

Lifecycle Controller version 3.00.00.00

Guide d'information rapide des services à distance
Lifecycle Controller

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.

Copyright © 2017 Dell Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Dell, EMC et d'autres marques de commerce sont des marques de commerce de Dell Inc. ou de ses filiales. Les autres marques de commerce peuvent être des marques de commerce déposées par leurs propriétaires respectifs.

Table des matières

1 Introduction.....	4
Avantages de l'utilisation d'iDRAC avec Lifecycle Controller.....	4
Avantages des services à distance Lifecycle Controller.....	5
Principales fonctionnalités.....	5
Fonctionnalités sous licence du Lifecycle Controller.....	6
Nouveautés de cette version.....	6
À propos de Redfish et de l'API Web Service.....	7
À propos de l'API du Lifecycle Controller.....	7
À propos de la gestion un-à-plusieurs.....	8
2 Opérations utilisant des services à distance.....	9
Déploiement et configuration.....	9
Surveillance.....	9
Maintenance.....	9
3 Mise en route avec les liens et éléments associés d'API.....	10
Profils WS-MAN.....	10
Définitions des API WS-MAN, XSD, MOF et WSDL.....	10
Guide de l'interface Web Services.....	10
Fichier XML de registre d'attributs.....	11
Fichier XML de registre de messages d'événements.....	11
Schémas XML.....	11
Redfish.....	11
Exigences d'autorisation et de licences pour l'accès à l'API.....	11
4 Intégration de l'API de Lifecycle Controller.....	13
Clients API.....	13
Références sur les flux de travail des meilleures pratiques.....	13
Exemples de scripts et d'outils.....	14
Applications utilisant les Lifecycle Controller-Remote Services.....	14
Installation et configuration de WinRM et OpenWSMAN.....	14
5 Référence des médias sociaux.....	16
Forums sur la gestion des systèmes.....	16
Documentation connexe.....	16
Accès aux documents à partir du site de support Dell.....	17
Contacter Dell.....	18
6 Termes et définitions.....	19

Introduction

Le Lifecycle Controller Dell offre une gestion intégrée avancée des systèmes permettant d'effectuer diverses tâches de gestion des systèmes via une interface utilisateur graphique (GUI). Il est fourni avec la solution hors bande iDRAC (integrated Dell Remote Access Controller) et des applications UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) intégrées dans les serveurs Dell les plus récents. L'iDRAC fonctionne de pair avec le micrologiciel UEFI pour accéder à chaque composant matériel et le gérer. Il offre notamment une gestion des composants et des sous-systèmes plus large que les fonctionnalités du contrôleur BMC (Baseboard Management Controller) traditionnel.

Il est développé sur les interfaces standard du secteur, telles que :

- La plateforme UEFI (Unified Extensible Firmware Interface)
- L'interface WSMAN (Web Services for Management)
- L'interface de gestion Redfish

Les services à distance Dell Lifecycle Controller incluent les interfaces de gestion WSMAN et Redfish. Ils permettent d'effectuer à distance le déploiement, la configuration et les mises à jour intégrées à Dell OpenManage Essentials et les consoles de nos partenaires. Accessibles sur le réseau via les interfaces de services Web sécurisées, ils peuvent être utilisés par les applications et les scripts. En outre, ils fournissent une vue unique sur tous les paramètres système qui peuvent être importés et exportés depuis et vers le serveur dans le cadre d'opérations de clonage un-à-plusieurs.

Les services à distance vous permettent d'effectuer les tâches suivantes :

- Permettre aux consoles de gestion de réaliser le provisioning un-à-plusieurs de serveurs non configurés.
- Identifier et authentifier le système Dell associé sur le réseau.
- Intégrer des consoles de gestion un-à-plusieurs et réduire le nombre d'étapes manuelles nécessaires à l'installation et la gestion du serveur.
- Déployer un système d'exploitation, effectuer une mise à jour et un inventaire à distance, et automatiser l'installation et la configuration.

Sujets :

- [Avantages de l'utilisation d'iDRAC avec Lifecycle Controller](#)
- [Avantages des services à distance Lifecycle Controller](#)
- [Principales fonctionnalités](#)
- [Fonctionnalités sous licence du Lifecycle Controller](#)
- [Nouveautés de cette version](#)
- [À propos de Redfish et de l'API Web Service](#)
- [À propos de l'API du Lifecycle Controller](#)
- [À propos de la gestion un-à-plusieurs](#)

Avantages de l'utilisation d'iDRAC avec Lifecycle Controller

L'iDRAC équipé de la technologie Lifecycle Controller est fourni dans le cadre de la gestion intégrée du serveur. Il vous permet d'effectuer des tâches particulièrement utiles telles que la configuration du BIOS et des paramètres matériels, le déploiement des systèmes d'exploitation, la modification des paramètres RAID et l'enregistrement des profils matériels. L'iDRAC et le Lifecycle Controller constituent un ensemble robuste de fonctions de gestion que vous pouvez utiliser tout au long du cycle de vie du serveur.

Le Lifecycle Controller simplifie la gestion du cycle de vie du serveur, depuis le provisioning, le déploiement, l'application des correctifs et des mises à jour jusqu'à l'entretien et la personnalisation utilisateur, et ce, à la fois localement et à distance. Le Lifecycle Controller inclut un stockage géré et persistant qui intègre les fonctions de gestion des systèmes et les pilotes des périphériques du système d'exploitation directement sur le serveur. Il rend ainsi obsolètes les outils de gestion des systèmes et les utilitaires basés sur des supports qui sont requis pour la gestion traditionnelle des systèmes.

Avantages :

- Augmentation du temps d'activité : il avertit rapidement des échecs potentiels ou réels pour prévenir une défaillance d'un serveur ou réduire le délai de reprise après un incident.
- Amélioration de la productivité et réduction du coût total de possession : il étend la portée des administrateurs à un plus grand nombre de serveurs à distance. Le personnel informatique peut ainsi gagner en productivité et les dépenses d'exploitation telles que les frais de déplacement sont réduits.
- Sécurité renforcée : grâce à l'accès sécurisé aux serveurs à distance, les administrateurs peuvent exécuter des fonctions de gestion essentielles sans affecter la sécurité des serveurs et du réseau.
- Efficacité accrue : il automatise la gestion de la configuration du serveur à l'aide de Dell OpenManage Essentials et des consoles des partenaires Dell, ce qui permet une administration efficace lorsque les déploiements des serveurs évoluent.

Pour plus d'informations sur iDRAC, voir la *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide* (Guide d'utilisation d'Integrated Dell Remote Access Controller) disponible sur dell.com/esmanuals.

Avantages des services à distance Lifecycle Controller

La plupart des tâches de gestion courantes demandent du temps, car les fonctions sont réparties entre plusieurs outils. Des tâches telles que le provisioning et les mises à jour exigent plusieurs outils et plusieurs formats de support. Peut-être devrez-vous rechercher manuellement des ressources telles que des pilotes et des micrologiciels.

Les services à distance Lifecycle Controller simplifient ces tâches de gestion grâce aux éléments suivants :

- Interface intégrée permettant d'accéder à plusieurs fonctions
- Possibilité d'effectuer des tâches de gestion des systèmes, telles que le provisioning, le déploiement et les mises à jour à partir d'une interface unifiée
- Téléchargement automatique des pilotes et micrologiciels requis pour effectuer les mises à jour et gérer les systèmes
- Réduction des erreurs et des risques liés à la sécurité

Principales fonctionnalités

Vous pouvez effectuer les tâches de gestion du système suivantes à l'aide des Lifecycle Controller-Remote Services :

- Installer des systèmes d'exploitation et des pilotes
- Gérer les licences
- Effectuer une mise à jour du micrologiciel du serveur, notamment le BIOS, l'iDRAC/LC, le fond de panier et les contrôleurs d'enceinte, le RAID, la carte NIC/CNA, les adaptateurs de bus d'hôte Fibre Channel, les disques SSD PCIe, les disques durs HDD SAS et disques SSD et les disques durs HDD SATA
- Remplacer des pièces et restaurer automatiquement la configuration de serveurs
- Obtenir des informations d'inventaire du matériel
- Obtenir et définir la carte NIC/CNA, les adaptateurs de bus hôte Fibre Channel (FC-HBA), les disques SSD PCIe et la configuration RAID
- Obtenir et définir la configuration et les mots de passe du BIOS
- Exporter le journal Lifecycle et ajouter des notes de travail
- Exporter le journal d'inventaire du matériel actuel et de celui configuré en usine
- Gérer et attacher des partitions de carte SD vFlash et démarrer à partir de ces partitions
- Verrouiller les contrôleurs à l'aide de la clé locale.

- Exporter et importer le profil du serveur
- Importer la licence de serveur
- Afficher les informations détaillées du micrologiciel au cours de la mise à jour des serveurs
- Planifier et suivre l'état des tâches de mise à jour et de configuration
- Importation et exportation du fichier de profils de configuration de serveur qui contient des informations sur la configuration des composants
- Surveillance des performances de serveur hors bande
- Optimisation de la sécurité à l'aide d'un mot de passe de hachage
- Affichage des journaux, la surveillance et les informations du serveur puis configuration des paramètres réseau d'un serveur à l'aide d'un dispositif portable
- Suppression des informations relatives au serveur
- Affichage du système géré à l'aide de Physical Computer System View (vue Systèmes informatiques physiques)
- Gestion du certificat de serveur Web
- Configuration du module de gestion USB
- Affichage de la collecte SupportAssist pour résoudre les problèmes stratégiques de l'entreprise
- Remplacement de la carte mère à l'aide de la fonction d'importation de profil de serveur

Les fonctions de services à distance Lifecycle Controller dépendent du type de licence que vous achetez. Les licences disponibles sont Gestion de base, iDRAC Express, iDRAC Express pour lames et iDRAC Enterprise. Seules les fonctions sous licence sont disponibles dans l'interface Web de l'iDRAC et les services à distance du Lifecycle Controller. Pour en savoir plus sur la gestion des licences, voir le document *DRAC User's Guide* (Guide d'utilisation de l'iDRAC). Pour en savoir plus sur les licences des services à distance Lifecycle Controller, voir la rubrique [Fonctionnalités sous licence](#).

Fonctionnalités sous licence du Lifecycle Controller

La spécification des licences et des privilèges de Web Services-Management (WSMAN) englobe toutes les informations concernant les licences et privilèges requis pour utiliser l'API WSMAN fournie par l'iDRAC (integrated Dell Remote Access Controller) avec le Lifecycle Controller.

À partir de la 11e génération de serveurs PowerEdge, le Lifecycle Controller est fourni avec l'iDRAC (licences Express et Enterprise, et option pour carte SD vFlash). Dans les serveurs PowerEdge de 12e, 13e et 14e générations, l'option vFlash est incluse dans la licence iDRAC Enterprise. Vous n'avez donc pas besoin d'une licence vFlash distincte avec les versions 2.0 et ultérieures du Lifecycle Controller. Les serveurs PowerEdge de 12e, 13e et 14e générations utilisent uniquement une licence Express ou Enterprise.

Les fonctions de gestion du Lifecycle Controller sont réparties dans différentes partitions. Elles sont représentées par le profil DCIM (Dell Common Information Model) qui fournit des détails exhaustifs sur chaque fonction ou fonctionnalité de gestion. Ces fonctions peuvent être gratuites ou soumises en partie ou entièrement à une licence. De plus, l'accès à une fonction est défini par les informations d'identification fournies avec la requête WSMAN et dépend des privilèges dont dispose l'utilisateur, par exemple l'accès administrateur ou en lecture seule.

Nouveautés de cette version

Les mises à jour prises en charge dans cette version sont les suivantes :

- Ajout de la prise en charge des serveurs Dell EMC PowerEdge R640, R740, R740xd, R940 et C6420.
- Ajout de la prise en charge de l'effacement de disque (disques sécurisés et non sécurisés) avec la fonction System Erase (effacement système).
- Ajout de la prise en charge de l'effacement système à l'aide de la fonction Retire and Repurpose (mise hors service et réaffectation) pour les serveurs hors bande.
- Ajout de la prise en charge des protocoles de gestion des réseaux et des micrologiciels UEFI 2.5.
- Ajout de la prise en charge de la dépendance DUP pour traiter les dépendances entre composants.
- Ajout d'une option de collecte des journaux de débogage iDRAC avec la fonction d'exportation de rapport Support Assist.

- Ajout de la prise en charge de la création d'un disque virtuel pour les lecteurs NVMe à l'aide du contrôleur Dell PERC S140 - RAID Windows et MD RAID Linux.
- Ajout de la prise en charge du protocole HTTP pour toutes les fonctionnalités de partage réseau.
- Ajout de la prise en charge de 14 nouveaux périphériques SNAC.
- Ajout de la gestion des certificats pour le démarrage en mode UEFI sécurisé.
- Ajout de la prise en charge de la plateforme pour Dell Precision R7920.

À propos de Redfish et de l'API Web Service

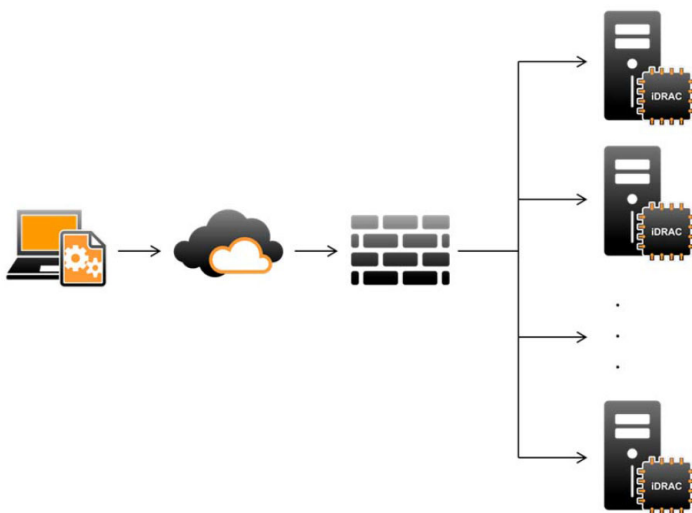
Web Services-Management (WSMAN) est une norme de la Distributed Management Task Force (DMTF) qui définit un protocole SOAP (Simple Object Access Protocol) pour la gestion des serveurs, des périphériques, des applications et de divers services Web. WSMAN offre aux systèmes une méthode commune pour accéder aux informations de gestion et les échanger sur toute l'infrastructure informatique.

Distributed Management Task Force : organisation au sein de l'industrie qui développe, maintient et promeut les normes de gestion des systèmes dans les environnements informatiques d'entreprise. Le modèle de données DMTF est complexe et exige généralement plusieurs transactions pour accomplir des opérations simples telles que spécifier un nom d'utilisateur et un mot de passe, ou attribuer des privilèges d'administrateur à un compte utilisateur. Pour réduire le nombre de transactions, le Lifecycle Controller propose également un modèle de données Dell pour la gestion qui repose sur un attribut du modèle.

Le SPMF (Scalable Platforms Management Forum) a publié la DMTF l'API Redfish de la Distributed Management Task Force (DMTF). Il s'agit de la spécification d'une norme sectorielle ouverte et d'un schéma conçus pour répondre aux besoins des administrateurs informatiques, à savoir une gestion simple, moderne et sécurisée de la plateforme matérielle évolutive. Redfish est un standard de gestion de nouvelle génération qui utilise la représentation d'un modèle de données à l'intérieur d'une interface RESTful hypermédia. Le modèle de données est défini sous la forme d'un standard et d'un schéma lisible par les machines. La charge utile des messages est exprimée en JSON et le protocole utilise OData v4. Redfish est une API hypermédia capable de représenter différentes implémentations à l'aide d'une interface homogène. Elle comporte des mécanismes de détection et de gestion des ressources de datacenter, de traitement des événements et de gestion des tâches.

À propos de l'API du Lifecycle Controller

Les services à distance Lifecycle Controller prennent la forme d'une interface basée sur des standards qui permet aux consoles d'intégrer le provisioning sur des systèmes non configurés et des déploiements de systèmes d'exploitation un-à-plusieurs sur des serveurs distants. Le Lifecycle Controller tire parti des fonctionnalités de l'interface graphique du Lifecycle Controller et de ses services à distance pour optimiser et simplifier considérablement le déploiement de serveurs.



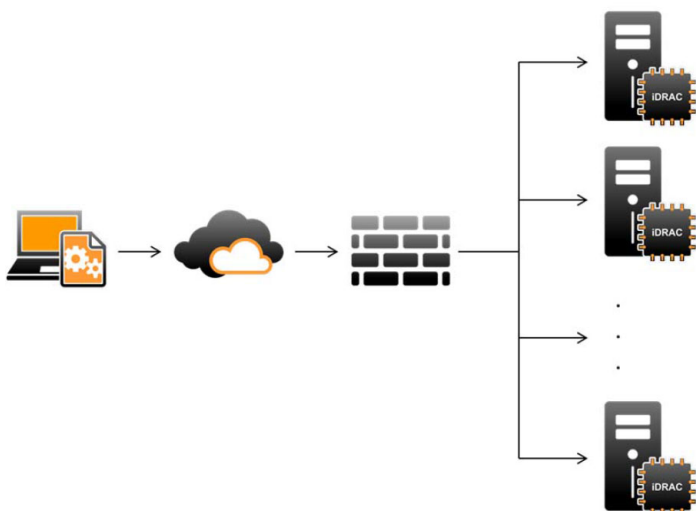
Le Lifecycle Controller prend également en charge les tâches locales de gestion des systèmes un-à-un via une interface utilisateur graphique (GUI). Cette dernière utilise la machine virtuelle basée sur le noyau (KVM) ou la **console virtuelle** dans l'iDRAC pour l'installation,

les mises à jour et la configuration des systèmes d'exploitation, et pour l'exécution des diagnostics sur les serveurs uniques et locaux. Il n'est donc plus nécessaire d'utiliser plusieurs ROM multi-optionnels pour la configuration matérielle. Pour en savoir plus, voir le document *Lifecycle Controller User's Guide* (guide d'utilisation du Lifecycle Controller) disponible à l'adresse delltechcenter.com/lc.



À propos de la gestion un-à-plusieurs

Une station de gestion envoie des commandes WSMAN et Redfish sur un réseau et ces commandes passent de façon sécurisée à travers le réseau depuis l'extérieur du pare-feu sans compromettre la sécurité.



Opérations utilisant des services à distance

À l'aide de Lifecycle Controller-Remote Services, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

- Déploiement et configuration
- Surveillance
- Maintenance
- Création et planification de tâches

Sujets :

- [Déploiement et configuration](#)
- [Surveillance](#)
- [Maintenance](#)

Déploiement et configuration

Les différentes fonctions des services à distance Lifecycle Controller vous permettent d'effectuer différentes configurations sur un système tout au long de son cycle de vie. Vous pouvez effectuer des opérations telles que les configurations du BIOS, de l'iDRAC, de RAID, de HBA FC et de cartes réseau, et le déploiement du système d'exploitation sur le système.

Surveillance

Les différentes fonctions des services à distance Lifecycle Controller vous permettent de surveiller un système tout au long de son cycle de vie. L'inventaire actuel et initial du matériel, le journal Lifecycle, le journal des événements système et l'inventaire micrologiciel comptent parmi les nombreuses fonctions d'aide à la surveillance du système.

Maintenance

Les différentes fonctions des services à distance Lifecycle Controller vous permettent de maintenir le bon fonctionnement d'un système tout au long de son cycle de vie. Pour cela, vous pouvez utiliser des fonctions telles que la gestion du micrologiciel à distance, le remplacement de pièces, l'importation ou l'exportation d'un profil de serveur et le provisioning de serveur.

Mise en route avec les liens et éléments associés d'API

Procédez comme suit pour commencer à utiliser l'API du Lifecycle Controller :

- 1 Identifiez la fonction ou l'opération de gestion requise.
- 2 Déterminez la construction de l'API pour l'activité de gestion requise.
- 3 Utilisez un client pour accéder à l'API.
- 4 Utilisez les meilleures pratiques de flux de travail pour permettre au client d'interagir avec l'API pour accomplir l'activité.

Sujets :

- [Profils WS-MAN](#)
- [Définitions des API WS-MAN, XSD, MOF et WSDL](#)
- [Guide de l'interface Web Services](#)
- [Fichier XML de registre d'attributs](#)
- [Fichier XML de registre de messages d'événements](#)
- [Schémas XML](#)
- [Redfish](#)
- [Exigences d'autorisation et de licences pour l'accès à l'API](#)

Profils WS-MAN

Les profils décrivent le comportement de chaque fonction et les classes, propriétés, méthodes, et attributs de gestion configurables nécessaires qui constituent la fonction. Ils indiquent les caractéristiques qui sont prises en charge dans les services à distance Lifecycle Controller fournis dans le contexte de l'architecture CIM. Les spécifications de profil sont organisés selon différents secteurs ou domaines de gestion.

Définitions des API WS-MAN, XSD, MOF et WSDL

Le fichier MOF (Managed Object File), qui indique l'implémentation des classes CIM spécifiques de Dell, complète la documentation du profil. Les fichiers WSDL (Web Service Description Language) et XSD (XML Schema Definition) décrivent la fonctionnalité qui en résulte.

Guide de l'interface Web Services

Le WSIG (Web Services Interface Guide ou guide des interfaces Web Services) vous aide à utiliser la fonctionnalité disponible depuis les interfaces Web Services de services à distance Lifecycle Controller intégrées. Il fournit des informations et des exemples d'utilisation des services Web pour le protocole WSMAN avec Windows WinRM et des utilitaires de ligne de commande open source WSMANCLI.

- Version Windows : http://en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white_papers/20438393.aspx
- Exemples de fichier séquentiel Windows : http://en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white_papers/20066179.aspx
- Version Linux : http://en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white_papers/20438394.aspx

- Exemples de script shell WSMAN Linux : http://en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white_papers/20066181.aspx

Fichier XML de registre d'attributs

Le registre d'attributs répertorie tous les attributs et toutes les propriétés d'un composant donné au format XML. Pour les registres d'attributs de RAID, de cartes réseau, d'iDRAC, de BIOS, de HBA FC et de lecteurs SSD PCIe, voir <http://en.community.dell.com/dell-groups/dtcmmedia/m/mediagallery/20440476>.

Fichier XML de registre de messages d'événements

Le fichier XML de registre de messages décrit tous les messages, ID de message et arguments de message de tous les profils.

Ce fichier compressé contient les données des messages d'erreurs et d'événements d'iDRAC et du Lifecycle Controller au format XML, conformément au schéma XML de registre de messages DMTF DSP0228. Il inclut également un fichier XSL qui permet de rechercher facilement du contenu.

Pour consulter le document *Dell Event Message Reference Guide* (guide de référence des messages d'événements Dell), rendez-vous sur <http://en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/lifecycle-controller#attributereg> et cliquez sur la version la plus récente du logiciel OpenManage. Ce document contient les informations sur les événements et les erreurs générées par le micrologiciel et les autres agents qui surveillent les composants du système. Ces événements sont consignés et affichés à l'utilisateur sur n'importe quelle console de gestion des systèmes.

Schémas XML

Le *Guide des schémas XML de Lifecycle Controller* interprète les fichiers XML utilisés par Lifecycle Controller pour décrire le contenu XML des divers résultats de Lifecycle Controller, par exemple :

- Journaux
- Résultats de configuration
- Inventaire du matériel
- Attributs
- Profils de configuration de serveurs

REMARQUE : pour accéder au *Guide des schémas XML de Lifecycle Controller*, utilisez le lien http://en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white_papers/20270305

Redfish

Redfish est une API Web, ce qui signifie que vous pouvez accéder aux ressources à l'aide des URL fournies par le client. Les URL sont nécessaires pour identifier les ressources Redfish. L'API Redfish utilise une hiérarchie d'URL simple qui suit une séquence `/redfish/v1/` pour toutes les ressources. Pour accéder à une ressource Redfish, utilisez la séquence d'URL `https://<IP iDRAC>/redfish/v1/<Chemin Ressource>`.

Le guide de référence de l'API Redfish (*Redfish API Reference Guide*) fournit un aperçu du standard de l'API Redfish de gestion des plateformes évolutives. Il décrit également l'implémentation de Redfish par Dell pour les serveurs PowerEdge de 12e, 13e et 14e générations via l'iDRAC (integrated Dell Remote Access Controller) avec le Lifecycle Controller.

Pour en savoir plus, voir http://en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white_papers/20442330.

Exigences d'autorisation et de licences pour l'accès à l'API

Il existe quatre niveaux de licences iDRAC :

REMARQUE : Utilisez le lien en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white_papers/20067632.aspx pour télécharger le livre blanc *WSMAN License and Privilege Specification* (Spécification des privilèges et licences WSMAN).

- Gestion de base avec IPMI
- Express
- Express pour lames
- Entreprise

Tableau 1. Licences

Fonctionnalité	Gestion de base avec IPMI	iDRAC Express	iDRAC Express pour lames	iDRAC Entreprise
Mise à jour à distance du microcode	*Oui	Oui	Oui	Oui
Mise à jour en fonction d'un référentiel	Non	Non	Non	Oui
Mise à jour automatique	Non	Non	Non	Oui
Déploiement du système d'exploitation	Non	Oui	Oui	Oui
Configuration de périphérique	*Oui	Oui	Oui	Oui
Diagnostics	Oui	Oui	Oui	Oui
Exportation du profil du serveur	Non	Non	Non	Oui
Importation du profil du serveur	Oui	Oui	Oui	Oui
Remplacement de pièce	Non	Oui	Oui	Oui
Services à distance (via WSMAN)	Oui	Oui	Oui	Oui

* Indique que la fonction est prise en charge uniquement sur les serveurs PowerEdge les plus récents.

Intégration de l'API de Lifecycle Controller

Cette section présente les ressources requises pour intégrer l'API du Lifecycle Controller dans une application :

- **Clients API** : répertorie les clients API qui sont disponibles pour prendre en charge WinRM ou WSMAN. Les clients API vous permettent de créer une application dans une variété de langages de programmation.
- **Guide des meilleures pratiques** : fournit des informations sur les flux de travail communs. Il contient des scripts Python prêts à l'utilisation pour tous les flux de travail communs.
- **Scripts et outils exemples** : fournissent des exemples et références de travail supplémentaires.
- **Applications utilisant Lifecycle Controller-Remote Services** : répertorie plusieurs applications existantes déjà intégrées à l'API du Lifecycle Controller.
- **Installation et configuration de WinRM et OpenWSMAN** : identifie les ressources nécessaires à la configuration de WinRM et WSMAN.

Sujets :

- [Clients API](#)
- [Références sur les flux de travail des meilleures pratiques](#)
- [Exemples de scripts et d'outils](#)
- [Applications utilisant les Lifecycle Controller-Remote Services](#)
- [Installation et configuration de WinRM et OpenWSMAN](#)

Clients API

Voici les liens vers divers clients API :

- API de création de scripts WinRM, MSDN : [msdn.microsoft.com/en-us/library/aa384469\(VS.85\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa384469(VS.85).aspx)
- Redfish : <https://www.dmtf.org/standards/redfish>
- Interface de ligne de commande OpenWSMAN : <https://github.com/Openwsman/wsmancli>
- Blog Windows PowerShell : blogs.msdn.com/PowerShell
- Windows PowerShell ScriptCenter : microsoft.com/technet/scriptcenter/hubs/msh.mspix
- Recite – environnement interactif de création de scripts WS-MAN : en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/3757.recite-interactive-ws-man-scripting-environment.aspx
- Bibliothèque Intel de clients Java WS-MAN : software.intel.com/en-us/articles/download-the-latest-intel-ws-management-java-client-library

Références sur les flux de travail des meilleures pratiques

Pour en savoir plus, voir le document « Best Practices Guide » (guide des pratiques d'excellence) disponible sur le site www.dell.com/support.

Exemples de scripts et d'outils

Quelques exemples de scripts d'utilisation de l'API Lifecycle Controller sont disponibles pour Recite. Recite est un outil Python qui fournit une interface simple et rapide d'utilisation de l'API Lifecycle Controller. Il offre un mode interactif utile pour exécuter une seule commande sur un serveur ou des commandes séquentielles pour automatiser le déroulement des opérations.

- Environnement Recite interactif : en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/3757.recite-interactive-wsman-scripting-environment.aspx
- Autres exemples de scripts : en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1981.scripting-the-dell-lifecycle-controller.aspx

Applications utilisant les Lifecycle Controller-Remote Services

Les applications suivantes utilisent les services à distance Lifecycle Controller :

- Dell OpenManage Integration Suite for Microsoft System Center - <http://en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/4111.openmanage-integration-suite-for-microsoft-system-center>
- OpenManage Essentials - Systems Management - delltechcenter.com/ome
- Chassis Management Controller (CMC) - delltechcenter1.com/cmc

Installation et configuration de WinRM et OpenWSMAN

Il est recommandé d'utiliser WinRM 3.0 sur les stations de gestion Windows. WinRM 3.0 est installé par défaut avec Windows 8, Windows 10 et Windows Server 2012. Il peut également être installé dans le cadre du package Windows Management Framework Core sur les systèmes d'exploitation suivants :

- Windows Server 2008 SP1
- Windows Server 2008 SP2
- Windows Server 2003 SP2
- Windows Vista SP1
- Windows Vista SP2
- Windows XP SP3
- Windows Server 2012
- Windows 8
- Windows 10

REMARQUE : Si vous utilisez WinRM et WSMAN pour configurer de nombreux attributs (une soixantaine ou plus), vous pourriez rencontrer une erreur d'expiration du délai de l'iDRAC. Pour éviter ce problème, vous pouvez utiliser la méthodologie SCP (profil de configuration de serveurs) pour effectuer l'opération d'installation.

Pour en savoir plus sur l'installation de WinRM 3.0 dans le cadre du package Windows Management Framework Core, voir l'article 968929 de la Base de connaissances Microsoft sur technet.microsoft.com/.

Pour les versions de la Gestion à distance de Windows, voir [technet.microsoft.com/en-us/library/ff520073\(v=ws.10\).aspx](http://technet.microsoft.com/en-us/library/ff520073(v=ws.10).aspx)

Pour installer et configurer la Gestion à distance de Windows, voir [msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/desktop/aa384372\(v=vs.85\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/desktop/aa384372(v=vs.85).aspx).

La CLI OpenWSMAN est un client WSMAN Linux open source. Son code source et des informations sur son installation sont disponibles sur openwsman.github.io.

REMARQUE :

Informations sur le protocole **TLS (Transport Layer Security)**

- Pour assurer une connexion sécurisée, Dell recommande d'utiliser TLS 1.1 et plus récent.
- Par défaut, l'iDRAC est configuré pour utiliser TLS 1.1. Si vous utilisez des versions antérieures de Windows, installez les mises à jour Windows nécessaires et modifiez le registre de sorte à utiliser TLS 1.1 ou la version la plus récente.
- Pour utiliser TLS 1.1, vous devez disposer de la CLI WSMAN version 2.6.0. Si vous souhaitez utiliser une version plus ancienne de la CLI WSMAN, vous devez définir le paramètre TLS de l'iDRAC en tant TLS 1.0.
- Lorsque vous compilez des commandes d'appel dans WSMAN 2.6.0, utilisez le caractère & comme séparateur. La virgule (,) n'est pas un séparateur pris en charge.

Référence des médias sociaux

Pour obtenir les dernières informations, rendez-vous sur le Dell Tech Center et recherchez les informations requises.

Tableau 2. Informations sur les produits

Nom du produit et rubriques connexes	Lien sur Dell TechCenter
Lifecycle Controller	en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1979.lifecycle-controller.aspx
Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC)	en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/3204.dell-remote-access-controller-drac-idrac.aspx
Chassis Management Controller	en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1987.dell-chassis-management-controller.aspx
Une contribution à des pratiques d'excellence et à la communauté Dell TechCenter	en.community.dell.com/techcenter/extras/w/wiki/3836.contributing-to-dell-techcenter-community.aspx
Forum général de gestion des systèmes	en.community.dell.com/techcenter/systems-management/f/4469.aspx

Forums sur la gestion des systèmes

La page **Dell Systems Management** (gestion des systèmes Dell) sur Dell TechCenter contient des informations sur la gamme complète des produits Dell OpenManage, la gestion intégrée Dell, Dell KACE et l'intégration avec des consoles tierces de gestion des systèmes. En outre, des wikis, forums et blogs sur le sujet sont mis à jour quotidiennement par des professionnels de l'informatique et des administrateurs pour répondre aux questions, développer des thèmes et fournir des détails.

Pour en savoir plus sur les forums de gestion des systèmes, voir en.community.dell.com/techcenter/systems-management/f/4469.aspx.

Sujets :

- [Documentation connexe](#)
- [Accès aux documents à partir du site de support Dell](#)
- [Contacter Dell](#)

Documentation connexe

Outre ce guide, vous pouvez consulter les documents suivants sur dell.com/support/home ou dell.com/idracmanuals :

- L'aide en ligne sur le Lifecycle Controller (*Lifecycle Controller Online Help*) fournit des informations sur les champs disponibles dans l'interface graphique, ainsi que leur description. Pour afficher les informations de l'aide en ligne dans l'interface utilisateur du Lifecycle Controller, cliquez sur **Help** (aide) dans le coin supérieur droit, ou appuyez sur <F1>.
- Les notes de mise à jour du Lifecycle Controllers (*Lifecycle Controller Release Notes*) sont disponibles dans le produit. Pour les lire dans l'interface utilisateur du Lifecycle Controller, cliquez sur **About** (à propos), puis sur **View Release Notes** (afficher les notes de mise à jour). Une version Web est également mise à disposition pour fournir les mises à jour de dernière minute apportées au système, à la documentation ou aux informations techniques avancées de référence destinées aux utilisateurs ou aux techniciens.

- Le *Dell iDRAC Licensing White paper* (livre blanc sur les licences de l'iDRAC Dell) sur Dell TechCenter. Ce document fournit un aperçu des licences numériques de l'iDRAC et des différences entre les dernières licences et l'iDRAC disponible dans les serveurs PowerEdge. Le livre blanc contient également des informations sur iDRAC Express et d'autres offres intéressantes pour les grandes entreprises.
- Le *Lifecycle Controller Remote Services For Dell PowerEdge Servers Quick Start Guide* (guide d'information rapide des services à distance Lifecycle Controller pour les serveurs PowerEdge) fournit des informations sur l'utilisation des services à distance.
- Le *Systems Management Overview Guide* (Guide de présentation de la gestion des systèmes) fournit des informations sur les divers logiciels Dell disponibles pour exécuter des tâches de gestion de système.
- Le *Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) User's Guide* (Guide d'utilisation d'Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC)) fournit des informations sur la configuration et l'utilisation d'iDRAC dans des serveurs rack, tour et lame en vue de gérer et de surveiller votre système et ses ressources partagées à distance via un réseau.
- Le *Dell Repository Manager User's Guide* (Guide d'utilisation de Dell Repository Manager) fournit des informations sur la création de bundles (groupes) et de logithèques personnalisés comprenant des DUP (Dell Update Packages) pour les systèmes fonctionnant avec des systèmes d'exploitation Microsoft Windows pris en charge.
- La section Systèmes d'exploitation et systèmes Dell pris en charge par le Lifecycle Controller de la *Matrice de prise en charge logicielle des systèmes Dell* présente une liste des systèmes Dell et systèmes d'exploitation déployables sur les systèmes cibles.
- Le *PowerEdge RAID Controller (PERC) 9 User's Guide* (Guide d'utilisation de Dell PowerEdge RAID Controller (PERC) 9) fournit des informations sur les spécifications et la configuration des contrôleurs PERC 9.
- Le *Glossaire* fournit des informations sur les termes utilisés dans ce document.
- Le *Dell OpenManage Server Update Utility User's Guide* (Guide d'utilisation de Dell OpenManage Server Update Utility) fournit des informations sur l'utilisation de l'application basée sur DVD pour identifier et appliquer les mises à jour du système.

Les documents suivants sur les systèmes sont disponibles. Ils fournissent des informations complémentaires :

- Les consignes de sécurité fournies avec votre système fournissent des informations importantes sur la sécurité et les réglementations en vigueur. Pour plus d'informations réglementaires, voir la page d'accueil Regulatory Compliance sur le site Web dell.com/regulatory_compliance. Les informations de garantie peuvent être incluses dans ce document ou dans un document distinct.
- Les *Instructions d'installation en rack* fournies avec le rack, expliquent comment installer un système en rack.
- Le *Getting Started Guide* (Guide de mise en route) présente les fonctionnalités du système, les procédures de configuration et les caractéristiques techniques.
- Le *Manuel du propriétaire* fournit des informations concernant les fonctionnalités du système et explique comment dépanner le système et installer ou remplacer des composants système.
- *Guide de l'interface des services Web du Lifecycle Controller — Windows et Linux*

Les livres blancs vous fournissent des informations approfondies sur un processus stratégique de l'entreprise que vous pouvez réaliser à l'aide de produits du micrologiciel tels que le Lifecycle Controller, l'iDRAC, etc. Vous pouvez effectuer ces processus en utilisant les fonctions de l'interface graphique et les commandes RACADM et WS-MAN.

Pour en savoir plus, voir www.dell.com/techcenter/lc

Pour en savoir plus sur les pratiques d'excellence, voir le « Best practices guide » disponible sur le site delltechcenter.com.

Accès aux documents à partir du site de support Dell

Vous pouvez accéder aux documents requis de l'une des façons suivantes :

- À l'aide des liens suivants :
 - Pour tous les documents Enterprise Systems Management (gestion des systèmes Enterprise) : Dell.com/SoftwareSecurityManuals
 - Pour les documents OpenManage : Dell.com/OpenmanageManuals
 - Pour les documents Remote Enterprise Systems Management (gestion des systèmes Enterprise à distance) : Dell.com/esmanuals
 - Pour les documents iDRAC et Lifecycle Controller : Dell.com/idracmanuals
 - Pour les documents OpenManage Connections Enterprise Systems Management (gestion des systèmes Enterprise - Connexions OpenManage) : Dell.com/OMConnectionsEnterpriseSystemsManagement
 - Pour les documents Serviceability Tools (outils de facilité de maintenance) : Dell.com/ServiceabilityTools

- Pour les documents Client Command Suite Systems Management : Dell.com/DellClientCommandSuiteManuals
- Sur le site de support Dell :
 - a Accédez à Dell.com/Support/Home.
 - b Dans la section **Select a product (Sélectionnez un produit)**, cliquez sur **Software & Security (Logiciel et sécurité)**.
 - c Dans la zone de groupe **Software & Security (Logiciels et sécurité)**, cliquez sur le lien approprié parmi les liens suivants :
 - **Enterprise Systems Management (Gestion des systèmes Enterprise)**
 - **Remote Enterprise Systems Management (Gestion des systèmes Enterprise à distance)**
 - **Serviceability Tools (Outils de facilité de la gestion)**
 - **Dell Client Command Suite**
 - **Connections Client Systems Management (Gestion des systèmes Client - Connexions)**
 - d Pour afficher un document, cliquez sur la version de produit requise.
- Avec les moteurs de recherche :
 - Saisissez le nom et la version du document dans la zone de recherche.

Contacteur Dell

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.

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

- 1 Rendez-vous sur **Dell.com/support**.
- 2 Sélectionnez la catégorie de support.
- 3 Rechercher votre pays ou région dans le menu déroulant **Choose a Country/Region (Choisissez un pays ou une région)** situé au bas de la page.
- 4 Sélectionnez le lien correspondant au service ou au support technique requis.

Termes et définitions

Le tableau suivant répertorie les termes utilisés dans ce document ainsi que leur définition.

Tableau 3. Termes et définitions

Terme	Définition
LC	Lifecycle Controller
Enumerate (Énumérer)	Réfère à l'opération WS-MAN ENUMERATE telle que décrite dans la Section 8.2 de DSP0226_V1.1 et la Section 9.1 de DSP0227_V1.0
Get (Obtenir)	Réfère à l'opération WS-MAN GET telle que définie dans la Section 7.3 de DSP00226_V1.1 et la Section 7.1 de DSP0227_V1.0
iDRAC	Contrôleur de gestion Integrated Dell Remote Access Controller pour les serveurs lames, racks et tours.
USC	Unified Server Configurator (Configurateur de serveur unifié)
iSCSI	Internet Small Computer System Interface (Interface système pour micro-ordinateur), est une norme de réseau de stockage basé sur le protocole Internet (IP) pour la liaison de dispositifs de stockage des données.
SSM	Acronyme de System Services Manager (Gestionnaire de services système)
CSIOR	Collecte de l'inventaire système au redémarrage
SSIB	Acronyme de System Services Information Block (Bloc d'informations des services système)
UEFI	Acronyme de Unified Extensible Firmware Interface (Interface micrologicielle extensible unifiée).
BIOS	Acronyme de Basic Input/Output System (Système d'entrées/sorties de base)
NIC	Acronyme de Network Interface Controller (Carte réseau/Contrôleur d'interface réseau)
HBA FC	Fibre Channel - Adaptateurs de bus hôte
FGDD	Acronyme de Fully Qualified Device Description (Description de périphérique entièrement qualifié)
LCL	Journal Lifecycle
WSIG	Guide de l'interface Web Services
WSMan	Services web de gestion
RACADM	Remote Access Controller Admin, une interface de création de scripts pour l'iDRAC et le Lifecycle Controller