.	Counter	Non applicable	3600
ControllerBusyTimeLower	Contient la partie inférieure de la durée en minutes pendant laquelle le contrôleur est occupé avec la commande d'E/S	Counter	minutes (min)	3600
ControllerBusyTimeUpper	Contient la partie supérieure de la durée en minutes pendant laquelle le contrôleur est occupé avec les commandes d'E/S	Counter	minutes (min)	3600

Surveillance au niveau du système et de la plate-forme

Tableau 35. Capteurs CPU

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
Lecture de température	Relevé du capteur de température du processeur en degrés Celsius	Numeric	Celsius	5

Journal série

Les journaux série capturent les événements système en temps réel et les messages de diagnostic transmis via l'interface série d'un périphérique. Bien qu'aucune mesure de télémétrie spécifique ne soit collectée à intervalles réguliers, elle diffusera régulièrement les messages à partir de l'interface série. Ces journaux sont essentiels pour le débogage et le suivi du comportement du matériel et du firmware lors de fonctionnements ou de défaillances du système.

Propriétés des metrics

Il s'agit de propriétés Redfish (URI) qui surveillent un rapport de metrics en spécifiant la propriété Metrics Properties dans les définitions de metrics.

Par exemple :

```
{
  "MetricId": null,
  "MetricProperties": [
    "/Redfish/v1/Systems/System.Embedded.1/Oem/Dell/DellNumericSensors/
iDRAC.Embedded.1_0x23_CPU1Temp#CurrentReading"
  ],
  "CollectionFunction": null,
  "CollectionDuration": null,
  "CollectionTimeScope": "Point",
  "Oem": {
    "Dell": {
      "@odata.type": "#DellMetric.v1_1_0.DellMetric",
      "CustomLabel": null,
      "FQDD": null,
      "Source": null
    }
  }
}
```

Déclencheurs

Les déclencheurs de télémétrie définissent les conditions qui ont un impact sur le comportement de streaming des rapports de télémétrie, en générant et en diffusant des rapports de mesures en fonction d'événements système ou de conditions définies par l'utilisateur.

Les déclencheurs de télémétrie définissent un ensemble de conditions qui ont un impact sur le comportement de streaming du rapport de télémétrie. En fonction de ces conditions, les rapports de metrics associés sont générés et diffusés. Les conditions peuvent inclure un événement système ou une condition définie par l'utilisateur, telle qu'une mesure dépassant un seuil ou atteignant une valeur donnée. Les déclencheurs peuvent être configurés pour surveiller un large éventail de conditions, telles que les pannes matérielles, les modifications des performances du système ou d'autres événements importants. L'iDRAC envoie le rapport de métriques associé en utilisant les méthodes de streaming configurées : événements envoyés par le serveur (SSE) ou publier sur abonnement.

Les déclencheurs prédéfinis sont des déclencheurs standard fournis avec des configurations par défaut. Ils sont généralement configurés pour des conditions courantes telles que les seuils de température du processeur, l'utilisation de la mémoire ou les pannes de bloc d'alimentation. Les déclencheurs personnalisés sont des conditions définies par l'utilisateur qui permettent une surveillance plus personnalisée. Les utilisateurs peuvent définir des mesures, des conditions et des seuils spécifiques en fonction de leur cas d'utilisation individuel, ce qui offre plus de flexibilité dans la surveillance des comportements système uniques. En utilisant des déclencheurs prédéfinis pour les conditions courantes et des déclencheurs personnalisés pour des scénarios plus spécifiques ou avancés, les utilisateurs peuvent surveiller efficacement leurs systèmes et garantir des réponses rapides en cas d'événements critiques.

Sujets :

- [Configuration des déclencheurs de rapport de télémétrie via Redfish](#)
- [Configuration des déclencheurs via l'interface graphique](#)
- [Déclencheurs personnalisés](#)
- [Propriétés des déclencheurs](#)
- [Liste des déclencheurs prédéfinis](#)
- [Exemples de déclencheurs](#)

Configuration des déclencheurs de rapport de télémétrie via Redfish

La configuration de déclencheurs de rapport de télémétrie via Redfish permet de personnaliser la génération de rapports en fonction de conditions et de déclencheurs spécifiques.

Si vous configurez des déclencheurs, un nouveau rapport est généré avant l'intervalle de rapport planifié lorsque la condition de déclenchement est remplie. Par défaut, le système inclut les déclencheurs pertinents pour chaque rapport. Vous pouvez modifier les associations de déclencheurs pour personnaliser le moment et la manière dont il génère des rapports en fonction de conditions spécifiques.

Pour afficher la liste complète des déclencheurs

Pour afficher la liste des déclencheurs, utilisez la commande GET avec l'URI `/redfish/v1/TelemetryService/Triggers` et l'en-tête `content-type application/json`. Les déclencheurs de télémétrie génèrent et diffusent des rapports en fonction des conditions d'erreur ou d'avertissement. Vous pouvez les configurer à l'aide de l'API Redfish ou des commandes RACADM.

Pour afficher la liste complète des déclencheurs :

```
Command: GET
URI: /redfish/v1/TelemetryService/Triggers
Header: content-type application/json
```

Par exemple :

```
curl -s -k -u <user>:<password> -X GET https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/TelemetryService/Triggers 'Content-Type: application/json'
```

Pour afficher le lien de déclenchement vers le rapport

Pour afficher le lien de déclenchement vers le rapport :

```
Command: GET
URI: /redfish/v1/TelemetryService/Triggers/<trig>
Header: content-type application/json
<trig> = CPUCriticalTrigger
```

Par exemple :

```
curl -s -k -u <user>:<password> -X GET https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/TelemetryService/Triggers/<CPUCriticalTrigger> -H 'Content-Type: application/json'
```

Définition d'un déclencheur de rapport

Définition d'un déclencheur de rapport en configurant des déclencheurs prédéfinis pour la génération de rapports en fonction de conditions d'erreur ou d'avertissement, avec des options permettant de modifier les associations de déclencheurs et de spécifier des intervalles de rapport.

Mise à jour d'un déclencheur

Correctif HTTP pour iDRAC9 et iDRAC10 :

:

```
Command: PATCH
URI: /redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/<MRD>
Body: {"Links": {"Triggers": [{"@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/Triggers/<trig1>"}, {"@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/Triggers/<trig2>"}]}}
Header: content-type application/json
<MRD> = SystemUsage
```

Par exemple (iDRAC9 uniquement) :

```
curl -s -k -u <user>:<password> -X PATCH https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/SystemUsage -H 'Content-Type: application/json' -d '{"Links": {"Triggers": [{"@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/Triggers/ TMPCpuCriticalTrigger"}, {"@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/Triggers/ TMPCpuWarnTrigger"}]}}'
OR
n'
```

```
Command: PATCH
URI: /redfish/v1/Managers/iDRAC.Embedded.1/Attributes
Body: { "Telemetry<report>.1.ReportTriggers": " <trig1>, <trig2>" }
Header: content-type application/json
e.g <trig1> = CPUCriticalTrigger
    <trig2> = CPUWarntrigger
```

Par exemple :

```
curl -s -k -u <user>:<password> -X PATCH https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/Managers/iDRAC.Embedded.1/Attributes -H 'Content-Type: application/json' -d '{"Attributes": {"TelemetryCPUSensor.1.ReportTriggers": "CPUCriticalTrigger, CPUWarnTrigger"}}'
```

REMARQUE :

La fonctionnalité d'attribut est prise en charge uniquement dans iDRAC9.

Suppression d'un déclencheur

Pour supprimer un déclencheur :

```
Command: Delete
Command: DELETE
URI: /redfish/v1/TelemetryService/Triggers/<Trigger_ID>
Header: content-type application/json
<Trigger_ID> = CPUWarnTrigger
```

Par exemple :

```
curl -s -k -u <user>:<password> -X DELETE https://<iDRAC_IP>/redfish/v1/TelemetryService/Triggers/ CPUWarnTrigger -H 'Content-Type: application/json'
```

Configuration des déclencheurs via l'interface graphique

La configuration des déclencheurs via l'interface utilisateur de l'iDRAC implique la création de déclencheurs et d'adaptateurs personnalisés pour gérer les actions interactives et les événements supplémentaires.

Déclencheurs d'importation

Les déclencheurs d'importation collectent des données lorsqu'un événement spécifique se produit et le signalent en tant qu'événement de mesure.

Étapes

1. Aller sur **Configuration**>**System Settings**>**Configuration de la télémétrie**>**Déclencheurs**.
2. Sélectionnez **LocationType**.
3. Cliquez sur **Sélectionner le fichier** et sélectionnez le fichier.
4. Cliquez sur **Importer**. Le fichier de déclencheur est alors importé.

Résultats

Le déclencheur s'affiche dans la liste Déclencheurs.

Déclencheurs d'exportation

Les déclencheurs d'exportation permettent d'exporter des déclencheurs de télémétrie, qui peuvent être utilisés pour comparer des déclencheurs entre serveurs ou comme modèle pour d'autres serveurs.

Étapes

1. Aller sur **Configuration**>**System Settings**>**Configuration de la télémétrie**>**Déclencheurs**.
2. Sélectionnez **LocationType**.
3. Cliquez sur **Choose File** et sélectionnez le fichier.
4. Cliquez sur **Exporter**. Cela exporte le fichier de déclenchement.

Résultats

Le fichier de déclencheurs s'affiche dans la liste Déclencheurs.

Déclencheurs personnalisés

Les déclencheurs personnalisés de télémétrie définissent les conditions de génération et de diffusion en continu des rapports de mesure, ce qui permet aux utilisateurs de surveiller les événements système, les changements de performances ou les événements significatifs, et de recevoir des notifications lorsque des déclencheurs se produisent.

Une fois que vous avez configuré le streaming de télémétrie sur l'iDRAC, les clients Redfish peuvent soit diffuser des rapports de télémétrie en continu, soit extraire des rapports de télémétrie à la demande. Les sections suivantes décrivent les méthodes que les clients peuvent utiliser pour recevoir les données.

Création d'un nouveau déclencheur

Définissez des déclencheurs de télémétrie en définissant des conditions qui diffusent des rapports de métrique et effectuent des actions lorsqu'elles sont remplies, ce qui permet d'automatiser la surveillance et la réponse.

Pour créer un nouveau déclencheur :

```
Command: POST
URI: /redfish/v1/TelemetryService/Triggers
Body: {
  "@odata.type": "#Triggers.v1_2_0.Triggers",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Triggers.Triggers",
  "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/Triggers/CPUCriticalTrigger",
  "Id": "CPUTempHighWarningTrigger",
  "Name": "Trigger on CPU critical errors",
  "Description": "Trigger when an OEM event is raised",
  "TriggerActions": [
    "RedfishMetricReport"
  ],
  "TriggerActions@Redfish.AllowableValues": [
    "RedfishMetricReport"
  ],
  "EventTriggers": [
    "iDRAC.1.6.CPU0004",
    "iDRAC.1.6.CPU0700",
    "iDRAC.1.6.CPU0702",
    "iDRAC.1.6.CPU0006",
    "iDRAC.1.6.CPU0703",
    "iDRAC.1.6.CPU0701",
    "iDRAC.1.6.CPU0003"
  ],
  "Links": {
    "MetricReportDefinitions": [
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/CPUsensor"
      }
    ]
  }
}
Header: content-type application/json
```

Par exemple :

```
curl -s -k -u <user>:<password> -X POST https://<iDRAC_IP>/redfish/v1/TelemetryService/Triggers -H 'Content-Type: application/json' -d '{
  "@odata.type": "#Triggers.v1_2_0.Triggers",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Triggers.Triggers",
  "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/Triggers/CPUCriticalTrigger",
  "Id": "CPUTempHighWarningTrigger",
  "Name": "Trigger on CPU critical errors",
  "Description": "Trigger when an OEM event is raised",
  "TriggerActions": [
    "RedfishMetricReport"
  ],
  "TriggerActions@Redfish.AllowableValues": [
    "RedfishMetricReport"
  ],
}
```

```

"EventTriggers": [
  "iDRAC.1.6.CPU0004",
  "iDRAC.1.6.CPU0700",
  "iDRAC.1.6.CPU0702",
  "iDRAC.1.6.CPU0006",
  "iDRAC.1.6.CPU0703",
  "iDRAC.1.6.CPU0701",
  "iDRAC.1.6.CPU0003"
],
"Links": {
  "MetricReportDefinitions": [
    {
      "@odata.id": "/Redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/CPUSensor"
    }
  ]
}
}'

```

Remplacement d'un déclencheur

Si la définition de déclencheur existe déjà, remplacez-la par la nouvelle définition.

```

Command: PUT
URI: /redfish/v1/TelemetryService/Triggers/<trig_id>
Body: {
  "@odata.type": "#Triggers.v1_2_0.Triggers",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Triggers.Triggers",
  "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/Triggers/CPUCriticalTrigger",
  "Id": "CPUTempHighWarning2Trigger",
  "@odata.type": "#Triggers.v1_2_0.Triggers",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Triggers.Triggers",
  "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/Triggers/CPUCriticalTrigger",
  "Id": "CPUTempHighWarningTrigger",
  "Name": "Trigger on CPU temperature critical errors",
  "Description": "Trigger when an OEM event is raised",
  "TriggerActions": [
    "RedfishMetricReport"
  ],
  "TriggerActions@Redfish.AllowableValues": [
    "RedfishMetricReport"
  ],
  "EventTriggers": [
    "iDRAC.1.6.CPU0004",
    "iDRAC.1.6.CPU0700",
    "iDRAC.1.6.CPU0702"
  ],
  "Links": {
    "MetricReportDefinitions": [
      { "@odata.id": "/Redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/PowerMetrics" }
    ]
  }
}
Header: content-type application/json
<trig_id> = CPUTempHighWarning2Trigger

```

Par exemple :

```

curl -s -k -u <user>:<password> -X PUT https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/TelemetryService/Triggers/CPUTempHighWarningTrigger -H 'Content-Type: application/json' -d '{
  "@odata.type": "#Triggers.v1_2_0.Triggers",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Triggers.Triggers",
  "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/Triggers/CPUCriticalTrigger",
  "Id": "CPUTempHighWarning2Trigger",
  "Name": "Trigger on CPU temperature critical errors",
  "Description": "Trigger when an OEM event is raised",
  "TriggerActions": [
    "RedfishMetricReport"
  ],
}'

```

```

"TriggerActions@Redfish.AllowableValues": [
"TriggerActions@Redfish.AllowableValues": [
  "RedfishMetricReport"
],
"EventTriggers": [
  "iDRAC.1.6.CPU0004",
  "iDRAC.1.6.CPU0700",
  "iDRAC.1.6.CPU0702"
],
"Links": {
  "MetricReportDefinitions": [
    { "@odata.id": "/Redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/PowerMetrics"
    }
  ]
}
}'

```

Une opération PUT réussie doit fournir une réponse avec le code d'état -200 OK. En cas de défaillance, il prend en charge les messages EEMI appropriés avec les codes d'état 400, 405.

Mise à jour d'un déclencheur

Pour mettre à jour un déclencheur :

```

Command: PATCH
URI: /redfish/v1/TelemetryService/Triggers/<trig_id>
BODY: {
  "TriggerActions": [
    "RedfishMetricReport"
  ],
  "TriggerActions@Redfish.AllowableValues": [
  "TriggerActions@Redfish.AllowableValues": [
    "RedfishMetricReport"
  ],
  "EventTriggers": [
    "iDRAC.1.6.CPU0004",
    "iDRAC.1.6.CPU0700",
    "iDRAC.1.6.CPU0702"
  ],
  "Links": {
    "MetricReportDefinitions": [
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/
PowerMetrics"
      }
    ]
  }
}'
Header: content-type application/json

```

Par exemple :

```

curl -s -k -u <user>:<password> -X PATCH https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/TelemetryService/
Triggers/CPUTempHighWarningTrigger -H 'Content-Type: application/json' -d ' {
  "TriggerActions": [
    "RedfishMetricReport"
  ],
  "TriggerActions@Redfish.AllowableValues": [
  "TriggerActions@Redfish.AllowableValues": [
    "RedfishMetricReport"
  ],
  "EventTriggers": [
    "iDRAC.1.6.CPU0004",
    "iDRAC.1.6.CPU0700",
    "iDRAC.1.6.CPU0702"
  ],
  "Links": {
    "MetricReportDefinitions": [

```

```

    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/
PowerMetrics"
    }
  ]
}'
"@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/
PowerMetrics"
}
]
}'

```

Une opération PATCH réussie doit fournir une réponse avec le code d'état -200 OK. En cas de défaillance, il prend en charge les messages EMI appropriés avec les codes d'état 400, 405.

Suppression d'un déclencheur

Pour supprimer un déclencheur :

```

Command: Delete
URI: /redfish/v1/TelemetryService/Triggers/<Trigger_ID>
Header: content-type application/json
<Trigger_ID> = CPUTempHighWarningTrigger

```

Par exemple :

```

curl -s -k -u <user>:<password> -X DELETE https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/TelemetryService/
Triggers/CPUTempHighWarningTrigger -H 'Content-Type: application/json'

```

Propriétés des déclencheurs

Les déclencheurs ont des propriétés telles que DiscreteTriggerCondition, DiscreteTriggers, EventTriggers, MetricProperties, MetricType et TriggerActions. Ces propriétés définissent les conditions et les actions des déclencheurs.

Voici les propriétés des déclencheurs :

- MetricType : détermine le type de déclencheur (discret ou numérique) et les spécifications correspondantes (EventTriggers, DiscreteTriggers ou NumericThresholds). Les spécifications et le type doivent correspondre et ne pas être mélangés.
 - Omis (non présent) : activé uniquement sur les événements répertoriés dans EventTriggers
 - Numérique : le déclencheur est destiné au capteur numérique. Utilise des seuils numériques pour déclencher le déclencheur
 - Discret : le déclencheur est déclenché lorsqu'une valeur de mesure est exactement égale à une valeur spécifiée ou qu'un changement de valeur est détecté.
- DiscreteTriggerCondition
 - Spécifié : une condition de déclenchement discret est remplie lorsque la valeur de la mesure devient l'une des valeurs répertoriées par la propriété DiscreteTriggers.
 - Modifié : une condition de déclenchement séparée est satisfaite chaque fois que la valeur de la mesure change.
- DiscreteTriggers : cette propriété doit contenir une liste de valeurs auxquelles comparer une lecture de métrique. Cette propriété est présente lorsque la propriété DiscreteTriggerCondition est Specified.
 - DwellTime : cette propriété doit contenir la durée pendant laquelle un événement déclencheur persiste avant l'exécution de MetricAction. Les fractions de seconde sont ignorées.
 - Valeur : cette propriété doit contenir la mesure discrète de valeur qui constitue un événement déclencheur. Le DwellTime doit être mesuré à partir de ce point dans le temps.
 - Gravité : ignorée
 - Nom : ignoré
- EventTriggers : tableau d'ID de message sur lequel se déclencher. Si un événement est déclenché avec cet ID de message, ce déclencheur est déclenché
- Links/MetricReportDefinitions : liste de tous les rapports générés lorsque ce déclencheur se déclenche.
- MetricProperties – Voir [Définitions de rapport métrique \(MRD\)](#) et [Rapport de mesures](#)
- Caractères génériques : voir [Définitions de rapport métrique \(MRD\)](#)

- MetricId : contient un tableau de MetricIds dont la valeur numérique ou discrète est utilisée pour évaluer le franchissement de seuil ou la condition de déclenchement discret. Il s'agit d'une relation plusieurs-à-plusieurs entre MetricIds et les « Reading » de seuil numérique ou les « Value » de déclencheur discret. Remarque : seuls MetricIds ou MetricProperties avec des caractères génériques facultatifs sont pris en charge, pas les deux.
- NumericThresholds
 - Critique inférieur/Avertissement inférieur/Avertissement critique/supérieur
 - Activation
 - Décroissant : déclencheur lorsque la valeur de la mesure commence à une valeur supérieure à, puis tombe en dessous de la lecture spécifiée et reste inférieure pendant le DwellTime spécifié
 - Soit – Déclenchez la gâchette chaque fois que la valeur passe d'un niveau supérieur à un niveau inférieur ou d'un niveau inférieur à supérieur à celui de la durée Reading for DwellTime.
 - Croissant : déclenche la gâchette lorsque la valeur de mesure commence en dessous de, puis dépasse la mesure spécifiée et reste supérieure pendant le DwellTime spécifié.
 - DwellTime : cette propriété indique la durée pendant laquelle la valeur du capteur doit violer le seuil avant que le seuil ne soit activé. Les fractions de seconde sont ignorées.
 - Reading : valeur numérique à comparer
- Actions déclencheuses
 - RedfishMetricReport : cette valeur indique que lorsqu'une condition de déclenchement est remplie, le service force la mise à jour des rapports de métriques gérés par les MetricReportDefinitions spécifiés par la propriété MetricReportDefinitions, quelle que soit la valeur de la propriété MetricReportDefinitionType. Les actions spécifiées dans la propriété ReportActions de chaque MetricReportDefinition doivent être effectuées.
- Nom : nom du déclencheur.

Liste des déclencheurs prédéfinis

Le texte fourni répertorie divers déclencheurs prédéfinis, y compris CPUCriticalTrigger, CPUWarnTrigger et d'autres, utilisés pour la génération de rapports dans la télémétrie de l'iDRAC. Ces déclencheurs sont liés à différents composants, tels que le processeur, la mémoire et les capteurs thermiques, utilisés pour détecter les événements critiques ou d'avertissement.

Vous trouverez ci-dessous la liste des déclencheurs prédéfinis :

- CPUCriticalTrigger
- CPUWarnTrigger
- FANCriticalTrigger
- FANWarnTrigger
- IERRCriticalTrigger
- MEMCriticalTrigger
- MEMWarnTrigger
- NVMeCriticalTrigger
- NVMeWarnTrigger
- PDRCriticalTrigger
- PDRWarnTrigger
- TMPCpuCriticalTrigger
- TMPCpuWarnTrigger
- TMPCriticalTrigger
- TMPDiskCriticalTrigger
- TMPDiskWarnTrigger
- TMPWarnTrigger
- VLTCriticalTrigger

Exemples de déclencheurs

Le texte fourni décrit deux types de déclencheurs dans le service de télémétrie Redfish : le déclencheur discret et le déclencheur numérique, chacun avec son propre ensemble de propriétés et de conditions, telles que le type de mesure, les actions de déclenchement et les valeurs de seuil.

Gâchette discrète

```
{
  "@odata.type": "#Triggers.v1_1_1.Triggers",
  "@odata.id": "/Redfish/v1/TelemetryService/Triggers/CustomDiscreteTrigger",
  "Id": "CustomDiscreteTrigger",
  "Name": "Custom Discrete Trigger",
  "Description": "Custom Discrete Trigger",
  "MetricType": "Discrete",
  "TriggerActions": [
    "RedfishMetricReport "
  ],
  "DiscreteTriggerCondition": "Specified",
  "DiscreteTriggers": [
    {
      "Value": "Non-operational",
      "DwellTime": "PT0.001S",
      "Severity": "Warning"
    }
  ],
  "MetricIds": [
    "OSDriverState"
  ],
  "Links": {
    "MetricReportDefinitions":
  [
    {
      "@odata.id": "/Redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/
NICStatistics"
    } ]}]
}
```

Déclencheur numérique

```
{
  "@odata.type": "#Triggers.v1_1_1.Triggers",
  "@odata.id": "/Redfish/v1/TelemetryService/Triggers/CustomNumericTrigger",
  "Id": "CustomNumericTrigger",
  "Name": "Custom Numeric Trigger",
  "Description": "Custom Numeric Trigger",
  "MetricType": "Numeric",
  "TriggerActions": [
    "RedfishMetricReport"
  ],
  "NumericThresholds": {
    "UpperCritical": {
      "Reading": 70,
      "Activation": "Increasing",
      "DwellTime": "PT0.001S"
    },
    "UpperWarning": {
      "Reading": 65,
      "Activation": "Increasing",
      "DwellTime": "PT0.004S"
    }
  },
  "MetricIds": [
    "TotalCPUPower"
  ],
  "Links": {
    "MetricReportDefinitions": [
      {
        "@odata.id": "/Redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/
PowerMetrics"
      },
      {
        "@odata.id": "/Redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/CPUSensor"
      }
    ]
  }
}
```

Injection de métriques

La fonctionnalité d'injection de mesures de l'iDRAC Service Module (iSM) collecte les mesures à partir du système d'exploitation et injecte les données de mesure dans l'interface de télémétrie de l'iDRAC, prenant en charge les mesures statiques et dynamiques avec un intervalle de mise à jour par défaut de trois minutes.

Il existe une caractéristique configurable de la fonction d'injection de mesures : l'activation ou la désactivation de l'injection d'événements externes. Par défaut, il est désactivé.

EnableMetricInjection : si la fonctionnalité est activée, les agents externes (iSM ou autre) peuvent utiliser l'interface fournie pour ajouter de nouvelles définitions de métriques (c'est-à-dire des MetricID), puis signaler de manière répétée des valeurs pour ces nouvelles métriques au fil du temps, et l'utilisateur peut ajouter ces nouveaux MetricID à un MetricReportDefinition personnalisé pour obtenir des rapports de métriques avec les nouvelles métriques. Actuellement, l'injection de mesures est autorisée intrabande via l'interface NIC USB uniquement.

Sujets :

- [Activation de la fonctionnalité d'injection de mesures](#)
- [Désactivation de la fonctionnalité d'injection de mesures](#)
- [Afficher l'état actuel de l'injection de mesures](#)
- [OS Metrics](#)

Activation de la fonctionnalité d'injection de mesures

La fonctionnalité d'injection de mesures (télémétrie du système d'exploitation hôte) dans l'iDRAC Service Module (iSM) collecte les mesures à partir du système d'exploitation et injecte les données de mesure dans l'interface de télémétrie de l'iDRAC.

Activation de la fonctionnalité d'injection de mesures à l'aide de RACADM

Exécutez la commande suivante pour activer la fonctionnalité d'injection de mesures à l'aide de RACADM :

```
racadm set iDRAC.Telemetry.EnableMetricInjection Enable
```

Activer l'injection de mesures à l'aide de Redfish

Activez l'injection de mesures à l'aide de Redfish avec une commande PATCH et un corps JSON.

Pour activer l'injection de mesures à l'aide de Redfish :

```
Command: PATCH
URI: /redfish/v1/Managers/iDRAC.Embedded.1/Attributes
Body: {"Attributes": {"Telemetry.1.EnableMetricInjection": "Enabled"}}
Header: content-type application/json
```

Par exemple :

```
curl -s -k -u <user>:<password> -X PATCH https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/Managers/iDRAC.Embedded.1/Attributes -H 'Content-Type: application/json' -d '{"Attributes": {"Telemetry.1.EnableMetricInjection": "Enable"}}'
```

Désactivation de la fonctionnalité d'injection de mesures

Désactiver l'injection de mesures à l'aide de RACADM

Exécutez la commande suivante pour désactiver l'injection de mesures à l'aide de RACADM :

```
racadm set iDRAC.Telemetry.EnableMetricInjection Disable
```

Désactiver l'injection de métriques à l'aide de Redfish

Pour désactiver l'injection de metrics à l'aide de Redfish :

```
Command: PATCH
URI:/redfish/v1/Managers/iDRAC.Embedded.1/Attributes
Body: {"Attributes": {"Telemetry.1.EnableMetricInjection": "Disabled"}}
Header: content-type application/json
```

Par exemple :

```
curl -s -k -u <user>:<password> -X PATCH https://<IDRAC_IP>/redfish/v1/Managers/iDRAC.Embedded.1/Attributes -H 'Content-Type: application/json' -d '{"Attributes": {"Telemetry.1.EnableMetricInjection": "Disable"}}'
```

Afficher l'état actuel de l'injection de mesures

Pour afficher l'état de l'injection de mesures, exécutez la commande suivante :

```
racadm get iDRAC.Telemetry.EnableMetricInjection
```

REMARQUE :

- Seuls les utilisateurs disposant des privilèges d'administrateur iDRAC peuvent activer l'injection de mesures.
- La fonctionnalité d'injection de mesures n'est disponible que pour l'application du système d'exploitation via intrabande à l'aide du token OAuth.
- New MetricDefinition (MD) ne peut être ajouté que lorsque MetricInjection est activé.
- New MD peut être ajouté ou supprimé et ne peut pas être modifié.
- À l'heure actuelle, un maximum de 50 DM peuvent être injectés.
- Les MD injectés restent disponibles après la réinitialisation de l'iDRAC, de la même manière que les MRD.
- `racresetcfg racadm` supprime les MD injectés.
- L'envoi des valeurs de mesure n'est autorisé que lorsque l'injection de mesures est activée.
- L'envoi de valeurs de mesure sera autorisé sans ID de mesure inexistant, mais le rapport ne contiendra pas ces instances.
- Le comportement de génération et de streaming des rapports pour les metrics injectés sera le même que celui des rapports existants aujourd'hui.

OS Metrics

Les mesures du système d'exploitation sont injectées par le logiciel Dell iDRAC Service Module (iSM), s'il est installé. Les versions de l'iSM pourront ajouter la prise en charge de mesures supplémentaires dans les prochaines versions. Pour obtenir la liste et les détails des mesures mis à jour, reportez-vous au dernier guide de l'utilisateur de l'iSM.

La fonctionnalité d'injection de mesures (télémétrie du système d'exploitation hôte) collecte des mesures statiques et dynamiques à partir du système d'exploitation hôte. Les mesures statiques sont injectées uniquement lorsque le service iSM démarre ou redémarre. Les metrics dynamiques ont un intervalle de mise à jour par défaut de trois minutes.

Tableau 36. OS Metrics

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
OSProcessorMaxFrequency	Valeur maximale de Fréquence du processeur	Statique Numeric	Giga-Hertz (GHz)	3600
OSNumberofProcessors	Nombre total de cœurs	Statique Numeric	Non applicable	3600
OSProcessorArchitecture	Type d'architecture du processeur	Statique Séparée	Non applicable	3600
OSTotalPhysicalMemory	Taille totale de la mémoire physique visible	Statique Numeric	Gigaoctets (Go)	3600
OSTotalVirtualMemory	Taille totale de la mémoire virtuelle.	Statique Numeric	Gigaoctets (Go)	3600
OSProcessorUtilizationPercentage	Pourcentage actuel d'utilisation du processeur	Dynamic Numeric	Pourcentage (%)	180 (par défaut)
OSProcessorOperatingFrequency	Valeur actuelle de la fréquence de fonctionnement du processeur	Dynamic Numeric	Giga-Hertz (GHz)	180 (par défaut)
OSNumberofProcesses	Nombre actuel de processus en cours d'exécution sur le système d'exploitation	Dynamic Numeric	Non applicable	180 (par défaut)
OSFreePhysicalMemory	Taille de la mémoire physique disponible.	Dynamic Numeric	Gigaoctets (Go)	180 (par défaut)
OSFreeVirtualMemory	Taille de la mémoire virtuelle disponible.	Dynamic Numeric	Gigaoctets (Go)	180 (par défaut)
OSMemoryUtilizationPercentage	Pourcentage de mémoire physique utilisée	Dynamic Numeric	Pourcentage (%)	180 (par défaut)
OSPhysicalDriveNodeName	Nom du nœud auquel ce disque physique est lié.	Dynamic Séparée	Non applicable	1800 (par défaut)
OSPhysicalDriveDiskName	Nom du disque physique.	Dynamic	Non applicable	1800 (par défaut)

Tableau 36. OS Metrics (suite)

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
		Séparée		
OSPhysicalDriveDiskSerial	Numéro de série du disque physique	Dynamic Séparée	Non applicable	1800 (par défaut)
OSPhysicalDriveBusType	Type de bus pour le disque physique	Dynamic Séparée	Non applicable	1800 (par défaut)
OSPhysicalDriveDiskMediaType	Type de support du disque physique.	Dynamic Séparée	Non applicable	1800 (par défaut)
OSPhysicalDriveDiskId	ID de disque du disque physique.	Dynamic Numeric	Gigaoctets (Go)	1800 (par défaut)
OSPhysicalDriveDiskSize	Taille du disque physique	Dynamic Numeric	Gigaoctets (Go)	1800 (par défaut)
OSPhysicalDriveDiskAllocated	Taille du disque alloué au disque physique	Dynamic Séparée	Gigaoctets (Go)	1800 (par défaut)
OSPhysicalDriveCanPool	Indique si le disque physique est disponible pour faire partie d'un pool de stockage.	Dynamic Séparée	Non applicable	1800 (par défaut)
OSPhysicalDriveCannotPoolReason	Raison pour laquelle le disque physique n'est pas éligible pour le regroupement	Dynamic Séparée	Non applicable	1800 (par défaut)
OSPhysicalDriveVirtualDiskFootprint	Encombrement du disque physique Virtual Disk Footprint	Dynamic Numeric	Non applicable	1800 (par défaut)
OSLogicalDriveDriveLetter	Lettre de lecteur du disque logique.	Dynamic Séparée	Non applicable	1800 (par défaut)
OSLogicalDriveName	Nom du disque logique	Dynamic Séparée	Non applicable	1800 (par défaut)
OSLogicalDriveFileSystemType	Type de système de fichiers pour le disque logique	Dynamic Séparée	Non applicable	1800 (par défaut)
OSLogicalDriveDriveType	Type de disque du disque logique.	Dynamic Séparée	Non applicable	1800 (par défaut)
OSLogicalDriveHealthStatus	État d'intégrité du disque logique	Dynamic Séparée	Non applicable	1800 (par défaut)

Tableau 36. OS Metrics (suite)

ID de mesure	Description	Type de mesure	Units	Intervalle de détection en secondes
OSLogicalDriveOperationalStatus	État opérationnel du disque logique	Dynamic Séparée	Non applicable	1800 (par défaut)
OSLogicalDriveFreeSpace	Quantité d'espace disponible sur le disque logique.	Dynamic Numeric	Gigaoctets (Go)	1800 (par défaut)
OSLogicalDriveTotalSize	Quantité totale d'espace sur le disque logique	Dynamic Numeric	Non applicable	1800 (par défaut)
OSLogicalProcessorUtilizationPercentage	Pourcentage d'utilisation du processeur logique	Dynamic Numeric	Non applicable	900 (par défaut)

Profil de configuration de serveur (SCP)

Sujets :

- Configuration de la télémétrie à l'aide du profil de configuration de serveur (SCP)
- Exportation SCP
- Importation SCP

Configuration de la télémétrie à l'aide du profil de configuration de serveur (SCP)

Les profils de configuration du serveur (SCP) sont des modèles XML ou JSON qui contiennent les paramètres de configuration d'un serveur individuel. Chaque paramètre configurable est une paire nom-valeur simplifiée. Les modèles SCP offrent un avantage pratique en consolidant tous les paramètres et options dans un modèle unique, facilement lisible et modifiable, qui peut être réappliqué à un nombre illimité de configurations.

Exportation SCP

L'exportation SCP est le processus de génération d'un modèle XML ou JSON. Ce modèle peut être exporté localement ou vers un partage réseau. L'exportation SCP inclut un paramètre facultatif appelé « IncludeCustomTelemetry ». Les paramètres facultatifs développent le comportement par défaut du modèle. Lorsque le nouveau paramètre facultatif est sélectionné pour l'exportation SCP, les définitions personnalisées de télémétrie sont appliquées à partir du modèle SCP XML/JSON.

Voici un exemple de fichier XML simplifié, exporté à l'aide de SCP avec l'option « IncludeCustomTelemetry ». Le nœud CustomComponents inclut les définitions personnalisées de télémétrie.

```
<CustomComponents>
  <CustomMetricReportDefinitions>
    <odata.type>#MetricReportDefinition.v1_4_2.MetricReportDefinition</odata.type>
    <odata.context>/Redfish/v1/$metadata#MetricReportDefinition.MetricReportDefinition</
odata.context>
    <odata.id>/Redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/AggregationMetrics</
odata.id>
    <Id>AggregationMetrics</Id>
    <Name>Aggregation Metrics Metric Report</Name>
    <Description>Aggregation Metrics report is derived by applying a formula or filter
to a set of base metric values for Power, Temperature, CUPS (CPU, Memory, IO, System)</
Description>
    <AppendLimit>2400</AppendLimit>
    <MetricReportDefinitionEnabled>true</MetricReportDefinitionEnabled>
    <MetricReportDefinitionType>OnRequest</MetricReportDefinitionType>
    <MetricReportDefinitionType.Redfish.AllowableValues>Periodic</
MetricReportDefinitionType.Redfish.AllowableValues>
    <MetricReportDefinitionType.Redfish.AllowableValues>OnChange</
MetricReportDefinitionType.Redfish.AllowableValues>
    <MetricReportDefinitionType.Redfish.AllowableValues>OnRequest</
MetricReportDefinitionType.Redfish.AllowableValues>
    <MetricReportHeartbeatInterval>PT0H0M0S</MetricReportHeartbeatInterval>
    <SuppressRepeatedMetricValue>>false</SuppressRepeatedMetricValue>
    <ReportTimespan>PT0H2M0S</ReportTimespan>
    <ReportUpdates>AppendWrapsWhenFull</ReportUpdates>
    <ReportUpdates.Redfish.AllowableValues>AppendStopsWhenFull</
ReportUpdates.Redfish.AllowableValues>
    <ReportUpdates.Redfish.AllowableValues>AppendWrapsWhenFull</
ReportUpdates.Redfish.AllowableValues>
```

```
<ReportUpdates.Redfish.AllowableValues>NewReport</ReportUpdates.Redfish.AllowableValues>
<ReportUpdates.Redfish.AllowableValues>Overwrite</ReportUpdates.Redfish.AllowableValues>
```

Voici un exemple de fichier JSON simplifié, exporté à l'aide de SCP dans lequel des définitions de télémétrie personnalisées sont incluses. Le nœud « CustomComponents » inclut les définitions personnalisées de télémétrie.

```
"CustomComponents": {
  "CustomMetricReportDefinitions": [
    {
      "@odata.type": "#MetricReportDefinition.v1_4_2.MetricReportDefinition",
      "@odata.context": "/
Redfish/v1/$metadata#MetricReportDefinition.MetricReportDefinition",
      "@odata.id": "/Redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/
AggregationMetrics",
      "Id": "AggregationMetrics",
      "Name": "Aggregation Metrics Metric Report",
      "Description": "Aggregation Metrics report is derived by applying a
formula or filter to a set of base metric values for Power, Temperature, CUPS (CPU, Memory,
IO, System)",
      "AppendLimit": 2400,
      "MetricReportDefinitionEnabled": true,
      "MetricReportDefinitionType": "OnRequest",
      "MetricReportHeartbeatInterval": "PT0H0M0S",
      "SuppressRepeatedMetricValue": false,
      "ReportTimespan": "PT0H2M0S",
      "ReportUpdates": "AppendWrapsWhenFull",
      "Wildcards": [],
      "MetricReportDefinitionType@Redfish.AllowableValues": [
        "Periodic",
        "OnChange",
        "OnRequest"
      ],
      "ReportUpdates@Redfish.AllowableValues": [
        "AppendStopsWhenFull",
        "AppendWrapsWhenFull",
        "NewReport",
        "Overwrite"
      ],
      "ReportActions": [
        "LogToMetricReportsCollection"
      ],
      "ReportActions@Redfish.AllowableValues": [
        "LogToMetricReportsCollection",
        "RedfishEvent"
      ],
      "Status": {
        "State": "Enabled"
      },
      "Schedule": {
        "RecurrenceInterval": "PT0H0M0S"
      },
      "MetricReport": {
        "@odata.id": "/Redfish/v1/TelemetryService/MetricReports/
AggregationMetrics"
      },
      "Metrics": [
        {
          "MetricId": "SystemAvgInletTempHour",
          "MetricProperties": [],
          "CollectionFunction": null,
          "CollectionDuration": null,
          "CollectionTimeScope": "Point",
          "Oem": {
            "Dell": {
              "@odata.type": "#DellMetric.v1_1_0.DellMetric",
              "CustomLabel": null,
              "FQDD": null,
              "Source": null
            }
          }
        },
        {
          "MetricId": "SystemMaxInletTempHour",
```

```

        "MetricProperties": [],
        "CollectionFunction": null,
        "CollectionDuration": null,
        "CollectionTimeScope": "Point",
        "Oem": {
            "Dell": {
                "@odata.type": "#DellMetric.v1_1_0.DellMetric",
                "CustomLabel": null,
                "FQDD": null,
                "Source": null
            }
        }
    },
    {
        "MetricId": "SystemMaxPowerConsumption",
        "MetricProperties": [],
        "CollectionFunction": null,
        "CollectionDuration": null,
        "CollectionTimeScope": "Point",
        "Oem": {
            "Dell": {
                "@odata.type": "#DellMetric.v1_1_0.DellMetric",
                "CustomLabel": null,
                "FQDD": null,
                "Source": null
            }
        }
    }
],
"Links": {
    "Triggers": []
},
"Oem": {
    "Dell": {
        "@odata.type":
"#DellMetricReportDefinition.v1_1_0.DellMetricReportDefinition",
        "Digest":
"45ab1831e9f814eae29bdc44b55fabf197fb266baffc5e14df2a842875335d2",
        "iDRACFirmwareVersion": "1.20.50.50"
    }
}
}

```

Exportation SCP à l'aide de Redfish

Pour exporter le profil SCP à l'aide de Redfish, effectuez une méthode POST sur :

```

Command: POST
iDRAC9 URI: /redfish/v1/Managers/iDRAC.Embedded.1/Actions/Oem/
EID_674_Manager.ExportSystemConfiguration

iDRAC10 URI:
/redfish/v1/Managers/iDRAC.Embedded.1/Actions/Oem/OemManager.ExportSystemConfiguration
Header: content-type application/json

```

Format JSON Exemple de publication Redfish :

```

Body: {"ExportFormat": "JSON", "ExportFormat": "XML", "IncludeInExport":
["IncludeCustomTelemetry"], "ShareParameters": {"Target": ["ALL"]}}

```

Format XML Exemple de publication :

```

Body: {"ExportFormat": "XML", "ExportFormat": "XML", "IncludeInExport":
["IncludeCustomTelemetry"], "ShareParameters": {"Target": ["ALL"]}}

```

Pour plus d'informations sur le téléchargement du fichier exporté, reportez-vous à la Section 23 : Configuration/Profil de configuration de serveur de [l'interface utilisateur iDRAC vers le mappage Redfish](#).

Exportation SCP à l'aide de l'interface RACADM distante

Exécutez la commande RACADM `get` à l'aide des `-t xml` or `-t json` paramètres pour appeler l'opération d'exportation SCP. Utilisez cette option pour inclure la `includeCustomTelemetry` configuration de télémétrie personnalisée dans le modèle exporté.

Par exemple :

```
C:\>racadm -r <iDRAC IP> -u <username> -p <user password> get -f <template file name> -t xml -l <NFSshare IP>:/nfs --includeCustomTelemetry
```

Exportation SCP à l'aide de l'interface utilisateur

À propos de cette tâche

Pour exporter un profil SCP à l'aide de l'interface utilisateur de l'iDRAC :

Étapes

1. Aller sur **Configuration > profil de configuration de serveur**.
2. Développez le **Exporter**.
3. Sélectionnez ou saisissez les informations requises.
4. Cochez la case **Télémétrie personnalisée** pour inclure la configuration de télémétrie personnalisée dans le modèle exporté, puis cliquez sur **Exporter**.

Importation SCP

L'importation SCP est un processus dans lequel la configuration du serveur est appliquée à l'aide d'un modèle XML ou JSON. La configuration de télémétrie personnalisée est facultative et n'est appliquée que si elle se trouve dans le modèle. Les opérations SCP créent une tâche qui contient des informations sur l'état de l'opération. La tâche peut être identifiée par un ID de tâche (JID) renvoyé lors de la création d'une opération SCP. Toutes les tâches iDRAC se trouvent dans l'interface utilisateur de l'iDRAC, sous **File d'attente des tâches de > de maintenance** ou via toute autre interface iDRAC.

Voici un exemple RACADM :

```
racadm jobqueue view -i JID_952589510966
Output:
----- JOB -----
[Job ID=JID_952589510966] Job Name=Configure: Import Server Configuration Profile
Status=Completed Scheduled Start Time= [Not Applicable] Expiration Time=[Not Applicable]
Actual Start Time=[Mon, 20 Jul 2020 10:29:11] Actual Completion Time=[Mon, 20 Jul 2020
10:29:13] Message=[SYS053: Successfully imported and applied Server Configuration Profile.]

Percent Complete= [100]
-----
```

Importation SCP à l'aide de Redfish

Pour importer le profil SCP à l'aide de Redfish, effectuez une méthode POST sur le `EID_674_Manager` d'action OEM. Si le modèle d'importation inclut des définitions personnalisées de télémétrie, ces paramètres de configuration sont appliqués.

Par exemple :

```
Command: POST

iDRAC9 URI: redfish/v1/Managers/iDRAC.Embedded.1/Actions/Oem/EID_674_ImportSystemConfiguration

iDRAC10 URI: redfish/v1/Managers/iDRAC.Embedded.1/Actions/Oem/OemManager.ImportSystemConfiguration

Header: content-type application/json
```

```
Auth: Basic or X auth
Body:{"ImportBuffer": "<pass in the complete SCP File as a string value", "ShareParameters":
{"Target": ["ALL"]}}
```

Pour plus d'informations sur la transmission du contenu du corps, reportez-vous à la Section 23 : Configuration/Profil de configuration de serveur de l'iDRAC-User-Interface-to-Redfish-Mapping.

Importation SCP à l'aide de l'interface RACADM distante

Exécutez la commande RACADM set à l'aide des `-t xml` or `-t json` paramètres pour appeler une opération d'importation SCP. Si le modèle d'importation inclut des définitions personnalisées de télémétrie, ces paramètres de configuration sont appliqués.

Par exemple :

```
RACADM example:
C:\> >racadm -r <iDRAC IP> -u <username> -p <user password> set -f <template file name> -t
xml -l <NFS server IP>:/nfs
```

Importation SCP à l'aide de l'interface utilisateur de l'iDRAC

À propos de cette tâche

Pour importer SCP à l'aide de l'interface utilisateur de l'iDRAC :

Étapes

1. Aller sur **Configuration > profil de configuration de serveur**.
2. Développez le **Importer**.
3. Sélectionnez ou saisissez les informations requises.
4. Cliquez sur **Importer**.

Si le modèle d'importation inclut des définitions personnalisées de télémétrie, ces paramètres de configuration sont appliqués.

Rapports d'historique des capteurs de température

La fonctionnalité Rapports d'historique des capteurs de température permet aux utilisateurs d'accéder aux données des capteurs à des fins de diagnostic.

La télémétrie de l'iDRAC envoie des capteurs de séries chronologiques, des données de performances et d'autres données aux clients qui se sont abonnés aux données, ou lorsque les données sont demandées. Ces données se présentent sous la forme de rapports au format JSON qui a une taille limitée et une période de temps (jusqu'à 2 heures). Les données historiques ne sont pas conservées sur iDRAC, et les utilisateurs sont responsables du stockage des données historiques volumineuses à des fins d'analyse et de diagnostic. Les données ne sont pas stockées de manière permanente sur iDRAC.

Cette fonctionnalité répond aux besoins spécifiques de mise à disposition des données historiques des capteurs pendant environ 1 mois à des fins de diagnostic. Les clients tels que les collecteurs SupportAssist peuvent obtenir ces données à partir de l'iDRAC pour aider à diagnostiquer les problèmes liés aux composants du serveur. Pour ce faire, les données de séries chronologiques, déjà collectées dans le cadre du streaming de télémétrie, sont stockées de manière permanente et efficace sur eMMC, de sorte qu'elles prennent moins de place et causent moins d'usure à l'eMMC, tout en étant facilement accessibles aux utilisateurs.

Les données historiques des capteurs de température sont accessibles via l'API Redfish ou SupportAssist Collector.

REMARQUE :

Une licence Datacenter est requise pour obtenir les données historiques des capteurs de température via l'interface Redfish.

Sujets :

- [Obtention de rapports d'historique des capteurs de température via SupportAssist Collector](#)
- [Obtention de rapports historiques sur les capteurs de température via Redfish](#)

Obtention de rapports d'historique des capteurs de température via SupportAssist Collector

Sélectionnez l'option « Debug Logs » dans l'interface du collecteur SupportAssist pour inclure l'historique des données du capteur de température.

Pour rechercher l'archive de données compressées historiques :

1. Accédez au dossier compressé tsr de votre système de fichiers local et extrayez le fichier.
2. Accédez à tsr > dbglog > logs > D4D_Temperature_archive_2024-08-07 15_00_34.84 -0500 CDT_to_2025-02-06 13_46_00.35 -0600 CST.zip
3. Ouvrez le dossier .zip pour afficher tous les fichiers TemperatureSensorD4D. Les données sont collectées toutes les 2 heures pendant la période spécifiée par le fichier d'archive.

Obtention de rapports historiques sur les capteurs de température via Redfish

Les données historiques se composent de rapports, chacun enregistré avec un horodatage ajouté à son nom. La collecte peut être récupérée via une demande GET sur l'URL suivante.

```
Command: GET
URI:
To view the Report Definition
/redfish/v1/TelemetryService/Oem/Dell/D4D/ReportDefinitions
To view the single Report Definition
```

```
/redfish/v1/TelemetryService/Oem/Dell/D4D/ReportDefinitions/TemperatureSensorD4D
```

To view all the Reports

```
/redfish/v1/TelemetryService/Oem/Dell/D4D/Reports
```

To view the single Report Data

```
/redfish/v1/TelemetryService/Oem/Dell/D4D/Reports/  
TemperatureSensorD4D-2021-06-11T15:01:00-05:00" (example)
```

Plusieurs rapports peuvent être interrogés à l'aide du paramètre de requête d'heure de début et de fin. La requête renvoie une année de données historiques de capteur de température à partir de l'iDRAC.

 **REMARQUE :** La plage de dates fournit une granularité allant jusqu'à 2 heures.

Vous pouvez exécuter une méthode GET sur `/api/TemperatureSensorD4D` et enregistrer le fichier au format `.zip`. Les données seront disponibles sous forme d'archive tar compressée. L'en-tête de réponse HTTP doit indiquer le type de contenu comme `application/x-tar`. Le fichier peut être enregistré sur le système local et extrait.

```
Header: content-type application/json  
Auth: Basic or X auth
```

Outils de référence de télémétrie

L'outil de référence de télémétrie est un outil Open Source publié sur [GitHub](#), qui s'exécute en dehors de l'iDRAC et fournit des conteneurs Docker pour faciliter les étapes d'acquisition de la télémétrie de l'iDRAC dans les bases de données Timeseries telles qu'Elasticsearch et InfluxDB. Il peut également être intégré à des solutions de visualisation telles que Kibana, Grafana et Splunk Analytics.

Le workflow de base des outils de référence de télémétrie iDRAC comprend les éléments suivants :

1. Collecte de données de télémétrie à partir d'un ou plusieurs iDRAC.
2. Ingestion des données dans de grandes bases de données comme Elasticsearch, Prometheus, Timescale et Influx DB.
3. Visualisation des données à l'aide d'outils de visualisation tels que Kibana, Grafana ou Splunk Analytics.

Vous trouverez ci-dessous les conditions requises pour l'utilisation des outils de référence de télémétrie :

1. iDRAC avec firmware 4.00.00.00 ou versions supérieures et avec licence Datacenter.
2. Système Windows ou Linux, comme le système d'exploitation Ubuntu version 20.04.1 LTS ou ultérieure, avec au moins 16 Go de RAM et 250 Go d'espace disque disponible.
3. Docker et outils Docker-Compose 2.2.0 ou version ultérieure.
4. Connexion Bureau à distance au système Linux ou équivalent si des interfaces GUI sont utilisées.
5. Connaissance de base de Splunk et des outils Open Source tels que la pile ELK (Elastic Search et Kibana), InfluxDB, Prometheus et Grafana.

Pour plus d'informations, voir le

[GitHub - dell/iDRAC-Telemetry-Reference-Tools](#) : ensemble d'outils de référence pour la collecte et l'intégration des métriques de télémétrie PowerEdge aux solutions d'analytique et de visualisation.

[iDRAC9-Télémétrie-Outils-de-référence---Visualisation des données](#)

Comportement et limites de la génération de rapports

Des rapports de métriques sont générés et des valeurs sont ajoutées au rapport à la vitesse à laquelle elles sont produites par les services back-end. Les rapports qui contiennent des metrics avec des caractéristiques de reporting différentes ont des nombres de valeurs de metrics différents dans les rapports qui en résultent qui correspondent à la vitesse à laquelle les processus back-end rapportent des données pour ces metrics.

REMARQUE : Il peut y avoir une variance dans la variance du nombre de valeurs de mesure qui s'affichent dans un rapport au-delà de ce que vous pourriez attendre en effectuant le calcul de $\text{RecurrenceInterval} / \text{SensorInterval}$, car la vitesse à laquelle les metrics sont ingérés est chronométrée par les services back-end qui signalent les metrics. Ainsi, un rapport d'une minute doté d'une mesure avec un intervalle de capteur de cinq secondes n'aura pas nécessairement exactement 12 entrées.

Les rapports de métriques ne renvoient aucune mesure ayant une valeur NULL ou non valide, quelle que soit la suppression ou la mise en œuvre des pulsations. Les rapports périodiques configurés sans l'option de suppression des mesures répétées diffusent les dernières données de lecture si le serveur est hors tension.

Les rapports personnalisés sont limités à un total de 50 définitions de rapport, y compris 28 définitions de rapport prédéfinies et potentiellement 22 définitions de rapport personnalisées.

Les metrics d'un MRD sont limités à un maximum de 64 ID de metrics par rapport et les rapports sont limités à 2 400 valeurs de metrics par rapport.

Rapports avec une configuration spécifique :

- NVMeSMARTData : NVMeSMARTData est uniquement pris en charge pour les disques SSD (PCIeSSD/NVMe Express) avec protocole de bus PCIe (et non derrière SWRAID).
- Le rapport StorageDiskSMARTData est uniquement pris en charge pour les disques SSD dotés du protocole de bus SAS/SATA.
- Le rapport StorageSensor est uniquement pris en charge pour les disques en mode non RAID et non derrière le contrôleur BOSS.
- Le rapport GPUStatistics est uniquement disponible dans des modèles de processeurs graphiques spécifiques qui prennent en charge la capacité de mémoire ECC (GP102GL [Tesla P40]).
- Plates-formes avec références ME, SiEN et SKU qui ne prennent pas en charge la fonctionnalité CUPS (Compute Usage Per Second).
- La fonction CUPS n'est pas prise en charge sur les systèmes PowerEdge R930, R240, R340, T140 et T340.
- La mémoire, les E/S et l'utilisation du système ne sont pas disponibles pour les systèmes équipés de processeurs AMD.
- Les rapports FanSensor sont générés uniquement pour les serveurs monolithiques. Pour les serveurs modulaires, le rapport est vide (avec « MetricValues@odata.count » : 0).
- Lorsque le serveur est hors tension, seules les lectures de capteur suivantes sont disponibles : température du bloc d'alimentation, température d'entrée et de sortie de la carte système sur les serveurs monolithiques. uniquement les températures d'entrée et de sortie de la carte système sur les serveurs modulaires.
- Lorsqu'un rapport est activé, mais que le matériel de l'appareil n'est pas présent, aucun rapport n'est généré. Par exemple, si aucune carte de processeur graphique n'est présente dans le système et que le rapport GPUMetrics est extrait, le résultat est un rapport vide avec « MetricValues@odata.count » : 0.
- Lorsque l'intervalle de récurrence du rapport est défini sur 0 s, le rapport peut uniquement être extrait et ne peut pas être diffusé. Le rapport est constitué de données à instance unique et non répétitives, si elles sont disponibles au moment de l'extraction.
- Si certaines metrics sont communes à plusieurs définitions de rapport et que SuppressRepeatedMetricValue est défini sur true et que MetricReportHeartbeatInterval est défini sur inférieur ou supérieur à ReportTimeSpan sur n'importe quel rapport, le comportement de suppression des mesures change et les metrics communs ne sont pas supprimés.
- Si un rapport personnalisé a été créé avec des mesures ayant des intervalles de détection différents, le rapport contient uniquement les mesures dont l'intervalle de détection est inférieur, par exemple en définissant RecurrenceInterval comme valeur inférieure à l'intervalle de détection inférieur des mesures.

Sujets :

- [Contraintes liées aux fonctionnalités](#)
- [Modifications et limitations des fonctionnalités de télémétrie iDRAC10](#)
- [Comportement de la fonctionnalité de télémétrie](#)

Contraintes liées aux fonctionnalités

Les contraintes sont les suivantes :

1. La télémétrie de l'iDRAC prend uniquement en charge la communication HTTPS avec le client.
2. La télémétrie de l'iDRAC prend en charge jusqu'à huit abonnements.
3. La suppression des abonnements est prise en charge via l'interface Redfish uniquement, même pour la suppression manuelle par l'administrateur.

Modifications et limitations des fonctionnalités de télémétrie iDRAC10

La télémétrie iDRAC10 présente les fonctionnalités suivantes : Modifications et limitations :

- L'option Syslog distant pour le streaming de télémétrie n'est pas prise en charge dans les versions 7.00.00.00 et ultérieures du firmware iDRAC9. Il n'est pas non plus pris en charge dans iDRAC10.
- La configuration des rapports de télémétrie à l'aide de RACADM a été supprimée sur l'iDRAC10.
- Les rapports prédéfinis CPURegisters et SerialLog ne sont pas pris en charge sur l'iDRAC10

Comportement de la fonctionnalité de télémétrie

Le comportement de la fonctionnalité de télémétrie est le suivant :

- L'iDRAC génère et transmet (HTTP POST) le rapport de métriques à tous les clients souscrits vers la destination spécifiée dans l'abonnement. Les clients reçoivent les nouvelles données uniquement après la création réussie de l'abonnement.
- Les données de métrique incluent l'horodatage au format ISO, heure UTC (se termine par « Z »), au moment de la collecte de données à partir de la source.
- Les clients peuvent mettre fin à un abonnement en envoyant un message HTTP DELETE à l'URI de la ressource d'abonnement via l'interface Redfish.
- Si l'abonnement est supprimé par l'iDRAC ou par le client, l'iDRAC n'envoie pas de rapport (HTTP POST). Si le nombre d'erreurs de livraison dépasse les seuils prédéfinis, l'iDRAC peut supprimer un abonnement.
- Si un utilisateur dispose de privilèges administrateur, il peut supprimer les abonnements, mais uniquement via l'interface Redfish.
- L'iDRAC informe le client de la résiliation d'un abonnement en envoyant l'événement « Abonnement résilié » comme dernier message.
- Les abonnements sont persistants et peuvent rester même après le redémarrage de l'iDRAC. Toutefois, les abonnements seront supprimés en effectuant des opérations racresetcfg ou racadm systemerase iDRAC.
- Les interfaces utilisateur telles que RACADM, Redfish, SCP et l'interface utilisateur de l'iDRAC affichent l'état des abonnements client.
- La préparation de TelemetryService peut être vérifiée à l'aide d'un nouvel attribut `TelemetryServiceStatus` ajouté sous l'appel d'API `GetRemoteServiceAPIStatus`. Cet attribut est ajouté à la liste existante de `LTStatus`, `RTStatus`, `ServerStatus` et `Status`.

Pratiques d'excellence

Voici les pratiques d'excellence :

1. Il est recommandé d'utiliser un profil de configuration de serveur (SCP) pour configurer tous les rapports de metrics en activant l'option Télémétrie personnalisée. Une fois créé, le fichier SCP peut être appliqué à plusieurs serveurs prenant en charge la fonctionnalité de télémétrie et disposant d'une licence Datacenter.
2. Configurez l'intervalle de rapport en fonction de la configuration du système et du nombre de rapports de télémétrie configurés. Sur un système à configuration maximale, un intervalle de rapport élevé (2 heures) peut à son tour générer des rapports de télémétrie volumineux, car il inclut toutes les mesures pertinentes de l'appareil. En outre, un intervalle de rapport minimal (10 s) peut à son tour contribuer aux surcharges de traitement en fonction du nombre de rapports configurés actifs.
3. Pour les serveurs avec des configurations maximales (un grand nombre de disques durs ou de cartes mémoire), il est recommandé de ne pas définir la valeur sur la `RecurrenceInterval` valeur maximale.
4. Pour des rapports tels que `SystemUsage`, `PowerMetrics`, `CPUMemMetrics`, `ThermalMetrics` et `GPUMetrics`, il est recommandé de définir un minimum `RecurrenceInterval` de 60 secondes, même si la valeur minimale autorisée est `ReportInterval` de 10 secondes.

Conseils de dépannage

Le tableau suivant présente les problèmes les plus courants et leurs causes possibles lors de l'utilisation de la télémétrie :

Tableau 37. Problèmes et causes possibles

Les problèmes	Causes possibles	Solution
Échec des opérations POST, PATCH.	Le service n'est pas activé. La propriété « ServiceEnabled » est définie sur false. S'applique à /Redfish/v1/EventService	<ol style="list-style-type: none"> Attribuez la valeur true à la propriété « ServiceEnabled ». Vérifier les journaux LC Pour plus d'informations, voir le Activation de la télémétrie globale via Redfish
	La propriété ajoutée à la charge utile d'entrée n'est pas autorisée ou la valeur ajoutée n'est pas valide.	Consultez la documentation Redfish pour connaître les propriétés autorisées et les valeurs valides. Pour plus d'informations, consultez Section 6.134.3 du Guide du schéma Redfish
	Compte d'utilisateur sans privilège « Administrateur »	<ol style="list-style-type: none"> Assurez-vous que le compte d'utilisateur dispose de privilèges d'administrateur. Vérifiez les journaux LC.
Échec des opérations DELETE.	Le service n'est pas activé. La propriété « ServiceEnabled » est définie sur false. S'applique à Redfish/v1/EventService	<ol style="list-style-type: none"> Attribuez la valeur true à la propriété « ServiceEnabled ». Vérifier les journaux LC Pour plus d'informations, voir le Activation de la télémétrie globale via Redfish
Échec du rapport de métrique GET.	La licence requise n'est pas installée ou la licence de datacenter installée a expiré	<ol style="list-style-type: none"> Installez une nouvelle licence. Vérifiez les journaux LC. Pour plus d'informations, reportez-vous à PowerEdge : importation et exportation d'une licence iDRAC à l'aide de l'interface web
	Le service n'est pas activé. La propriété « ServiceEnabled » est définie sur false. S'applique à Redfish/v1/EventService	<ol style="list-style-type: none"> Attribuez la valeur true à la propriété « ServiceEnabled ». Vérifiez les journaux LC. Pour plus d'informations, voir le Activation de la télémétrie globale via Redfish
Aucun rapport de métriques dans le flux SSE ou d'abonnement	Le service n'est pas activé. La propriété « ServiceEnabled » est définie sur false. S'applique à Redfish/v1/EventService	<ol style="list-style-type: none"> Définissez la propriété ServiceEnabled Service sur true. Vérifiez les journaux LC. Pour plus d'informations, voir le Activation de la télémétrie globale via Redfish
	La définition de rapport métrique (MRD) n'est pas activée	<ol style="list-style-type: none"> Définissez la propriété MetricReportDefinitionEnable d MRD sur true. Vérifiez les journaux LC. Pour plus d'informations, voir le Activation de la définition de rapport de métrique à l'aide de Redfish

Tableau 37. Problèmes et causes possibles (suite)

Les problèmes	Causes possibles	Solution
	La propriété MRD « ReportActions » ne comporte pas « RedfishEvent »	PATCH MRD pour avoir RedfishEvent dans ReportActions. Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections Propriétés configurables dans MRD et Activation de la définition de rapport de métrique à l'aide de Redfish
	La licence requise n'est pas installée ou la licence de datacenter installée a expiré.	1. Installez une nouvelle licence. 2. Vérifiez les journaux LC. Pour plus d'informations, reportez-vous à PowerEdge : importation et exportation d'une licence iDRAC à l'aide de l'interface web
	Aucune route réseau vers le client.	1. Exécutez le test ping à partir du dépannage de l'iDRAC. 2. Obtenez de l'aide auprès d'un administrateur réseau d'infrastructure. Pour plus d'informations, voir IDRAC9 RACADM CLI Guide)
	Pare-feu client bloquant le port.	1. Vérifiez le pare-feu du système client et autorisez le port. 2. Vérifiez les journaux LC.
Le rapport de métriques associé à MRD est vide	La définition de rapport métrique (MRD) n'est pas activée	1. Définissez la propriété <code>MetricReportDefinitionEnable</code> d MRD sur true. 2. Vérifiez les journaux LC. Pour plus d'informations, voir le Activation de la définition de rapport de métrique à l'aide de Redfish
	La propriété MRD « ReportActions » ne comporte pas « RedfishEvent »	Définissez la propriété <code>ReportActions</code> MRD pour qu'elle inclue <code>RedfishEvent</code> . Pour en savoir plus, voir Propriétés configurables dans MRD et Activation de la définition de rapport de métrique à l'aide de Redfish .

Sujets :

- [Messages d'erreur de télémétrie](#)
- [Problèmes possibles liés à SCP](#)

Messages d'erreur de télémétrie

La télémétrie fournit des messages d'erreur à partir des sources suivantes :

- Dell MessageRegistry : `MessageRegistry` préfixe iDRAC.
- Base Dell MessageRegistry : spécification Redfish `Base MessageRegistry` préfixé par Base.

Vous trouverez ci-dessous les messages de télémétrie couramment utilisés :

Tableau 38. Messages de télémétrie couramment utilisés

ID du message	Emplacement du registre de messages	Message
Succès	DMTF BaseRegistry	Demande complétée avec succès
Créé	DMTF BaseRegistry	La ressource a été créée avec succès.
MalformedJSON	DMTF BaseRegistry	Le corps de la demande soumise était du JSON mal formé et n'a pas pu être analysé par le service de réception.
Erreur générale	DMTF BaseRegistry	Une erreur générale s'est produite. Voir ExtendedInfo pour plus d'informations
ResourceMissingAtURI	DMTF BaseRegistry	La ressource au niveau de l'URI est introuvable.
ResourceNotFound	DMTF BaseRegistry	La ressource demandée de type nommé " est introuvable.
SWC0242	Registre de messages Dell	Une licence requise est manquante ou a expiré. Procurez-vous une licence appropriée et réessayez, ou contactez votre prestataire de services pour obtenir des informations supplémentaires.
SWC0283	Registre de messages Dell	La valeur d'objet spécifiée n'est pas valide
SYS402	Registre de messages Dell	La méthode ne peut pas être exécutée car la méthode HTTP demandée n'est pas autorisée.
SYS403	Registre de messages Dell	Impossible de terminer l'opération car la ressource {} saisie est introuvable.
SYS406	Registre de messages Dell	Impossible de démarrer l'opération de configuration car le mode de verrouillage du système est activé.
SYS413	Registre de messages Dell	L'opération s'est terminée avec succès.
SYS414	Registre de messages Dell	Une nouvelle ressource a été créée avec succès.
SYS419	Registre de messages Dell	Impossible de terminer l'opération car l'attribut Redfish est désactivé.
SYS425	Registre de messages Dell	Impossible de terminer l'opération car la valeur saisie pour la propriété n'est pas valide.
SYS428	Registre de messages Dell	Impossible de terminer l'opération car la propriété.
SYS460	Registre de messages Dell	Impossible d'effectuer l'opération de télémétrie nécessaire, car la fonctionnalité de télémétrie est désactivée.
SYS479	Registre de messages Dell	Les privilèges du compte ou les informations d'identification associés à la session en cours sont insuffisants pour effectuer l'opération demandée
SYS482	Registre de messages Dell	Impossible de terminer l'opération car MetricReportDefinition existe.
SYS484	Registre de messages Dell	Impossible de terminer l'opération car les limites sont à

Tableau 38. Messages de télémétrie couramment utilisés (suite)

ID du message	Emplacement du registre de messages	Message
SYS485	Registre de messages Dell	Impossible de terminer l'opération car MetricReportHeartBeatInterval varie de la valeur de RecurrenceInterval à 24 heures.
SYS488	Registre de messages Dell	Impossible de terminer l'opération car MetricReportHeartbeatInterval doit avoir la valeur de RecurrenceInterval ou une valeur supérieure et SuppressRepeatedMetricValue doit être défini sur true.
SYS489	Registre de messages Dell	Impossible de terminer l'opération car MetricReportDefinitionType, OnChange nécessite les éléments suivants : effacement de RecurrenceInterval et MetricReportHeartbeatInterval, définition de SuppressRepeatedMetricValue sur true. ReportTimeSpan sur {} ou plus.
SYS490	Registre de messages Dell	Impossible de terminer l'opération car MetricReportDefinitionType, OnRequest nécessite que RecurrenceInterval soit clair et que ReportTimeSpan soit {} ou plus.
SYS491	Registre de messages Dell	Impossible de terminer l'opération car les guides de l'utilisateur CollectionDuration et iDRAC et d'autres manuels www.dell.com/iDRACmanuals CollectionFunction doit être défini simultanément. CollectionDuration doit être {} ou plus.
SYS494	Registre de messages Dell	La demande a échoué en raison d'une erreur de service interne. Le service est toujours opérationnel.
SYS495	Registre de messages Dell	Le {} a été désactivé car la propriété a été effacée.

Problèmes possibles liés à SCP

Erreur de licence manquante

Si la licence Datacenter est manquante, les résultats de la configuration affichent l'ID de message SYS319 pour CustomComponents.

SYS319 : l'opération ne peut pas être exécutée, car la licence requise est manquante ou a expiré.

```
racadm>>lclog viewconfigresult -j JID_034847857859
SeqNumber = 8049 514
Job Name = Import Configuration Operation
Name = CHANGE
DisplayValue = iDRAC.Embedded.1#CustomComponents
Name = CustomComponents OldValue = "" NewValue = "" Status = Failure MessageID = SYS319
ErrCode = 12562
```

Télémétrie non activée

Si la fonctionnalité de télémétrie n'est pas activée, les résultats de la configuration affichent un ID de message SYS460 pour CustomComponents.

SYS460 : impossible d'effectuer l'opération de télémétrie nécessaire, car la fonctionnalité de télémétrie est désactivée.

```
racadm>>lclog view configresult -j JID_034845831354 SeqNumber = 8002 FQDD =  
iDRAC.Embedded.1 Job Name = Import Configuration Operation Name = CHANGE DisplayValue =  
iDRAC.Embedded.1#CustomComponents Name = CustomComponents OldValue = "" NewValue = "" Status  
= Failure MessageID = SYS460 ErrCode = 10376
```

Erreur de validation de schéma

Si l'élément CustomComponents se trouve dans un modèle importé vers une version de l'iDRAC antérieure à la version 4.40.00.00, l'état de la tâche qui en résulte est Échec avec l'ID de message SYS047.

SYS047 - Le fichier d'entrée pour la configuration de l'importation n'est pas conforme au schéma de configuration.

```
racadm>>jobqueue view -i JID_035451979234  
Output:  
JobID=JID_035451979234]  
Job Name=Configure: Import Server Configuration Profile Status=Failed Scheduled Start  
Time=[Not Applicable] Expiration Time=[Not Applicable] Actual Start Time=[Sat, 24 Oct 2020  
08:13:17] 514 Actual Completion Time=[Sat, 24 Oct 2020 08:13:18] Message=[SYS047: Input file  
for import configuration is not compliant with configuration schema.] Percent Complete=[100]
```

Support technique et ressources

Support technique et ressources :

- Exemples de scripts de télémétrie iDRAC
 - <https://github.com/dell/iDRAC-Telemetry-Scripting/>
- API REST iDRAC Open Source avec exemples Redfish, Python et PowerShell. <https://github.com/dell/iDRAC-Redfish-Scripting>
- La page d'accueil du support iDRAC permet d'accéder à des documents sur les produits, des livres blancs techniques, des vidéos d'instructions et bien plus encore. www.dell.com/support/iDRAC
- Support technique Dell Dell.com/support
- Outils de référence de télémétrie : [GitHub - dell/iDRAC-Telemetry-Reference-Tools](#) : ensemble d'outils de référence pour la collecte et l'intégration des métriques de télémétrie PowerEdge aux solutions d'analytique et de visualisation.
- [Developer.Dell.com API Découvrir les API | Développeur Dell Technologies](#)


Obtenir de l'aide

Sujets :

- [Contacter Dell](#)

Contacter Dell

Prérequis

 **REMARQUE :** Si vous ne possédez pas une connexion Internet active, vous pourrez trouver les coordonnées sur votre facture d'achat, bordereau d'expédition, acte de vente ou catalogue de produits Dell.

À propos de cette tâche

Dell offre plusieurs options de service et de support en ligne et par téléphone. La disponibilité des produits varie selon le pays et le produit. Certains services peuvent ne pas être disponibles dans votre région. Pour contacter le service commercial, du support technique ou client de Dell :

Étapes

1. Rendez-vous sur **Dell.com/support**.
2. Sélectionnez la catégorie de support
3. Recherchez votre pays ou région dans le menu déroulant **Choisissez un pays ou une région** situé au bas de la page.
4. Sélectionnez le lien de service ou de support en fonction de vos besoins.