

# **Lifecycle Controller version 3.00.00.00**

Guide de démarrage rapide des services à distance

## Remarques, précautions et avertissements

- ① **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

<b>1 Introduction.....</b>	<b>4</b>
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 de Lifecycle Controller.....	7
À propos de la gestion un-à-plusieurs.....	8
<b>2 Opérations utilisant des services à distance.....</b>	<b>9</b>
Déploiement et configuration.....	9
Surveillance.....	9
Maintenance.....	9
<b>3 Mise en route avec les liens et éléments associés d'API.....</b>	<b>10</b>
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
API iDRAC RESTful avec Redfish.....	11
Exigences d'autorisation et de licences pour l'accès à l'API.....	11
<b>4 Intégration de l'API de Lifecycle Controller.....</b>	<b>13</b>
Clients API.....	13
Références sur les flux de travail des meilleures pratiques.....	13
Exemples de scripts et d'outils.....	13
Applications utilisant les Lifecycle Controller-Remote Services.....	14
Installation et configuration de WinRM et OpenWSMAN.....	14
<b>5 Référence des médias sociaux.....</b>	<b>16</b>
Documentation connexe.....	16
Accès aux documents à partir du site de support Dell.....	17
Contacter Dell.....	17
<b>6 Termes et définitions.....</b>	<b>19</b>

# 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 de Lifecycle Controller](#)
- [À propos de la gestion un-à-plusieurs](#)

## Avantages de l'utilisation d'iDRAC avec Lifecycle Controller

Le contrôleur iDRAC doté de la technologie Lifecycle Controller dans la gestion intégrée du serveur vous permet d'effectuer des tâches particulièrement utiles telles que la configuration des paramètres matériels et du BIOS, le déploiement de systèmes d'exploitation, la modification des paramètres RAID et l'enregistrement des profils matériels. Le contrôleur iDRAC et le contrôleur Lifecycle Controller constituent un ensemble robuste de fonctions de gestion auxquelles vous pouvez faire appel tout au long du cycle de vie du serveur.

Le contrôleur Lifecycle Controller simplifie la gestion du cycle de vie du serveur : depuis le provisioning, le déploiement, les correctifs et les mises à jour jusqu'à la maintenance et la personnalisation par l'utilisateur, à la fois localement et à distance. Le contrôleur Lifecycle Controller

inclut un espace de stockage géré et persistant qui intègre des fonctionnalités de gestion des systèmes et des pilotes de périphérique de système d'exploitation directement sur le serveur. Le recours aux outils et utilitaires de gestion des systèmes basés sur des médias normalement requis pour la gestion des systèmes est ainsi éliminé.

Avantages :

- Amélioration de la disponibilité : notification des échecs potentiels ou réels pour empêcher une défaillance d'un serveur ou réduire le temps de récupération après un incident.
- Amélioration de la productivité et réduction du coût total de possession : extension de l'accès des administrateurs à un plus grand nombre de serveurs distants. Cela permet au service informatique d'être plus productif et de réduire les dépenses d'exploitation telles que les frais de déplacement.
- Sécurité renforcée : grâce à l'accès sécurisé aux serveurs distants, les administrateurs peuvent exécuter des fonctions de gestion essentielles sans affecter la sécurité des serveurs et du réseau.
- Efficacité accrue : vous pouvez automatiser 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 au cours de l'évolution des déploiements des serveurs.

Pour en savoir plus sur l'iDRAC, voir le document iDRAC User's Guide (Guide d'utilisation d'iDRAC) Disponible à [www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals).

## 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

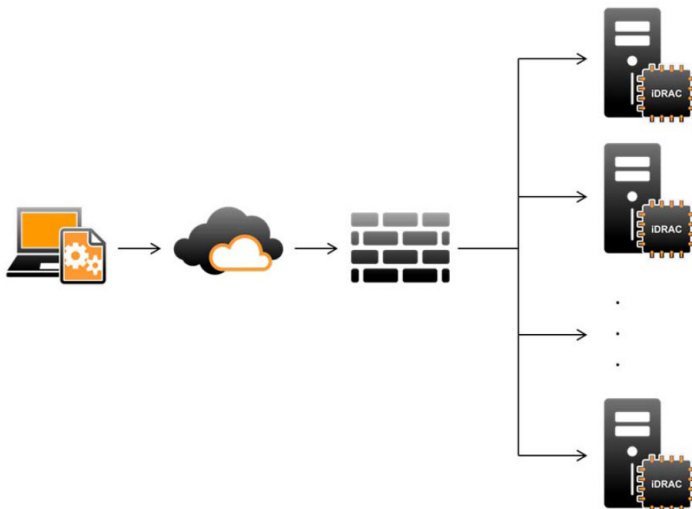
Web Services-Management (WSMAN) est une norme de la Distributed Management Task Force (DMTF) qui définit un protocole SOAP (Simple Object Access Protocol) pour la gestion des serveurs, des périphériques, des applications et de divers services Web. WSMAN offre aux systèmes une méthode commune pour accéder 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 de Lifecycle Controller

Les services à distance Lifecycle Controller prennent la forme d'une interface basée sur des normes qui permet aux consoles d'intégrer l'approvisionnement sans système d'exploitation et les déploiements un-à-plusieurs de systèmes d'exploitation sur des serveurs distants. Lifecycle Controller tire profit des fonctionnalités de l'interface graphique de Lifecycle Controller et de ses services à distance pour optimiser et simplifier considérablement le déploiement du serveur.



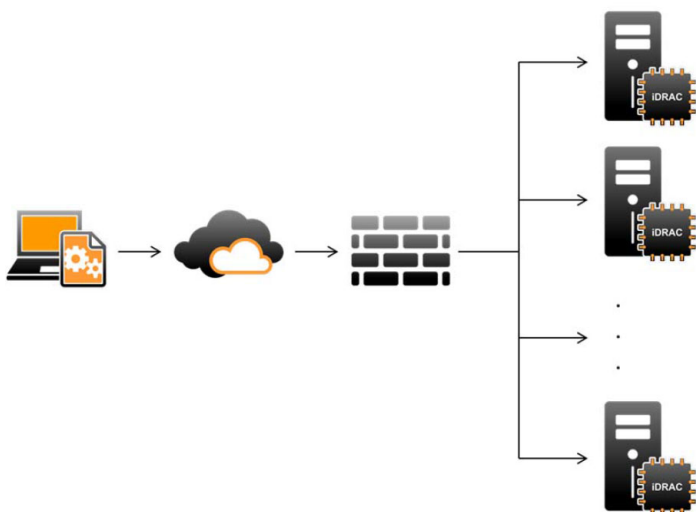
Lifecycle Controller prend également en charge les tâches locales de gestion des systèmes un-à-un via une interface graphique (GUI). Cette dernière utilise la KVM du serveur ou la **console virtuelle** de l'iDRAC pour l'installation, les mises à jour et la configuration du système d'exploitation, et pour l'exécution des diagnostics sur les serveurs uniques et locaux. Il n'est donc plus nécessaire d'utiliser plusieurs

options ROM pour la configuration matérielle. Pour en savoir plus, voir iDRAC User's Guide (Guide d'utilisation d'iDRAC) Disponible à [www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals).



## 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](#)
- [API iDRAC RESTful avec 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 Web Services Interface Guide (WSIG, Guide des interfaces de services Web) explique comment utiliser la fonctionnalité disponible sur les interfaces intégrées de services Web à distance Lifecycle Controller. Il fournit des informations et des exemples d'utilisation des services Web pour le protocole WSMAN avec les utilitaires de ligne de commande WSMANCLI open source et Windows WinRM.

Pour accéder aux Web Services Interface Guides (Guides des interfaces de services Web, WSIG) pour Microsoft Windows et Linux avec des exemples de scripts, voir la section Guides de l'intégration de l'API, sur [www.dell.com/support/article/sln311809](http://www.dell.com/support/article/sln311809).

# Fichier XML de registre d'attributs

Le registre d'attributs répertorie tous les attributs et propriétés d'un composant spécifique au format XML. Pour obtenir les registres d'attributs de RAID, NIC, iDRAC, BIOS, FC HBA et PCIeSSD, voir la section **Registres d'attributs**, sur [www.dell.com/support/article/sln311809](http://www.dell.com/support/article/sln311809).

# 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'erreur et d'événement d'iDRAC et du Lifecycle Controller au format XML, conformément au schéma XML du registre de messages DMTF DSP0228. Ce fichier compressé inclut également un fichier XSL qui permet d'effectuer facilement des recherches dans le contenu.

Pour en savoir plus, voir la section Référence des messages d'erreur/d'événement sur [www.dell.com/support/article/sln311809](http://www.dell.com/support/article/sln311809). Le document Event Message Reference (Référence des messages d'événement) contient des informations sur les événements et erreurs, générées par le micrologiciel, ainsi que par les autres agents qui surveillent les composants du système. Ces événements sont journalisés et visibles par l'utilisateur sur l'une des consoles de gestion du système.

## 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 afficher le document *Lifecycle Controller XML Schema Guide* (Guide des schémas XML de Lifecycle Controller), rendez-vous à la section Guide de référence de l'API, sur [www.dell.com/support/article/sln311809](http://www.dell.com/support/article/sln311809).

## API iDRAC RESTful avec Redfish

L'API iDRAC RESTful avec Redfish est une API basée sur le Web, ce qui signifie que vous pouvez accéder aux ressources en utilisant 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 le modèle `/redfish/v1/` pour toutes les ressources. Pour accéder à une ressource Redfish, utilisez le modèle d'URL `https://<Adresse IP iDRAC>/redfish/v1/<Chemin de la ressource>`.

Le Redfish API Reference Guide (Guide de référence de l'API Redfish) fournit un aperçu de la norme API Redfish Scalable Platforms Management et décrit l'implémentation de Redfish par Dell pour les serveurs PowerEdge de 12e, 13e et 14e générations, rendue possible par l'iDRAC (integrated Dell Remote Access Controller) avec Lifecycle Controller.

Pour en savoir plus, voir le document Guide des API Redfish Disponible à [www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals).

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

Il existe quatre niveaux de licences iDRAC :

**REMARQUE :** Pour afficher le document *WSMAN License and Privileges (Privilèges et licences WSMAN)*, rendez-vous à la section Guide de référence de l'API, sur [www.dell.com/support/article/sln311809](http://www.dell.com/support/article/sln311809).

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

**Tableau 1. Détails de la matrice des fonctionnalités de gestion des licences**

Fonctionnalité	iDRAC9 Basic	iDRAC9 Express	iDRAC9 Express pour serveurs lames	iDRAC9 Enterprise
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 distants (via l'API iDRAC RESTful avec Redfish ou WSMAN)	Oui	Oui	Oui	Oui

\*Indique que la fonction est prise en charge uniquement sur les serveurs Dell PowerEdge de dernière génération.

# 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](https://blogs.msdn.com/PowerShell)
- Windows PowerShell ScriptCenter : [microsoft.com/technet/scriptcenter/hubs/msh.mspix](https://microsoft.com/technet/scriptcenter/hubs/msh.mspix)
- Recite – environnement interactif de création de scripts WS-MAN : [en.community.dell.com/techcenter/systems-management/wiki/3757.recite-interactive-ws-man-scripting-environment.aspx](https://en.community.dell.com/techcenter/systems-management/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](https://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 accéder au document *Best Practices Guide* (Guide des meilleures pratiques), rendez-vous à la section Guide de référence de l'API, sur [www.dell.com/support/article/sln311809](https://www.dell.com/support/article/sln311809).

## 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-ws-man-scripting-environment.aspx](https://en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/3757.recite-interactive-ws-man-scripting-environment.aspx)
- Autres exemples de scripts : [en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1981.scripting-the-dell-lifecycle-controller.aspx](https://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 Lifecycle Controller-Remote Services :

- Dell OpenManage Integration Suite pour Microsoft System Center : [Www.dell.com/esmmanuals](http://www.dell.com/esmmanuals)
- OpenManage Essentials - Systems Management : [Www.dell.com/esmmanuals](http://www.dell.com/esmmanuals)
- Chassis Management Controller (CMC) : [Www.dell.com/esmmanuals](http://www.dell.com/esmmanuals)
- Dell OpenManage Integration pour VMware vCenter : [Www.dell.com/esmmanuals](http://www.dell.com/esmmanuals)
- OpenManage Power Center : [Www.dell.com/esmmanuals](http://www.dell.com/esmmanuals)

## 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/](https://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](https://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](https://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](https://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 site de support Dell et recherchez les informations requises.

**Tableau 2. Informations sur les produits**

Nom du produit et rubriques connexes	Lien
Lifecycle Controller	<a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>
Contrôleur d'accès à distance intégré Dell (iDRAC)	<a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>

Sujets :

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

## Documentation connexe

Outre ce guide, vous pouvez vous reporter aux guides suivants, disponibles sur [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) ou [www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals) :

- Le document *Lifecycle Controller Online Help (Aide en ligne du Lifecycle Controller)* fournit des informations détaillées sur les champs disponibles dans l'interface utilisateur graphique, ainsi que leur description. Pour afficher 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 *Lifecycle Controller Release Notes (Notes de mise à jour du Lifecycle Controller)* sont disponibles dans le produit. Pour lire les notes de mise à jour dans l'interface utilisateur du Lifecycle Controller, cliquez sur **About (À propos)**, puis cliquez sur **View Release Notes (Afficher les Notes de mise à jour)**. Une version Web est également mise à disposition pour fournir des mises à jour de dernière minute apportées au système, à la documentation, ou aux informations de référence destinées aux utilisateurs ou aux techniciens.
- Le livre blanc *Dell iDRAC Licensing (Licences iDRAC pour Dell)* sur Dell TechCenter. Ce document contient une présentation des licences numériques du contrôleur iDRAC et indique en quoi le modèle de licences le plus récent diffère du contrôleur iDRAC disponible sur les serveurs PowerEdge. Le livre blanc fournit également des informations sur iDRAC Express et d'autres offres Entreprise.
- Le *Lifecycle Controller Remote Services For PowerEdge Servers Quick Start Guide (Guide de démarrage rapide de Lifecycle Controller Remote Services pour les serveurs PowerEdge)* fournit des informations sur l'utilisation des services distants.
- 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 référentiels 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 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 contiennent des informations importantes sur la sécurité et les réglementations en vigueur. Pour obtenir des informations réglementaires supplémentaires, voir la page d'accueil [Regulatory Compliance](#) (Conformité légale). 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 aident à obtenir des informations approfondies sur des processus métier stratégiques que vous pouvez effectuer en utilisant des produits basés sur un micrologiciel comme Lifecycle Controller, iDRAC, etc. Vous pouvez effectuer ce processus avec les fonctionnalités d'interface graphique comme les commandes RACADM et WS-MAN.

Pour en savoir plus, voir [www.dell.com/support/article/sln311809](http://www.dell.com/support/article/sln311809)

## 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 de gestion des systèmes Enterprise : [Www.dell.com/esmanuals](http://www.dell.com/esmanuals)
  - Pour les documents OpenManage : [Www.dell.com/openmanagemanuals](http://www.dell.com/openmanagemanuals)
  - Pour les documents iDRAC et Lifecycle Controller : [Www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals)
  - Pour les documents d'outils de facilité de la gestion : [www.dell.com/ServiceabilityTools](http://www.dell.com/ServiceabilityTools)
  - Pour les documents Client Command Suite Systems Management : [Www.dell.com/omconnectionsclient](http://www.dell.com/omconnectionsclient)
- Sur le site de support Dell :
  - a Rendez-vous sur [Www.dell.com/manuals](http://www.dell.com/manuals).
  - b Dans la section **Sélectionnez un produit**, cliquez sur **Logiciel et sécurité**.
  - c Dans la zone de groupe **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 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)
- 2 Sélectionnez la catégorie de support.
- 3 Recherchez 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