

Dell EMC OpenManage Enterprise-Modular Edition pour le châssis PowerEdge MX7000

Guide de l'utilisateur

Remarques, précautions et avertissements

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

 **PRÉCAUTION** : ATTENTION vous avertit d'un risque de dommage matériel ou de perte de données et vous indique comment éviter le problème.

 **AVERTISSEMENT** : un AVERTISSEMENT signale un risque d'endommagement du matériel, de blessure corporelle, voire de décès.

Historique des révisions

Date	Révision du document	Description des modifications
Avril 2021	A00	v1.30.00 : mises à jour pour de nouvelles fonctionnalités et améliorations
Mai 2021	A01	v 1.30.00 : mises à jour pour la plate-forme MX750c
Juillet 2021	A02	v1.30.10 Prise en charge du bloc d'alimentation CC Mises à jour pour les lignes de base de la solution v1.20.00, v1.20.10, v1.30.00 Mises à jour pour la matrice de mise à jour de firmware OS10

Table des matières

Historique des révisions.....	3
Chapitre 1: Présentation.....	10
Principales fonctionnalités.....	10
Nouveautés de cette version.....	11
Plateformes prises en charge.....	12
Navigateurs Web pris en charge.....	13
Autres documents utiles.....	13
Accès aux documents à partir du site de support Dell.....	14
Positionnement de OME–Modular avec d'autres applications Dell EMC.....	14
Chapitre 2: Mise à jour du firmware de la solution PowerEdge MX.....	15
Lignes de base de la solution MX7000.....	15
Ordre de mise à jour des composants pour la méthode du package individuel.....	18
Mise à jour du firmware selon une méthode de conformité sur catalogue.....	19
Matrice de mise à jour de firmware OME-M.....	19
Mise à jour de l'iDRAC avec Lifecycle Controller à l'aide de la méthode du package individuel.....	20
Mise à jour d'OME-Modular vers la version 1.30.10.....	21
Mise à niveau du commutateur Ethernet à l'aide du DUP.....	22
Mise à niveau de la gestion réseau d'OS10 à l'aide d'un DUP.....	22
Mise à niveau du firmware et d'ONIE à l'aide d'un DUP.....	23
Matrice de mise à jour de firmware OS10.....	23
Conditions préalables à la mise à niveau à partir de 10.5.0.7 ou 10.5.0.9.....	25
Chapitre 3: Licences OME-Modular.....	26
Importation de licences.....	26
Affichage des détails de la licence.....	26
Chapitre 4: Connexion à l'OME–Modular.....	27
Connexion à OME–Modular en tant qu'utilisateur local, utilisateur Active Directory ou utilisateur LDAP.....	27
Intégration des services de répertoire dans OME-Modular.....	28
Ajout du service Active Directory.....	29
Ajout d'un service LDAP.....	29
Connexion à OME–Modular à l'aide des informations d'identification de l'utilisateur de l'annuaire.....	30
Importation des groupes d'utilisateurs Active Directory et LDAP.....	31
Connexion à OME-Modular à l'aide d'OpenID Connect.....	31
Ajout d'un fournisseur OpenID Connect.....	32
Modification d'un fournisseur OpenID Connect.....	33
Activation d'un fournisseur OpenID Connect.....	33
Désactivation d'un fournisseur OpenID Connect.....	33
Suppression d'un fournisseur OpenID Connect.....	33
Page d'accueil de OME–Modular.....	33
Fonction de recherche dans OME-Modular.....	34
Afficher les alertes.....	36
Affichage des tâches et activités.....	36

Tableau de bord de gestion multi-châssis.....	36
Affichage de l'intégrité du système.....	37
Configuration d'un châssis.....	37
Configuration initiale.....	38
Configuration des paramètres du châssis.....	39
Configuration du bloc d'alimentation du châssis.....	39
Configurer le réseau de gestion du châssis.....	40
Configuration des services de réseau du châssis.....	42
Configuration de l'accès local.....	43
Configuration de l'emplacement du châssis.....	46
Configuration des paramètres de déploiement rapide.....	46
Gestion des châssis.....	47
Création de filtres de châssis.....	48
Affichage de la vue d'ensemble de châssis.....	48
Câblage du châssis.....	49
Groupes de châssis.....	50
Conditions préalables pour créer un groupe filaire.....	50
Création de groupes de châssis.....	52
Modification de groupes de châssis.....	54
Supprimer des groupes.....	55
Tableau de bord MCM.....	55
Contrôle de l'alimentation du châssis.....	55
Sauvegarde du châssis.....	56
Restauration du châssis.....	56
Exportation de profils de châssis.....	57
Gestion d'un basculement de châssis.....	57
Dépannage de châssis.....	57
Clignotement de LED.....	58
Interfaces pour accéder à OME–Modular.....	58
Affichage du matériel du châssis.....	59
Détails concernant le logement du châssis.....	60
Affichage des alertes du châssis.....	60
Affichage des journaux du matériel du châssis.....	60
Configuration de OME–Modular.....	60
Affichage de la configuration actuelle.....	61
Configuration d'utilisateurs et des paramètres utilisateur.....	65
Configuration des paramètres de sécurité de connexion.....	67
Configuration des alertes.....	69
Chapitre 5: Gestion des traîneaux de calcul.....	71
Affichage de la vue d'ensemble du calcul.....	71
Configuration des paramètres de calcul.....	73
Configuration des paramètres du réseau de calcul.....	73
Remplacement des traîneaux de calcul.....	73
Affichage du matériel de calcul.....	74
Affichage du firmware de calcul.....	74
Affichage des journaux du matériel de calcul.....	75
Affichage des alertes de calcul.....	75

Chapitre 6: Gestion des profils.....	76
Création d'un profil.....	76
Affichage du profil.....	76
Modification d'un profil.....	77
Renommer un profil.....	77
Modifier le profil.....	77
Attribution d'un profil.....	78
Annulation de l'attribution d'un profil.....	78
Redéploiement du profil.....	79
Migration du profil.....	79
Suppression d'un profil.....	79
 Chapitre 7: Gestion du stockage.....	 80
Vue d'ensemble du stockage.....	80
Affichage des détails sur le matériel.....	81
Affectation de lecteurs à un traîneau de calcul.....	82
Affectation d'un boîtier de stockage à un traîneau de calcul.....	83
Remplacement des traîneaux de stockage.....	83
Mise à jour du firmware du boîtier.....	83
Mise à jour du firmware à l'aide de DUP.....	83
Mise à jour du firmware selon une méthode de conformité sur catalogue.....	84
Restauration d'une version antérieure du micrologiciel du boîtier de stockage.....	84
Gestion des modules d'E/S SAS.....	84
Vue d'ensemble du module d'E/S SAS.....	85
Activation forcée.....	85
Effacement de la configuration.....	86
Extraction des journaux de module d'E/S.....	86
 Chapitre 8: Gestion des modèles.....	 87
Affichage des détails du modèle.....	87
Création de modèles.....	88
Importation de modèles.....	88
Modification de modèles.....	88
Clonage de modèles.....	89
Exportation des modèles.....	89
Suppression des modèles.....	89
Modification des réseaux du modèle.....	89
Déploiement de modèles.....	90
Déploiement de modèles à partir de la page Détails du modèle.....	91
 Chapitre 9: Modification des pools d'identités.....	 92
Création de pools d'identités.....	92
Affichage des pools d'identités.....	93
Modification des pools d'identités.....	94
Exportation de pools d'identités.....	94
Suppression de pools d'identités.....	94
 Chapitre 10: Modules d'E/S Ethernet.....	 95

Affichage des détails sur le matériel.....	96
Configuration des paramètres du module d'E/S.....	96
Configuration des paramètres réseau des modules d'E/S.....	97
Configuration du mot de passe de l'administrateur sur OS10.....	98
Configurer les paramètres SNMP.....	98
Configuration des paramètres avancés.....	98
Configuration des ports.....	99
Chapitre 11: Architecture de structure MX évolutive.....	101
Topologie physique recommandée.....	102
Consignes et restrictions.....	103
Ordre de connexion recommandé.....	103
Chapitre 12: SmartFabric Services.....	105
Consignes pour un fonctionnement en mode SmartFabric.....	106
Topologies de réseau SmartFabric.....	106
Câblage entre commutateurs.....	108
Exigences relatives au commutateur réseau en amont.....	108
Restrictions d'association de cartes réseau.....	109
Commandes CLI OS10 disponibles en mode SmartFabric.....	109
Présentation des structures.....	109
Affichage des détails de structure.....	110
Modification des détails de la structure.....	110
Remplacement du commutateur de structure.....	110
Ajout de SmartFabric.....	110
Suppression de la structure.....	112
Affichage des détails de la topologie.....	113
Affichage des VLAN multidiffusion.....	113
Réseaux VLAN pour SmartFabric et FCoE.....	113
Définir des VLAN pour FCoE.....	114
Modification des VLAN.....	114
Instructions relatives à l'évolution des VLAN.....	114
Chapitre 13: Gestion des réseaux.....	116
Gestion des VLAN SmartFabric et QoS automatisée.....	116
Définition des réseaux.....	117
Modification des VLAN.....	117
Exporter des VLAN.....	118
Importation de VLAN.....	118
Suppression de VLAN.....	118
Chapitre 14: Gestion des modules d'E/S Fibre Channel.....	119
Chapitre 15: Gestion du firmware.....	120
Gestion des catalogues.....	121
Affichage des catalogues.....	121
Ajout de catalogues.....	121
Création de lignes de base.....	123
Modification des lignes de base.....	123

Contrôle de conformité.....	123
Mise à jour du firmware.....	124
Restauration de la version antérieure du firmware.....	126
Suppression du micrologiciel.....	126
Chapitre 16: Surveillance des alertes et des journaux.....	127
Journal des alertes.....	127
Filtrage des journaux d'alertes.....	127
Acquittement des journaux d'alertes.....	128
Non-acquittement des journaux d'alertes.....	128
Ignorer des journaux d'alertes.....	128
Exportation de journaux d'alertes.....	128
Suppression des journaux d'alertes.....	128
Stratégies d'alerte.....	128
Création de stratégies d'alerte.....	129
Activation des stratégies d'alerte.....	130
Modification des stratégies d'alerte.....	130
Désactivation des stratégies d'alerte.....	130
Suppression des stratégies d'alerte.....	130
Définitions des alertes.....	130
Filtrage de définitions d'alerte.....	131
Chapitre 17: Surveillance des journaux d'audit.....	132
Filtrage des journaux d'audit.....	132
Exportation des journaux d'audit.....	132
Surveillance des tâches.....	133
Filtrage des tâches.....	133
Affichage des détails de la tâche.....	134
Exécution de tâches.....	135
Arrêt de tâches.....	135
Activation de tâches.....	135
Désactivation de tâches.....	136
Suppression de tâches.....	136
Chapitre 18: Scénarios de cas d'utilisation.....	137
Attribution d'une sauvegarde au MCM du châssis maître.....	137
Création d'un groupe de châssis avec le châssis de sauvegarde comme châssis maître.....	137
Surveillance du groupe MCM.....	138
Situations dans lesquelles le châssis de sauvegarde principal peut devenir le châssis maître.....	139
Reprise après sinistre du châssis maître.....	139
Retrait du châssis maître.....	141
Chapitre 19: Dépannage.....	142
Stockage.....	142
Échec de la mise à jour du micrologiciel.....	142
Échec de l'affectation du stockage.....	142
L'état des modules d'E/S SAS est rétrogradé.....	142
Atteinte à l'intégrité des modules d'E/S SAS.....	143
Lecteurs non visibles sur le traîneau de calcul.....	143

La configuration du stockage ne peut pas être appliquée aux modules d'E/S SAS.....	143
Les lecteurs dans OpenManage ne sont pas visibles.....	143
Les informations de lecteur de l'iDRAC et d'OpenManage ne correspondent pas.....	143
Le mode d'affectation du traîneau de stockage est inconnu.....	143
Impossible d'accéder à OME-Modular à l'aide du châssis direct.....	143
Dépannage d'un châssis maître défaillant.....	144
Annexe A : Configurations d'emplacements recommandées pour les modules d'E/S.....	145
Configurations d'emplacements pris en charge pour les modules d'E/S.....	145
Annexe B : Création d'une ligne de base de solution de firmware validée à l'aide de Dell Repository Manager.....	148
Annexe C : Mise à niveau des commutateurs réseau à l'aide de différentes versions du DUP OS10.....	150
Mise à niveau des commutateurs réseau vers la version 10.5.0.7 ou 10.5.0.9 à l'aide d'un DUP.....	150
Conditions préalables à la mise à niveau à partir de versions antérieures à 10.5.0.5.....	150
Conditions préalables à la mise à niveau à partir de 10.5.0.5.....	151
Annexe D : Mise à niveau des commutateurs réseau à l'aide de la CLI.....	152

Présentation

L'application Dell EMC OpenManage Enterprise Modular (OME-Modular) s'exécute sur le micrologiciel du module de gestion PowerEdge M9002m. OME-Modular facilite la configuration et la gestion d'un châssis PowerEdge MX autonome ou d'un groupe de châssis MX à partir d'une interface graphique utilisateur (GUI) unique. Vous pouvez utiliser OME-Modular pour déployer des serveurs et mettre à jour le micrologiciel. Vous pouvez également gérer l'intégrité globale du châssis et des composants du châssis tels que les traîneaux de calcul, les périphériques de réseau, les modules d'entrée ou de sortie (IOM), et les périphériques de stockage. OME-Modular facilite également les activités suivantes sur le matériel :

- Connectivité du réseau de gestion.
- Découverte et inventaire.
- Opérations de surveillance et contrôle de l'alimentation et fonctions thermiques.

Vous pouvez utiliser OME-Modular pour gérer les charges de travail clés sur les plateformes MX7000.

- Analyses et données volumineuses non structurées
- Charges de travail traditionnelles et hyperconvergées
- Charges de travail de base de données
- Stockage à définition logicielle
- Charges de travail de performances et HPC

Le châssis maître d'une configuration Multi Chassis Management (MCM) vous permet d'effectuer les tâches suivantes :

- Gérer les serveurs sur plusieurs châssis MX.
- Déployer ou mettre à jour les serveurs à partir du châssis maître sans lancer l'interface Web de châssis membre.
- Gérer les moteurs de commutateur de structure en mode structure à l'aide de l'interface Web OME-Modular.
- Gérer les actions et le journal des alertes.
- Gérer les pools d'identités virtuelles MAC/WWN.
- Déployer facilement les traîneaux de calcul à l'aide des modèles et des profils de serveur.

OME-Modular offre des rôles simples et statiques, tels que l'administrateur de châssis, le gestionnaire de calcul, le gestionnaire de structure, le gestionnaire de stockage, ainsi que les rôles d'observateur tandis qu'OpenManage Enterprise offre des groupes statiques et dynamiques avec un contrôle d'accès basé sur les rôles (RBAC).

Sujets :

- [Principales fonctionnalités](#)
- [Nouveautés de cette version](#)
- [Plateformes prises en charge](#)
- [Navigateurs Web pris en charge](#)
- [Autres documents utiles](#)
- [Accès aux documents à partir du site de support Dell](#)
- [Positionnement de OME-Modular avec d'autres applications Dell EMC](#)

Principales fonctionnalités

Les fonctionnalités principales de OME-Modular sont :

- Gestion du cycle de vie de bout en bout pour les serveurs, stockages et mises en réseau.
- Ajout d'un nouveau châssis pour augmenter le nombre de serveurs, stockages ou mises en réseau.
- Gestion de plusieurs châssis à l'aide d'une seule interface (Web ou RESTful).
- Gestion des modules d'E/S de réseau et SmartFabric Services.
- Utilisation de l'automatisation et des fonctionnalités de sécurité d'iDRAC9.

Nouveautés de cette version

Cette version de OME-Modular 1.30.10 prend en charge :

- Alimentation CC.
- BIOS 2.11.2 compatible avec MX740c et MX840c.
- iDRAC 4.40.29.00 compatible avec MX750c.
- Versions 10.5.0.9, 10.5.1.9 et 10.5.2.6 compatibles OS10.
- Restrictions relatives à la mise à jour d'OS10 révisées dans la section [Matrice de mise à jour de firmware OS10](#).

1.30.00

Cette version de OME-Modular prend en charge :

- Plate-forme PowerEdge MX750c.
- Option de configuration de groupe sur la page d'**Accueil** de l'environnement multichâssis.
- Menu Profils permettant de créer, d'attribuer, de modifier et de redéployer des profils avec des identités séparées des modèles.
- Modification de modèles.
- Licence avancée pour :
 - La télémétrie du châssis pour l'alimentation, la température et les ventilateurs. Pour plus d'informations, reportez-vous au *Guide API RESTful OpenManage Enterprise Modular Edition*.
 - Fournisseur OpenID Connect pour l'authentification déléguée.
- Transfert des alertes Redfish. Pour plus d'informations, reportez-vous au *Guide API RESTful OpenManage Enterprise Modular Edition*.
- Assistant de remplacement du commutateur Ethernet IOM pour remplacer facilement les commutateurs de fabric défectueux.
- Multidiffusion L2 dans les services SmartFabric.
- Amélioration apportée à l'écran LCD avec la prise en charge de la saisie du code PIN pour déverrouiller l'accès d'urgence aux actions locales telles que la mise hors tension du châssis.
- Rappel de sélection du châssis de sauvegarde.
- Une unique session de connexion SSO partageant les onglets, qui n'est pas comptée dans la limite du nombre de sessions.
- Bannière de progression lors de la création de la fabric.
- DUP OS10 publié dans le catalogue de piles validé.
- Lien vers des notes de mise à jour à partir de l'icône d'information sur la page **Rapport de conformité**.
- Affichage des conditions préalables et des dépendances des composants dans le rapport de conformité.
- Restauration automatique de la configuration sur le panneau de configuration droit (RCP) en cas de remplacement. Pour plus d'informations, consultez le *Guide de maintenance sur site pour le serveur Dell EMC PowerEdge MX7000*.

1.20.10

Cette version de OME-Modular prend en charge :

- Ajout de la prise en charge des adaptateurs Ethernet quatre ports dans 5 châssis MX7000 au maximum dans une fabric évolutive.
- Amélioration de l'échelle VLAN des services SmartFabric.
- Topologies supplémentaires pour la connectivité du Module d'extension de fabric.
- Ajout d'un état de conformité **Inconnu** dans le [Rapport de conformité](#). L'état **Inconnu** met en surbrillance le composant ou le firmware du périphérique qui est manquant dans le catalogue. Il doit être comparé manuellement à des fins de conformité.

1.20.00

Cette version de OME-Modular prend en charge :

- Déploiement de modèles sur des logements vides ou des logements occupés par des traîneaux de calcul.
- Revendication des identités MAC après avoir supprimé les profils associés aux serveurs lames.
- Synchronisation des définitions de VLAN de OME-Modular et OpenManage Enterprise.
- Notifications d'alerte lorsqu'un châssis est intégré.
- Configuration de Forward Error Correction (FEC) pour SmartFabric.
- Propagation des VLAN sans redémarrage du serveur.
- Déploiement d'un système d'exploitation à l'aide de l'option Démarrer sur ISO après l'application du profil.

- Améliorations apportées à la détection des pannes de données sortantes.
- Activation de `racadm connect` sur Brocade MXG610s.
- Réinitialisation matérielle uniquement sur l'iDRAC au lieu d'un traîneau entier.
- Définition du champ Nom comme ordre de tri par défaut dans les réseaux de périphériques.
- Amélioration des fenêtres contextuelles d'alerte dans l'angle supérieur droit de l'interface utilisateur.
- Nouveau type de données sortantes SmartFabric : Ethernet - Pas de spanning Tree Protocol (STP).
- Réduction de l'API des volumes d'alertes pour remplacer la détection automatique des commutateurs Ethernet en échec de l'extension de fabric évolutive d'un à deux châssis.

1.10.20

Cette version de OME-Modular prend en charge :

- La personnalisation du nom du fichier de sauvegarde du châssis.
- La personnalisation du redémarrage du système d'exploitation hôte en cas d'échec d'un déploiement de modèle.
- La réinitialisation matérielle de l'interface de l'iDRAC basée sur le logement à partir de la page **Logements de châssis**.
- La mise à jour des composants MX7000.

1.10.00

Cette version de OME-Modular prend en charge :

- Gestion des groupes via l'écran LCD.
- Attribution d'un châssis membre dans un MCM en tant que châssis de sauvegarde et promotion du châssis de sauvegarde en tant que châssis maître.
- Configuration d'un disque de secours pour le châssis.
- Accès au châssis à l'aide d'un câble USB.
- Personnalisation des chaînes qui s'affichent à l'écran LCD du châssis.
- Configuration du délai d'inactivité de la session réseau.
- Extraction des journaux sur un disque local sur votre système.
- Téléchargement du fichier de base d'informations de gestion (MIB) sur un disque local de votre système.

1.00.10

Cette version de OME-Modular prend en charge :

- Vingt châssis dans un groupe de gestion multi-châssis (MCM).
- La modification des VLAN déjà déployés sur un serveur à l'aide d'un modèle.
- Les normes FIPS (Federal Information Processing Standards) 140-2. Pour plus d'informations, voir le certificat n°2861 sur csrc.nist.gov/projects/cryptographic-module-validation-program/Certificate/2861.

Plateformes prises en charge

OME-Modular prend en charge les plates-formes et composants suivants :

Plates-formes :

- PowerEdge MX7000
- PowerEdgeMX740c
- PowerEdgeMX750c
- PowerEdgeMX840c
- PowerEdge MX5016s
- Commutateur SAS PowerEdge MX5000s
- Module d'intercommunication Ethernet PowerEdge MX 25 Go
- Module d'intercommunication Ethernet MX 10GBASE-T
- Moteur de commutateur de structure Dell EMC MX9116n
- Commutateur Ethernet Dell EMC MX5108n

- Module d'extension de structure Dell EMC MX7116n
- Module de commutateur Fibre Channel Dell EMC MXG610s
- Module de gestion PowerEdge MX9 002m

Navigateurs Web pris en charge

OME–Modular est pris en charge sur les navigateurs Web suivants :

- Google Chrome version 90
- Google Chrome version 91
- Mozilla Firefox version 88
- Mozilla Firefox version 89
- Microsoft EDGE 90
- Microsoft EDGE 91
- Microsoft Internet Explorer 11
- Safari version 13
- Safari version 14

Pour que l'interface Web de OME–Modular se charge correctement dans les navigateurs Web, assurez-vous que Active X ou JavaScript et les options de téléchargement de polices soient activés.

 **REMARQUE :** OME–Modular prend en charge le protocole TLS 1.2 et les versions ultérieures.

Autres documents utiles

Pour plus d'informations sur la gestion de votre système, accédez aux documents suivants :

Tableau 1. Liste des autres documents de référence

Nom du document	Brève présentation du document
<i>Guide de référence de l'interface de ligne de commande RACADM OpenManage Enterprise Modular</i>	Ce document contient des informations sur les sous-commandes RACADM, les interfaces prises en charge, les groupes de base de données de propriétés et les définitions d'objets.
<i>Notes de mise à jour d'OpenManage Enterprise Modular</i>	Ce document fournit les dernières mises à jour du système ou de la documentation ou encore des informations techniques avancées destinées aux utilisateurs expérimentés ou aux techniciens.
<i>Guide API RESTful de OpenManage Enterprise and OpenManage Enterprise – Modular</i>	Ce document fournit des informations sur l'intégration de vos applications avec OpenManage Enterprise Modular à l'aide de commandes de l'API RESTful.
<i>Guide d'utilisation du contrôleur Integrated Dell Remote Access Controller [iDRAC]</i>	Ce document fournit des informations sur l'installation, la configuration et la maintenance d'iDRAC sur les systèmes gérés.
<i>Guide d'utilisation de l'OS10 Enterprise Edition</i>	Ce document fournit des informations sur les fonctionnalités des commutateurs de l'OS10 et l'usage des commandes dans l'interface de ligne de commande (CLI) des modules d'E/S pour configurer les commutateurs.
<i>Guide de configuration et de dépannage de SmartFabric sur PowerEdge MX</i>	Ce document fournit des informations sur la configuration et le dépannage des services SmartFabric s'exécutant sur des systèmes PowerEdge MX.
<i>Manuel d'installation et de maintenance pour le boîtier Dell EMC PowerEdge MX7000</i>	Ce document contient des informations concernant l'installation et le remplacement de composants dans le boîtier PowerEdge MX7000.
<i>Manuel d'installation et de maintenance des boîtiers Dell EMC PowerEdge MX5016s et MX5000s</i>	Ce document contient des informations concernant l'installation et le remplacement de composants dans le traineau de stockage PowerEdge MX5016s et le module d'E/S SAS PowerEdge MX5000s.

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 les documents OpenManage : <https://www.dell.com/openmanagemanuals>
 - Pour les documents iDRAC et Lifecycle Controller : <https://www.dell.com/idracmanuals>
 - Pour tous les documents de gestion des systèmes Enterprise : <https://www.dell.com/esmmanualsDell.com/SoftwareSecurityManuals>
 - Pour les documents de gestion des systèmes Enterprise - Connexions OpenManage : <https://www.dell.com/esmmanuals>
 - Pour les documents d'outils de facilité de maintenance : <https://www.dell.com/serviceabilitytools>
 - Pour les documents Client Command Suite Systems Management : <https://www.dell.com/omconnectionsclient>
 - Pour accéder à la documentation de SmartFabric OS10 : infohub.delltechnologies.com
- Sur le site de support Dell :
 1. Rendez-vous sur <https://www.dell.com/support>.
 2. Cliquez sur **Parcourir tous les produits**.
 3. Cliquez sur la catégorie de produit souhaitée : Serveurs, Logiciel, Stockage, etc.
 4. Cliquez sur le produit souhaité, puis sur la version souhaitée le cas échéant.

**REMARQUE** : Pour certains produits, vous devrez peut-être parcourir les sous-catégories.
 5. Cliquez sur **Manuels et documents**.

Positionnement de OME–Modular avec d'autres applications Dell EMC

OME–Modular fonctionne avec les applications suivantes pour gérer, simplifier et rationaliser les opérations :

- OME–Modular détecte et effectue l'inventaire du châssis MX7000 dans le datacenter à l'aide des commandes de l'API REST d'OME–Modular.
- L'iDRAC (integrated Dell Remote Access Controller) permet à OME–Modular de gérer les consoles virtuelles.
- OME–Modular utilise le Repository Manager pour créer des référentiels personnalisés dans des réseaux partagés pour la création de catalogues. Les catalogues sont utilisés pour les mises à jour de firmware.
- OME–Modular extrait les journaux d'OpenManage SupportAssist via l'iDRAC pour résoudre les problèmes.

Mise à jour du firmware de la solution PowerEdge MX

Le firmware du composant et du périphérique de la solution MX sont testés rigoureusement comme une pile de solutions validée ou une ligne de base de firmware. Les détails sont répertoriés dans le tableau [Mise à jour des composants MX7000 à l'aide d'OME-Modular](#) contenant les lignes de base actuelles et précédentes. Lorsque les DUP (Dell Update Packages) sont disponibles sur <https://www.dell.com/support>, une pile de solutions validée du catalogue du firmware du châssis les référençant est publiée. OME-M compare les packages de mise à jour avec les versions actuellement installées à l'aide d'un [Rapport de conformité](#). Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Gestion du firmware](#).

Avantages de l'utilisation d'OME-M pour effectuer des mises à jour à l'aide du catalogue :

- Télécharge automatique les DUP à partir du site de support.
- Mise à jour de tous les composants en même temps dans l'ordre requis.

La séquence de mise à jour manuelle des composants et des périphériques est décrite dans la section [Ordre des mises à jour des composants](#). Pour connaître les versions de firmware préalables à la mise à jour d'OME-M, voir la section [Matrice de mise à jour de firmware](#).

Dans un environnement MCM, exécutez la mise à jour de firmware pour tous les périphériques du châssis maître. Sélectionnez également les modules d'E/S et les traîneaux de stockage en tant qu'appareils individuels et non en tant que composants du châssis, pour une mise à jour de firmware réussie.

Sujets :

- [Lignes de base de la solution MX7000](#)
- [Mise à niveau du commutateur Ethernet à l'aide du DUP](#)

Lignes de base de la solution MX7000

Vous pouvez mettre à niveau les composants suivants du châssis MX7000 à l'aide de l'interface web d'OME-Modular. Le tableau suivant répertorie les nouvelles versions des composants MX7000 :

Tableau 2. MX7000 : lignes de base de la solution OME-Modular version 1.30.10 et versions antérieures

Version validée d'un catalogue de piles MX	S/O	20.07.00	20.10.00	21.04.00	21.07.00	
Composant	v1.10.20	v1.20.00	v1.20.10	v1.30.00	v1.30.10	Exceptions de catalogue
iDRAC avec Lifecycle Controller pour PowerEdge MX740c et MX840c	4.11.11.11	4.20.20.20	4.22.00.00	4.40.10.00	4.40.10.00	
iDRAC avec Lifecycle Controller pour PowerEdge MX750c	S/O	S/O	S/O	4.40.20.00 4.40.29.00**	4.40.20.00** 4.40.29.00	

Tableau 2. MX7000 : lignes de base de la solution OME-Modular version 1.30.10 et versions antérieures (suite)

Version validée d'un catalogue de piles MX	S/O	20.07.00	20.10.00	21.04.00	21.07.00	
Composant	v1.10.20	v1.20.00	v1.20.10	v1.30.00	v1.30.10	Exceptions de catalogue
BIOS du serveur Dell EMC PowerEdge M X740c	2.5.4	2.8.2	2.9.4** 2.11.2**	2.10.2 2.11.2**	2.10.2** 2.11.2	
BIOS du serveur Dell EMC PowerEdge M X750c	S/O	S/O	S/O	1.1.3	1.2.4	
BIOS du serveur Dell EMC PowerEdge M X840c	2.5.4	2.8.2	2.9.4** 2.11.2**	2.10.2 2.11.2**	2.10.2** 2.11.2	
Adaptateurs QLogic 26X X series Fibre Channel	15.05.12	15.05.14	15.15.06	15.20.14	15.20.14	
Adaptateurs QLogic 27X X series Fibre Channel	15.05.12	15.05.13	15.15.06	15.20.14	15.20.14	
Adaptateurs QLogic 41xx x series	15.05.14	15.05.18	15.15.11	15.20.16	15.20.16	
Adaptateurs de périphérique à quatre ports Broadcom 57504	S/O	S/O	21.65.33.33	21.80.16.92 (installation en usine uniquement) 21.80.16.95 (version de mise à niveau recommandée)	21.80.16.92 (installation en usine uniquement) 21.80.16.95 (version de mise à niveau recommandée)	
Firmware de l'adaptateur Ethernet Mellanox ConnectX-4 Lx	14.25.80.00	14.26.60.00	14.27.61.22	14.28.45.12	14.28.45.12	
Firmware version 19.5.x des cartes réseau d'Intel pour les adaptateurs X710,	19.5.12	19.5.12	19.5.12	20.0.17	20.0.17	

Tableau 2. MX7000 : lignes de base de la solution OME-Modular version 1.30.10 et versions antérieures (suite)

Version validée d'un catalogue de piles MX	S/O	20.07.00	20.10.00	21.04.00	21.07.00	
Composant	v1.10.20	v1.20.00	v1.20.10	v1.30.00	v1.30.10	Exceptions de catalogue
XXV710 et XL710						
Firmware 32 G de l'adaptateur Emulex Fibre Channel.	03.02.18	03.02.18	03.03.37	03.04.24	3.04.24	
OpenManagement Enterprise Modular	1.10.20	1.20.00	1.20.10	1.30.00	1.30.10	
Moteur de commutateur de structure MX9116n OS10	10.5.0.5*	10.5.0.7*** 10.5.0.9	10.5.1.6*** 10.5.1.7*** 10.5.1.9	10.5.2.3 (installation en usine uniquement)*** 10.5.2.4*** 10.5.2.6	10.5.2.6	
Commutateur Ethernet MX5108n OS10	10.5.0.5*	10.5.0.7*** 10.5.0.9	10.5.1.6*** 10.5.1.7*** 10.5.1.9	10.5.2.3 (installation en usine uniquement)*** 10.5.2.4*** 10.5.2.6	10.5.2.6	
Traîneau de stockage MX5016s	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	
Module d'E/S SAS MX5000s	1.0.9.6	1.0.9.8	1.0.9.8	1.0.9.8	1.0.9.8	
MXG610s	8.1.0_Inx3	8.1.0_Inx3	8.1.0_Inx3	9.0.1a	9.0.1a	Aucune mise à jour du catalogue ou du DUP
ONIE IOM réseau	S/O	S/O	S/O	3.35.5,1-23	3.35.5,1-23	
Alimentation CA Delta	68.5F	68.5F	68.5F	68.5F	68.5F	DUP manuel
Alimentation CA Artesyn	36.6C	36.6C	36.6C	36.6C	36.6C	DUP manuel

*Mettez à jour vers le système d'exploitation 10.5.0.9, puis vers 10.5.1.9 ou 10.5.2.6. Exécutez le script de mise à niveau du certificat X.509v3 avant de mettre à niveau les versions de système d'exploitation. Pour plus de détails, reportez-vous à la [Matrice de mise à jour de firmware OS10](#).

**Mettez à jour à l'aide d'un DUP individuel ou récupérez-le à partir du catalogue [Dernières versions du firmware de composant sur Dell.com](#).

***Les restrictions de mise à jour s'appliquent. Pour plus d'informations, reportez-vous à la [Matrice de mise à jour de firmware OS10](#).

Avant de mettre à jour le châssis MX7000, vérifiez la version du bloc d'alimentation. Si la version du bloc d'alimentation est 00.36.6B, mettez-le à jour. Pour de plus amples informations voir <https://www.dell.com/support/home/en-us/drivers/driversdetails?driverid=5tc17&oscode=naa&productcode=poweredge-mx7000>.

-  **REMARQUE :** La mise à jour du module d'E/S FC MXG610s n'est pas prise en charge à partir de l'interface utilisateur d'OME-Modular. Utilisez l'interface Brocade sur le module d'E/S.
-  **REMARQUE :** La mise à jour des châssis MX9116n ou MX5108n en utilisant la méthode de catalogue n'est pas prise en charge pour les versions d'OME-M 1.20.10 et versions inférieures. Elle est prise en charge à partir de la version 1.30.00.
-  **REMARQUE :** Étant donné que ces instructions de mise à jour portent sur les mises à jour de différents composants de la solution, il est possible que le trafic des charges applicatives existantes soit affecté. Il est recommandé d'appliquer les mises à jour uniquement lors du créneau unique et régulier de maintenance.
-  **REMARQUE :** Les mises à niveau à partir des lignes de base antérieures à 1.20.00 peuvent nécessiter un cycle d'alimentation (redémarrage à froid) du châssis MX7000 après la mise à jour de tous les composants concernés de la solution. Pour plus d'informations, consultez la section [Contrôle de l'alimentation du châssis](#).

Ordre de mise à jour des composants pour la méthode du package individuel

-  **AVERTISSEMENT :** Lisez les instructions de mise à jour avant de mettre en œuvre la procédure de mise à jour. Assemblez les versions actuelles des composants MX7000 de votre environnement et notez les instructions spéciales pouvant être nécessaires à la procédure de mise à jour.

-  **REMARQUE :** La migration des charges applicatives des traîneaux de calcul par lots pour effectuer les mises à jour des traîneaux de calcul est prise en charge au cours de la fenêtre de maintenance requise pour le processus de mise à jour de la solution MX.

Si nécessaire, contactez le support de Dell pour obtenir de l'aide sur la mise à niveau des composants MX7000, car il s'agit d'une procédure complexe. Il est recommandé de mettre à jour tous les composants lors du créneau de maintenance unique planifié.

Avant de poursuivre la mise à jour, passez en revue et résolvez toutes les alertes récurrentes concernant les ports signalées sur la page **Alertes** d'OME-Modular.

-  **REMARQUE :** L'ID du message concernant un port **opérationnel** est **NINT0001** et celui concernant un port **non opérationnel** est **NINT0002**.

Mettez à jour les composants dans l'ordre suivant :

1. Pilotes du système d'exploitation
 - Mettez à jour les pilotes du système d'exploitation de l'adaptateur de périphérique, puis le firmware de l'adaptateur de périphérique. Reportez-vous à la section [Mise à jour des composants MX7000 à l'aide d'OME-Modular version 1.30.00](#) pour connaître les adaptateurs de périphérique et les versions de firmware pris en charge.
2. Traîneaux de calcul
 -  **REMARQUE :** Les mises à jour des traîneaux de calcul n'ont pas de dépendances et peuvent être mises à jour directement vers leurs versions de ligne de base OME-Modular 1.30.00 correspondantes identifiées dans le tableau 2, dans la [mise à jour des composants MX7000 à l'aide d'OME-Modular 1.30.00](#).
3. Application OME-Modular
4. Moteur de commutateur de structure MX9116n ou commutateur Ethernet MX5108n.

Pour mettre à jour les modules d'E/S MXG610s, reportez-vous à la section Mise à niveau logicielle ou rétrogradation, dans le chapitre 6 du Guide d'installation du module de commutateur Fibre Channel MXG610s, disponible à l'adresse https://dl.dell.com/manuals/all-products/esuprt_networking_int/esuprt_networking_switches_series.

-  **REMARQUE :** Si vous disposez d'un traîneau de stockage MX5016s ou d'un module d'E/S SAS MX5000s, mettez-les à jour dans l'ordre du traîneau de calcul ou des composants du module d'E/S respectivement.
-  **REMARQUE :** Pour mettre à jour l'adaptateur du périphérique Intel et le firmware du BOSS, commencez par mettre à niveau OME-Modular vers la version 1.10.10 ou version ultérieure, ou utilisez l'interface Web de l'iDRAC.

Mise à jour du firmware selon une méthode de conformité sur catalogue

REMARQUE : La migration des charges applicatives des traîneaux de calcul par lots pour effectuer les mises à jour des traîneaux de calcul est prise en charge au cours de la fenêtre de maintenance requise pour le processus de mise à jour de la solution MX.

La mise à jour du firmware à l'aide de la conformité basée sur le catalogue est une bonne pratique et un processus de mise à jour recommandé.

Pour mettre à jour le firmware selon une méthode de conformité sur catalogue :

1. Mettez à jour les pilotes du système d'exploitation de l'adaptateur de périphérique, puis le firmware de l'adaptateur de périphérique.

REMARQUE : Pour connaître les versions du firmware de l'adaptateur de périphérique, consultez le Guide de l'utilisateur et les notes de mise à jour correspondantes.
2. Accédez à la page **Configuration du firmware** pour créer le [catalogue](#) et la [ligne de base](#) à l'aide du catalogue [Piles validées](#).
3. Sélectionnez la ligne de base, puis cliquez sur **Afficher le rapport**. La page **Rapport de conformité** s'affiche.
4. Mettez à jour les périphériques dans l'ordre séquentiel suivant :
 - a. **Compute**
 - i. Sous **Filtres avancés**, sélectionnez **Calcul** dans l'option **Type**. La liste des périphériques de calcul s'affiche.
 - ii. Cochez la case **Sélectionner tout**, puis cliquez sur **Rendre conforme**.
 - iii. Accédez à la page **Surveillance > Tâches** pour afficher l'état de la tâche.
 - iv. Attendez que les mises à jour des traîneaux de calcul soient terminées, puis lancez la mise à jour du châssis.
 - b. **Châssis**
 - i. Sous **Filtres avancés**, sélectionnez **Châssis** dans l'option **Type**, puis saisissez **OpenManage Enterprise Modular** dans la zone **Le composant contient**.
 - ii. Cochez la case **Sélectionner tout**, puis cliquez sur **Rendre conforme**.
 - iii. Accédez à la page **Surveillance > Tâches** pour afficher l'état de la tâche.
 - iv. Attendez que les mises à jour du châssis soient terminées, puis lancez la mise à jour de l'IOM réseau.
 - c. **IOM réseau**
 - i. Sous **Filtres avancés**, sélectionnez **IOM réseau** dans l'option **Type de périphérique**. La liste des périphériques d'E/S réseau s'affiche.
 - ii. Sélectionnez le nombre d'IOM requis, puis cliquez sur **Rendre conforme**.

REMARQUE : Reportez-vous aux sous-sections [Matrice de mise à jour de firmware IOM](#) et [Regroupement d'IOM pour la mise à jour de firmware](#) dans la section Mise à jour de firmware pour connaître les combinaisons d'IOM qui peuvent être mises à jour.
 - iii. Accédez à la page **Surveillance > Tâches** pour afficher l'état de la tâche.
 - iv. Attendez que les mises à jour des IOM réseau soient terminées, puis lancez la mise à jour du composant ONIE.
 - d. **Composant ONIE**
 - i. Sélectionnez la ligne de base, puis cliquez sur **Afficher le rapport**. La page **Rapport de conformité** s'affiche. Si vous avez effectué toutes les mises à jour, seuls les composants ONIE sont affichés dans la liste pour la mise à jour.

REMARQUE : Les composants ONIE sont répertoriés uniquement lorsque tous les IOM sont mis à jour vers la ligne de base 1.30.00.
 - ii. Cochez la case **Sélectionner tout**, puis cliquez sur **Rendre conforme**.
 - iii. Accédez à la page **Surveillance > Tâches** pour afficher l'état de la tâche.

Matrice de mise à jour de firmware OME-M

Tableau 3. Matrice de mise à jour de firmware OME-M

		À								
		OME-M 1.00.01	OME-M 1.00.10	OME-M 1.10.00	OME-M 1.10.10	OME-M 1.10.20	OME-M 1.20.00	OME-M 1.20.10	OME-M 1.30.00	OME-M 1.30.10
De	OME-M 1.00.01	Oui	Oui							
	OME-M 1.00.10		Oui	Oui	Oui					

Tableau 3. Matrice de mise à jour de firmware OME-M (suite)

		À								
		OME-M 1.00.01	OME-M 1.00.10	OME-M 1.10.00	OME-M 1.10.10	OME-M 1.10.20	OME-M 1.20.00	OME-M 1.20.10	OME-M 1.30.00	OME-M 1.30.10
	OME-M 1.10.00			Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
	OME-M 1.10.10				Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
	OME-M 1.10.20					Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
	OME-M 1.20.00						Oui	Oui	Oui	Oui
	OME-M 1.20.10							Oui	Oui	Oui
	OME-M 1.30.00								Oui	Oui

REMARQUE : L'installation d'une version antérieure d'OME-M rétablit la configuration sur les valeurs d'usine par défaut. Cette option vous permet de maintenir un certain niveau de firmware.

Mise à jour de l'iDRAC avec Lifecycle Controller à l'aide de la méthode du package individuel

1. Si OME-Modular gère un groupe de châssis, connectez-vous à l'interface OME-Modular du châssis maître.
2. Cliquez sur **Périphériques > Calcul**. La liste des périphériques de calcul disponibles dans le châssis ou le groupe de châssis s'affiche.
3. Dans l'en-tête de la liste, cochez la case pour sélectionner tous les périphériques de calcul figurant sur la page actuelle. S'il existe plusieurs pages, accédez à chaque page, puis cochez la case.
4. Après avoir sélectionné tous les périphériques de calcul, cliquez sur **Mettre à jour**.
5. Dans l'Assistant **Mise à jour de l'appareil**, sélectionnez le package individuel, puis cliquez sur **Parcourir** pour sélectionner le fichier DUP **iDRAC with Lifecycle Controller**.
6. Une fois le fichier DUP chargé, cliquez sur **Suivant**, puis cochez la case **Conformité**.
7. Cliquez sur **Terminer** pour démarrer la mise à jour de tous les périphériques de calcul.
8. Attendez que la tâche soit terminée avant de procéder à la mise à jour des composants suivants : BIOS des serveurs Dell EMC PowerEdge MX740c, MX750c et MX840c.

REMARQUE : La mise à jour de l'iDRAC vers la version 4.40.10.00 à l'aide de DUP individuels depuis la version 1.10.20 ou inférieure d'OME-M n'affiche pas les détails de conformité et peut échouer. Veuillez utiliser la méthode de mise à jour du catalogue recommandée.

REMARQUE : Pour mettre à jour les hôtes de calcul et/ou les traîneaux de stockage, vous pouvez également mettre en œuvre des mises à jour fondées sur le catalogue, une fois les catalogues mis à jour à la version des lignes de base. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Gestion des catalogues](#).

Mise à jour du BIOS des serveurs PowerEdge MX740c, MX750c et MX840c

Répétez les étapes décrites dans la section *Mise à jour de l'iDRAC avec Lifecycle Controller à l'aide d'OME-Modular* pour mettre à jour le BIOS des serveurs Dell EMC PowerEdge MX740c, MX750c et MX840c, le cas échéant.

Mise à jour des adaptateurs

Téléchargez et installez les pilotes du système d'exploitation de l'adaptateur du périphérique fournis avec le firmware de ce dernier. Suivez les instructions d'installation du pilote de l'adaptateur de périphérique correspondant à votre système d'exploitation.

Répétez les étapes décrites dans la section pour mettre à jour le firmware de l'adaptateur suivant :

Suivez cette section	Pour mettre à jour
Mise à jour de l'iDRAC avec Lifecycle Controller à l'aide d'OME-Modular	Adaptateurs QLogic 26XX series Fibre Channel
	Adaptateurs QLogic 27XX series Fibre Channel
	Adaptateurs QLogic 41xxx series
	Adaptateur de périphérique à quatre ports Broadcom 57504
	Firmware de l'adaptateur Ethernet Mellanox ConnectX-4 Lx
	Firmware version 19.5.x des cartes réseau d'Intel pour les adaptateurs X710, XXV710 et XL710
	Adaptateurs Emulex Picard-16/Picard-32

Rendez-vous sur dell.com pour télécharger les pilotes de périphériques les plus récents associés à la mise à jour de firmware.

Mise à jour d'OME-Modular vers la version 1.30.10

Vous pouvez effectuer une mise à jour vers OME-Modular 1.30.10 à partir de différentes versions. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Matrice de mise à jour de firmware OME-M](#).

- REMARQUE :** Si vous sélectionnez tous les modules de gestion dans un groupe MCM, OME-M les met à jour dans l'ordre requis.
- REMARQUE :** La mise à jour vers la version 1.10.x ou version ultérieure peut entraîner l'alerte du journal des alertes HWC7522. Vous devrez peut-être effectuer une opération de réinitialisation de l'alimentation du système sur le MX7116n ou le module d'E/S du module d'intercommunication (PTM).
- REMARQUE :** Si la mise à jour de firmware d'un châssis membre n'est pas réactive pendant plus de deux heures, annulez la tâche à l'aide de l'option **Arrêter la tâche** sur la page **Détails de la tâche**. Vérifiez l'état de la mise à jour de firmware sur le châssis membre directement. L'option **Arrêter la tâche** permet d'arrêter la mise à jour de firmware sur une cible spécifique qui ne répond pas et passe à la prochaine mise à jour de la cible. Pour toutes les défaillances de mise à jour de firmware sur les châssis membres, redémarrez la mise à jour du firmware sur la cible spécifique à partir du **Châssis maître**.

Pratiques d'excellence pour la mise à jour vers 1.30.10

Lors de la mise à jour du module de gestion vers la version 1.30.10 à partir d'une version antérieure, assurez-vous qu'il n'y a pas de tâches de déploiement de modèle en échec sur la page **Tâches**. S'il existe des tâches de déploiement en échec, les identités virtuelles qui sont réservées au périphérique pour les déploiements en échec sont ajoutées au pool disponible après la mise à niveau vers la version 1.30.10.

Mise à jour du firmware du module de gestion

- REMARQUE :** Assurez-vous de mettre à niveau le firmware d'OME-Modular avant de mettre à niveau OS10.

Vous pouvez mettre à jour le firmware du module de gestion grâce à l'une des méthodes suivantes :

- Méthode du package individuel : via l'interface Web d'OME-Modular ou l'API RESTful
- Méthode de conformité sur catalogue

Pour mettre à jour le firmware à l'aide de la méthode du package individuel :

- Téléchargez le DUP sur www.dell.com/support/drivers.
- Sur l'interface Web d'OME-Modular, accédez à **Appareils > Châssis** et sélectionnez le châssis dont vous voulez mettre à jour le firmware.

3. Cliquez sur **Mettre à jour le firmware**.
La fenêtre **Sélectionner la source du firmware** s'affiche.
 4. Sélectionnez l'option **Package individuel** et cliquez sur **Parcourir** pour atteindre l'emplacement où vous avez téléchargé le DUP.
Cliquez sur **Suivant**.
Attendez le rapport de comparaison. Les composants pris en charge s'affichent.
 5. Sélectionnez les composants requis (par exemple : OME–Modular) et cliquez sur **Mettre à jour** pour démarrer la mise à jour de firmware.
Vous pouvez planifier une heure à laquelle vous souhaitez que le processus de mise à jour s'exécute.
 6. Rendez-vous sur la page **Surveillance > Tâches** pour afficher l'état de la tâche.
-  **REMARQUE :** La console n'est pas accessible au cours de la mise à jour de OME–Modular. Une fois la mise à jour de OME–Modular terminée, attendez que la console se stabilise.

Récupération en cas d'échec du processus de mise à jour du firmware du module de gestion

En cas d'échec de la mise à jour du firmware d'un module de gestion (MM), procédez comme suit :

1. Effectuez un basculement sur le MM. Si le basculement échoue, passez à l'étape 2.
2. Réinitialisez le MM actif manuellement.
3. Une fois le basculement ou la réinitialisation terminés, vérifiez la version du firmware pour vous assurer que le MM actif exécute la même version d'OME-Modular que le MM en veille ou une version supérieure de celui-ci. Si ce n'est pas le cas, réinitialisez le MM pour forcer le basculement.
4. Réessayez de mettre à jour le firmware.

Mise à niveau du commutateur Ethernet à l'aide du DUP

 **AVERTISSEMENT :** Pour les modules d'E/S en mode Commutateur entier, ne sélectionnez pas simultanément les deux modules d'une paire redondante. Cette action provoque une panne du réseau.

-  **REMARQUE :** Mettez à niveau les commutateurs MX9116n et MX5108n uniquement après la mise à jour des autres composants MX7000 vers leurs versions de base PowerEdge MX 1.30.00 correspondantes.
-  **REMARQUE :** La procédure de mise à jour du DUP est recommandée pour la mise à niveau d'OS10, du firmware et d'ONIE sur les commutateurs MX9116n et MX5108n.
-  **REMARQUE :** Mettez à niveau les commutateurs MX9116n et MX5108n vers 10.5.1.9 ou 10.5.2.6 uniquement si les commutateurs exécutent 10.5.0.9 ou 10.5.0.7 installée par certificat.

La mise à niveau d'un commutateur peut prendre entre 30 et 120 minutes. Parfois, la mise à niveau peut prendre jusqu'à 4 heures 30.

Pour vérifier l'état de la mise à niveau, vous pouvez consulter la page des tâches OME-M ou vous pouvez vous connecter au commutateur et exécuter la commande `smart-fabric upgrade-status`.

Mise à niveau de la gestion réseau d'OS10 à l'aide d'un DUP

Pour mettre à niveau OS10 à l'aide d'un DUP, procédez comme suit :

1. Téléchargez la dernière version du fichier DUP pour le commutateur sur <https://www.dell.com/support>.
 2. Sur l'interface Web de OME–Modular, accédez à **Périphériques > Modules d'E/S**.
 3. Sélectionnez le module d'E/S sur lequel vous devez exécuter la mise à niveau OS10.
 4. Cliquez sur **Mettre à jour le firmware**.
 5. Sélectionnez l'option de package individuel, puis cliquez sur **Parcourir** et accédez à l'emplacement où le progiciel DUP OS10 a été téléchargé plus tôt. Attendez le rapport de conformité pour que les composants pris en charge s'affichent.
 6. Sélectionnez les composants requis et cliquez sur **Mettre à jour** pour lancer la mise à jour.
- Pour effectuer une mise à niveau à partir de versions antérieures à 10.5.0.7, reportez-vous à la section [Mise à niveau des commutateurs réseau à l'aide de différentes versions du DUP](#).

7. Rendez-vous sur la page **Surveillance** > **Tâches** pour afficher l'état de la tâche.

Mise à niveau du firmware et d'ONIE à l'aide d'un DUP

REMARQUE : La mise à niveau d'ONIE par la méthode DUP n'est prise en charge que si tous les modules d'E/S du groupe exécutent 10.5.2.4 et versions ultérieures.

Pour mettre à niveau ONIE à l'aide d'un DUP, procédez comme suit :

1. Téléchargez la dernière version du fichier DUP ONIE pour le commutateur sur <https://www.dell.com/support>.
2. Sur l'interface Web de OME-Modular, accédez à **Périphériques** > **Modules d'E/S**.
3. Sélectionnez le module d'E/S sur lequel vous devez exécuter la mise à niveau ONIE.
4. Cliquez sur **Mettre à jour le firmware**.
5. Sélectionnez l'option de package individuel, puis cliquez sur **Parcourir** et accédez à l'emplacement où le progiciel DUP ONIE a été téléchargé plus tôt. Attendez le rapport de conformité pour que les composants pris en charge s'affichent.
6. Sélectionnez les composants requis et cliquez sur **Mettre à jour** pour lancer la mise à jour.
7. Rendez-vous sur la page **Surveillance** > **Tâches** pour afficher l'état de la tâche.

Matrice de mise à jour de firmware OS10

Tableau 4. Matrice de mise à jour de firmware OS10

		À								
	Version OS10	10.4.0 E(R3S P2)	10.4.0E(R4SP2)	10.5.0.1	10.5.0.3 P1	10.5.0.5	10.5.0.9	10.5.1.9	10.5.2.4	10.5.2.6
De	10.4.0E(R3 SP2)	—	—	—	—	—	Oui*	—	—	—
	10.4.0E(R4 SP2)	—	—	—	—	—	Oui*	—	—	—
	10.5.0.1	—	—	—	—	—	Oui	—	—	—
	10.5.0.3P1	—	—	—	—	—	Oui	—	—	—
	10.5.0.5	—	—	—	—	—	Oui	—	—	—
	10.5.0.7	—	—	—	—	—	—	Oui	—	Oui
	10.5.0.9	—	—	—	—	—	—	Oui	—	Oui
	10.5.1.6/ 10.5.1.7/ 10.5.1.9	—	—	—	—	—	—	—	Oui	Oui
	10.5.2.4	—	—	—	—	—	—	—	—	Oui

*La mise à niveau des homologues VLT du module d'E/S de la version 10.4.X à la version 10.5.X impacte le trafic. Un créneau de maintenance régulier est recommandé pour cette activité.

REMARQUE : Exécutez le script de mise à niveau du certificat X.509v3 avant de procéder à la mise à niveau à partir des versions OS10 10.5.0.1/10.5.0.3P1/10.5.0.5/10.5.0.7. Reportez-vous à PSQN avant la mise à niveau à partir de ces versions OS10 . Le script de mise à niveau est disponible à l'adresse <https://www.dell.com/support/kbdoc/000184027/dell-emc-networking-os10-certificate-expiration-and-solution>.

REMARQUE : La mise à niveau des modules d'E/S en mode SmartFabric vers OS10.5.1.6 avec VLAN 1 étiqueté interrompt le trafic. Si VLAN 1 est étiqueté, effectuez une mise à niveau vers OS10.5.1.7. Consultez les notes de mise à jour pour obtenir la liste exhaustive des correctifs dans OS10.5.1.7.

Le nombre d'IOM pouvant être mis à jour varie en fonction des versions des IOM. Le tableau suivant affiche le nombre d'IOM qui peuvent être mis à jour à la fois.

Tableau 5. Matrice de mise à jour de firmware IOM

Version du IOM	Version OME-M	Non. d'IOM
10.5.0.5	1.10.20 ou version ultérieure	4
10.5.0.7/10.5.0.9	1.20.00 ou version ultérieure	6
10.5.1.X	1.20.10 ou version ultérieure	6
10.5.2.4 ou version ultérieure	1.30.00 et versions ultérieures	Aucune restriction

Vous devez regrouper les IOM pour la mise à jour de firmware en fonction du type d'IOM. Le tableau suivant affiche un exemple de regroupement de 12 IOM pour la mise à jour de firmware.

Tableau 6. Regroupement d'IOM pour la mise à jour de firmware

Exemple avec 12 IOM	Combinaison	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3
10.5.0.5	6 fabrics	Fabric 1-2	Fabric 3-4	Fabric 5-6
	12 commutateurs en mode entier	IOM 1-4	IOM 5-8	IOM 9-12
	4 fabrics et 4 commutateurs en mode entier	Fabric 1-2	Fabric 3-4	4 IOM en mode Commutateur entier
10.5.0.7/10.5.0.9 ou 10.5.1.X	6 fabrics	Fabric 1-3	Fabric 4-6	Sans objet
	12 commutateurs en mode entier	IOM 1-6	IOM 6-12	Sans objet
	4 fabrics et 4 commutateurs en mode entier	Fabric 1-3	Fabric 4 et 4 IOM en mode Commutateur entier	Sans objet

Une fois que tous les modules d'E/S sont mis à jour vers la pile 10.5.2.4/10.5.2.6, les modules d'E/S réseau affichent deux composants logiciels pour la mise à jour. Les options disponibles sont les suivantes :

- Mise en réseau SmartFabric OS10 Dell EMC
- Firmware de mise en réseau ONIE Dell EMC

Les limitations des mises à jour de firmware ONIE sont les suivantes :

- L'option de mise à jour de firmware ONIE n'est disponible que si la version OS10 est la version 10.5.2.4 ou une version supérieure.
- Lorsque vous sélectionnez l'IOM réseau qui fait partie d'une fabric pour la mise à jour d'ONIE, les autres nœuds de la structure sont mis à jour automatiquement.
- Si vous insérez une ancienne version d'IOM, le firmware ONIE ne peut pas être mis à jour tant qu'OS10 n'est pas mis à jour vers la version 10.5.2.4.

i REMARQUE : Le composant du firmware ONIE n'est pas mis à jour à cause d'un problème de démarrage du système dans ONIE lorsque le menu GRUB s'affiche avec le caractère de contrôle série. Ce problème est résolu dans la version 3.35.1.1-15 du firmware ONIE. En cas d'échec de la mise à jour d'ONIE ou si ONIE rencontre un problème de démarrage, relancez la mise à jour du composant du firmware ONIE.

Étapes de contournement en cas d'échec de la mise à niveau d'IOM

- Lors de la mise à niveau des modules d'E/S de la version 10.5.0.7 ou 10.5.0.9 vers la version 10.5.2.4 ou 10.5.2.6, la page **Tâches** sur OME-Modular affiche la tâche comme étant en échec, mais la mise à niveau logicielle réussit.
- Si vous constatez l'échec de la tâche, exécutez la commande `show smartfabric nodes` dans l'interface de ligne de commande IOM et vérifiez si l'IOM défectueux est dans l'état HORS LIGNE.
- Si l'IOM dans l'état hors ligne exécute la version 10.5.2.4 ou 10.5.2.6
 - Mode Full-Switch : aucune action immédiate n'est requise ; une restauration automatique se fait lorsque Fabric Manager est mis à niveau vers la version la plus récente.
 - Mode Fabric : redémarre l'IOM qui est HORS LIGNE.
- Si l'un des nœuds de la structure n'est pas mis à niveau en raison de l'échec décrit ci-dessus, redémarrez la tâche de mise à niveau.

Conditions préalables à la mise à niveau à partir de 10.5.0.7 ou 10.5.0.9

- Lors de la mise à jour, assurez-vous de mettre à jour les modules d'E/S dans des groupes de six maximum par tâche de mise à niveau.
- Si deux commutateurs sont des VLT en mode de commutation complète, chaque commutateur doit faire partie de différents lots de mise à niveau pour assurer la redondance.
- Si un SmartFabric contient deux commutateurs, sélectionnez un seul commutateur. L'autre commutateur est mis à jour automatiquement. Cette mise à jour compte comme « 2 » dans ce groupe de mise à niveau.

Licences OME-Modular

Les fonctionnalités d'OME-Modular sont basées sur des licences qui sont disponibles au format XML. Les types de licences prises en charge sont les suivants :

- **Perpétuelle** : la validité est illimitée et est effective jusqu'à la suppression ou l'effacement de la licence. La licence perpétuelle est liée au numéro de série du châssis.
- **Évaluation** : la validité est limitée à une courte durée, et la minuterie démarre après l'importation ou l'installation de la licence. La minuterie est une horloge monotone qui décompte la durée pendant laquelle le système est opérationnel. Le temps est accumulé dans un fichier de point de contrôle pour s'assurer que les restrictions de licence ne sont pas contournées. La minuterie s'arrête pendant l'arrêt ou le redémarrage du firmware et reprend une fois le firmware prêt. Une alerte s'affiche lorsque la licence est proche de l'expiration.

Les licences peuvent être téléchargées à partir de [Dell Digital Locker](#).

Vous pouvez importer et afficher les détails de la licence sur la page **Licences installées**. Le type de licence s'affiche également sur la page **Présentation du châssis**.

Sujets :

- [Importation de licences](#)
- [Affichage des détails de la licence](#)

Importation de licences

Vous pouvez importer des fichiers de licence au format XML.

Pour importer une licence :

1. Cliquez sur **Paramètres d'application > Licences**.
La page **Licences installées** s'affiche.
2. Cliquez sur **Importer**.
La fenêtre **Importer un fichier de licence** s'affiche.
3. Cliquez sur **Sélectionner un fichier** pour accéder à l'emplacement où le fichier de licence est stocké.
4. Sélectionnez le fichier, puis cliquez sur **Ouvrir** pour importer le fichier.
La fenêtre **Importer un fichier de licence** s'affiche.
5. Cliquez sur **Terminer** pour importer le fichier.
Le fichier de licence importé s'affiche désormais sur la page **Licences installées**.

Affichage des détails de la licence

Pour afficher les détails de la licence :

Sur la page **Licences installées**, sélectionnez la licence dont vous voulez afficher les détails.
Les informations de la licence s'affichent sur le côté droit de la liste des licences installées.

Les détails sont : description, ID de droits, type de licence et horodatage d'expiration.

Connexion à l'OME–Modular

Vous pouvez vous connecter à OME–Modular en tant qu'utilisateur local, Active Directory ou LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) générique. OME–Modular prend en charge un maximum de deux configurations de serveur Active Directory ou LDAP chacun.

Sujets :

- [Connexion à OME–Modular en tant qu'utilisateur local, utilisateur Active Directory ou utilisateur LDAP](#)
- [Connexion à OME–Modular à l'aide d'OpenID Connect](#)
- [Page d'accueil de OME–Modular](#)
- [Affichage de l'intégrité du système](#)
- [Configuration d'un châssis](#)
- [Configuration initiale](#)
- [Configuration des paramètres du châssis](#)
- [Gestion des châssis](#)
- [Groupes de châssis](#)
- [Contrôle de l'alimentation du châssis](#)
- [Sauvegarde du châssis](#)
- [Restauration du châssis](#)
- [Exportation de profils de châssis](#)
- [Gestion d'un basculement de châssis](#)
- [Dépannage de châssis](#)
- [Clignotement de LED](#)
- [Interfaces pour accéder à OME–Modular](#)
- [Affichage du matériel du châssis](#)
- [Affichage des alertes du châssis](#)
- [Affichage des journaux du matériel du châssis](#)
- [Configuration de OME–Modular](#)

Connexion à OME–Modular en tant qu'utilisateur local, utilisateur Active Directory ou utilisateur LDAP

OME–Modular permet l'authentification de 64 comptes d'utilisateur local. Pour se connecter à OME–Modular en tant qu'utilisateur Active Directory (AD) ou utilisateur LDAP :

1. Ajouter un service d'annuaire
2. Importer le groupe de répertoire
3. Se connecter avec les informations d'identification de l'utilisateur de l'annuaire

Pour les comptes d'utilisateur Active Directory et LDAP génériques, OME–Modular autorise un minimum d'un compte d'utilisateur dans un environnement simple et un maximum de deux comptes dans un environnement complexe.

Les utilisateurs LDAP peuvent effectuer les tâches suivantes à l'aide de OME–Modular :

- Activer l'accès LDAP
- Télécharger et afficher un certificat de l'autorité de certification du service d'annuaire.
- Spécifier des attributs lors de la configuration LDAP. Les attributs sont : adresse du serveur LDAP, port du serveur LDAP, DN de liaison, mot de passe de liaison, attribut de connexion utilisateur, attribut d'appartenance au groupe, et filtre de recherche.
- Associer un groupe LDAP avec un groupe de rôles de module de gestion nouveau ou existant.

Pour vous connecter comme utilisateur local, Active Directory ou LDAP :

1. Entrez le **Nom d'utilisateur**.
2. Entrez le **Mot de passe**.
3. Cliquez sur **Connexion**.

Une fois connecté, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

- Configurer votre compte.
- Modifier le mot de passe.
- Récupérer le mot de passe racine.

Intégration des services de répertoire dans OME-Modular

Vous pouvez utiliser les Services de répertoire pour importer des groupes de répertoire à partir d'AD ou de LDAP pour les utiliser sur l'interface Web. OME-Modular prend en charge l'intégration des services de répertoire suivants :

1. Windows Active Directory
2. Windows AD/LDS
3. OpenLDAP
4. PHP LDAP

Attributs et conditions préalables pris en charge pour l'intégration de LDAP

Tableau 7. Conditions préalables/attributs pris en charge d'OME-Modular pour l'intégration de LDAP

	Attribut de la connexion utilisateur	Attribut d'appartenance au groupe.	Certificats requis
Windows AD/LDS	Cn, sAMAccountName	Membre	• Soumis à la disponibilité de FQDN dans le certificat de contrôleur de domaine. Le champ SAN peut être défini à la fois sur IPv4 et/ou IPv6 ou FQDN. • Seul le format de certificat Base64 est pris en charge
OpenLDAP	uid, sn	Uniquemember	Seul le format de certificat PEM est pris en charge.
PHP LDAP	uid	MemberUid	

Conditions préalables à remplir par l'utilisateur pour l'intégration du service d'annuaire

Vous devez vous assurer que les conditions d'utilisateur préalables suivantes sont remplies avant d'entreprendre l'intégration du service de répertoire :

1. L'utilisateur BindDN et l'utilisateur utilisé pour la « Connexion de test » doivent être identiques.
2. Si l'Attribut de la connexion utilisateur est renseigné, seule la valeur de nom d'utilisateur correspondante affectée à l'attribut est autorisée pour la connexion de l'appliance.
3. L'utilisateur utilisé pour la Connexion de test doit faire partie d'un groupe autre que celui par défaut dans LDAP.
4. L'Attribut d'appartenance au groupe doit avoir le nom « UserDN » ou le nom abrégé (utilisé pour la connexion) de l'utilisateur.
5. Lorsque MemberUid est utilisé en tant qu'« Attribut d'appartenance au groupe », le nom d'utilisateur utilisé pour la connexion de l'appliance est considéré comme sensible à la casse dans certaines configurations de LDAP.
6. Lorsqu'un filtre de recherche est utilisé dans la configuration de LDAP, la connexion utilisateur n'est pas autorisée pour les utilisateurs qui ne remplissent pas les critères de recherche mentionnés.
7. La recherche de groupe ne fonctionne que si les groupes sont affectés à des utilisateurs sous l'Attribut d'appartenance au groupe fourni.

i REMARQUE : Si OME-Modular est hébergée sur un réseau IPv6, l'authentification SSL par rapport au contrôleur de domaine à l'aide de FQDN échouerait si l'IPv4 est définie comme adresse préférée dans DNS. Pour éviter cette défaillance, procédez à l'une des opérations suivantes :

- L'adresse préférée dans DNS doit être définie sur IPv6 lorsque vous y êtes invité avec FQDN.
- Dans le champ SAN du certificat DC, IPv6 doit apparaître.

Ajout du service Active Directory

Pour ajouter le service Active Directory :

1. Dans l'interface Web OME-Modular, cliquez sur **Paramètres d'application > Utilisateurs > Services de répertoire > Ajouter > Type de répertoire**.
La fenêtre **Se connecter au service d'annuaire** s'affiche.
2. Dans le **Type de répertoire**, sélectionnez l'option **AD** ou **LDAP**. L'option par défaut est **AD**.
3. Saisissez le **Nom du répertoire**.
4. Sélectionnez la **Recherche de contrôleur de domaine**.
Si le type de **Recherche de contrôleur de domaine** est **DNS** et que le type de répertoire est **AD**, saisissez le nom de domaine et le domaine du groupe.

Si le type de répertoire est **AD**, et le type de **Recherche de contrôleur de domaine** est **DNS**, saisissez le nom de domaine et le domaine du groupe. Si le type de **Recherche de contrôleur de domaine** est **Manuel**, saisissez le FQDN ou les adresses IP des contrôleurs de domaine. Pour plusieurs serveurs, un maximum de trois serveurs est pris en charge. Utilisez une liste séparée par des virgules.

Dans le domaine du groupe, vous pouvez rechercher des groupes de répertoires. Vous pouvez inclure les groupes d'annuaire en tant qu'utilisateurs d'applications. Vous pouvez également utiliser le domaine du groupe pour authentifier les utilisateurs lors de la connexion. Le format du domaine du groupe peut être <Domain>.<Sub-Domain> ou ou=org, dc=example, dc=com.

Utilisez le type de recherche de contrôleur de domaine **DNS** si vous ne connaissez pas les détails des contrôleurs de domaine à partir desquels vous souhaitez importer le ou les groupes. Pour utiliser le contrôleur de domaine DNS, assurez-vous que vous avez effectué les tâches suivantes sur la page **Paramètres réseau** :
 - Cochez la case à cocher **Enregistrement avec DNS**.
 - Fournissez les adresses de serveur DNS primaire et secondaire.
Une fois que vous avez saisi le nom de domaine, OME-Modular recherche les enregistrements SRV sur les serveurs DNS afin d'extraire les détails des contrôleurs dans ce domaine.

Si vous connaissez l'adresse IP ou le FQDN des contrôleurs de domaine, vous pouvez utiliser le type de recherche **Manuel** dans le type de recherche des contrôleurs de domaine.
5. Sous **Options avancées**, saisissez le **Port du serveur**. Si le **Type de répertoire** est **AD**, passez à l'étape 6.
Pour le **Port du serveur**, le numéro de port de l'adresse du catalogue global, 3269 est renseigné par défaut. Pour l'accès au **Contrôleur de domaine**, saisissez 636 comme numéro de port.
6. Sélectionnez le **Délai d'expiration de réseau** et les **Durées du délai d'expiration de la recherche**.
7. Cochez la case **Validation de certificat** si vous souhaitez valider le certificat du service de répertoire et sélectionnez le certificat à valider.
Le certificat doit être un certificat d'AC racine codé au format Base64.
L'option **Tester la connexion** est activée.
8. Cliquez sur **Tester la connexion** pour vérifier la connexion AD et saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe du domaine auquel vous souhaitez vous connecter.
 **REMARQUE :** Le nom d'utilisateur doit être défini au format UPN (nom d'utilisateur@domaine) ou NetBIOS (domaine\nom d'utilisateur).
9. Cliquez sur **Test de connexion**.
La fenêtre **Informations sur le service de répertoire** indiquant une connexion réussie s'affiche.
10. Cliquez sur **Ok** et sur **Terminer**.
Une tâche est créée et exécutée pour ajouter le répertoire demandé dans la page des **Services de répertoire**.

Ajout d'un service LDAP

Pour ajouter le service LDAP :

1. Dans l'interface Web OME-Modular, cliquez sur **Paramètres d'application > Utilisateurs > Services de répertoire > Ajouter > Type de répertoire**.
La fenêtre **Se connecter au service d'annuaire** s'affiche.
2. Dans le **Type de répertoire**, sélectionnez l'option, **LDAP**. L'option par défaut est **AD**.
3. Saisissez le **Nom du répertoire**.

4. Sélectionnez la **Recherche de contrôleur de domaine**.

Si le type de **Recherche de contrôleur de domaine** est **DNS**, saisissez le nom de domaine.

Si le type de **Recherche de contrôleur de domaine** est **Manuel**, saisissez le FQDN ou les adresses IP des contrôleurs de domaine. Pour plusieurs serveurs, un maximum de trois serveurs est pris en charge. Utilisez une liste séparée par des virgules.

Utilisez le type de recherche de contrôleur de domaine **DNS** si vous ne connaissez pas les détails des contrôleurs de domaine à partir desquels vous souhaitez importer le ou les groupes. Pour utiliser le contrôleur de domaine DNS, assurez-vous que vous avez effectué les tâches suivantes sur la page **Paramètres réseau** :

- Cochez la case à cocher **Enregistrement avec DNS**.
- Fournissez les adresses de serveur DNS primaire et secondaire.

Une fois que vous avez saisi le nom de domaine, OME-Modular recherche les enregistrements SRV sur les serveurs DNS afin d'extraire les détails des contrôleurs dans ce domaine.

Si vous connaissez l'adresse IP ou le FQDN des contrôleurs de domaine, vous pouvez utiliser le type de recherche **Manuel** dans le type de recherche des contrôleurs de domaine.

5. Saisissez le **DN de liaison** et le **Mot de passe de liaison**.

 **REMARQUE** : La liaison anonyme n'est pas prise en charge pour AD LDS.

6. Sous **Options avancées**, entrez le **Port du serveur**, le **Nom distinctif de base à rechercher**, l'**Attribut de la connexion utilisateur**, l'**Attribut d'appartenance au groupe** et le **Filtre de recherche**.

Par défaut, le numéro de port LDAP affiche la valeur 636. Pour modifier, saisissez un numéro de port.

Saisissez les Attributs d'utilisateur déjà configurés dans le système LDAP. Il est recommandé que les attributs soient uniques dans la BaseDN sélectionnée. Sinon, configurez un filtre de recherche pour vous assurer que les attributs sont uniques. Si la combinaison d'un attribut et d'un filtre de recherche ne permet pas d'identifier le nom unique de l'utilisateur de manière unique, la connexion échoue.

L'**Attribut d'appartenance à un groupe** stocke des informations sur les groupes et les membres dans le répertoire.

 **REMARQUE** : Configurez les attributs d'utilisateur dans le système LDAP qui est utilisé pour effectuer une requête avant l'intégration des services de répertoire.

 **REMARQUE** : Vous devez définir les attributs d'utilisateur sur `cn` ou `sAMAccountName` pour la configuration AD LDS et `uid` pour la configuration LDAP.

7. Sélectionnez le **Délai d'expiration de réseau** et les **Durées du délai d'expiration de la recherche**.

La durée du délai d'expiration maximale prise en charge est de 300 secondes.

8. Cochez la case **Validation de certificat** si vous souhaitez valider le certificat du service de répertoire et sélectionnez le certificat à valider.

Le certificat doit être un certificat d'AC racine codé au format Base64.

L'option **Tester la connexion** est activée.

9. Cliquez sur **Tester la connexion** pour vérifier la connexion réseau.

10. Saisissez les informations d'identification de liaison du domaine auquel vous souhaitez vous connecter.

 **REMARQUE** : Lors du test de connexion, assurez-vous que le **Nom d'utilisateur test** correspond à la valeur de l'**Attribut de la connexion utilisateur** saisi précédemment.

11. Cliquez sur **Test de connexion**.

La fenêtre **Informations sur le service de répertoire** indiquant une connexion réussie s'affiche.

12. Cliquez sur **Ok** et sur **Terminer**.

Une tâche est créée et exécutée pour ajouter le répertoire demandé dans la page des **Services de répertoire**.

Connexion à OME-Modular à l'aide des informations d'identification de l'utilisateur de l'annuaire

Pour se connecter à OME-Modular à l'aide des informations d'identification de l'utilisateur de l'annuaire :

À partir de la page de connexion de OME-Modular, ouvrez une session avec les informations d'identification de l'utilisateur AD. Au besoin, saisissez le nom de domaine.

Importation des groupes d'utilisateurs Active Directory et LDAP

Vous pouvez importer des groupes Active Directory (AD) et les adresser à des groupes OME-Modular existants.

REMARQUE : Les utilisateurs qui ne possèdent pas des droits d'Administrateur ne peuvent pas activer ou désactiver des utilisateurs AD (Active Directory) ou LDAP.

Pour importer les groupes :

1. À la page de la liste **Utilisateurs**, cliquez sur **Importer un groupe de répertoire**. La fenêtre **Importer répertoire** s'affiche.
2. Dans la liste déroulante **Source du répertoire**, sélectionnez la source à partir de laquelle vous souhaitez importer le groupe Active Directory ou LDAP.
3. Sous **Groupes disponibles**, vous pouvez rechercher des groupes de répertoires. Dans la zone de texte **Recherche d'un groupe**, entrez les premières lettres du nom de groupe disponible dans le répertoire testé. La liste de tous les noms de groupes qui commencent par le texte que vous avez saisi s'affiche sous la colonne **NOM DU GROUPE**.
4. Sélectionnez un groupe, puis cliquez sur **>>**. Le groupe sélectionné est affiché sous **Groupes à importer**. Pour supprimer des groupes, cochez la case correspondant au groupe que vous souhaitez supprimer, puis cliquez sur **<<**.
5. Cochez la case correspondant au groupe et dans la liste déroulante **Affecter un rôle au groupe**, sélectionnez le rôle que vous souhaitez attribuer au groupe et cliquez sur **Affecter**. Les utilisateurs du groupe sous le service de répertoire sélectionné sont attribués aux rôles utilisateur sélectionnés.
6. Répétez les étapes 3, 4 et 5, si nécessaire.
7. Cliquez sur **Importer**. Les groupes de répertoire sont importés et affichés dans la liste **Utilisateurs**. Toutefois, tous les utilisateurs de ces groupes utilisent leur nom d'utilisateur de domaine et leurs informations d'identification pour se connecter à OME-Modular.

Connexion à OME-Modular à l'aide d'OpenID Connect

La fonctionnalité d'authentification à plusieurs facteurs OpenID Connect permet aux utilisateurs qui sont enregistrés auprès du fournisseur OpenID Connect (OIDC) d'accéder à l'interface Web d'OME-Modular. Pour l'enregistrement, le document de configuration OIDC est initialement interrogé à l'aide d'une URI API RESTful. Les informations obtenues grâce à la requête sont utilisées pour se connecter à OME-Modular.

REMARQUE : Lorsque vous vous connectez à l'aide des informations d'identification du fournisseur OpenID Connect, le nom d'utilisateur s'affiche au format **nom@NomFournisseur@Sub**, ce qui peut introduire des caractères supplémentaires dans le nom d'utilisateur.

REMARQUE : Dell Technologies vous recommande d'utiliser le nom DNS lors de la configuration du serveur OIDC et d'utiliser le nom DNS dans l'URI de découverte plutôt que l'adresse IP. L'utilisation du nom DNS permet de contourner les limites de certains serveurs OIDC, qui empêchent l'inscription dynamique des clients lorsque IPv6 et le jeton d'accès initial sont utilisés en parallèle.

Remarques importantes

- Vous devez disposer du privilège SECURITY_SETUP pour ajouter, modifier et supprimer des fournisseurs OIDC. Vous pouvez ajouter jusqu'à quatre fournisseurs OIDC sur OME-Modular. L'option **Ajouter** est désactivée si vous avez déjà ajouté quatre fournisseurs OIDC.
- Lorsque vous effectuez une opération d'ajout ou de jonction de groupe de châssis avec des fournisseurs OIDC configurés dans le châssis maître ou membre, assurez-vous que le châssis peut accéder au serveur OIDC.
- Si le serveur OIDC n'est pas accessible, l'enregistrement affiche un état d'échec, même si les fournisseurs OIDC sont correctement propagés du châssis maître au châssis membre lorsque l'option d'authentification de l'utilisateur est activée. Pour toutes les opérations relatives aux fournisseurs OIDC dans le châssis maître ou membre, une communication doit être établie entre le serveur OIDC et le châssis.
- Au cours du processus de mise à niveau du firmware, l'enregistrement OIDC peut échouer et le jeton peut expirer. Dans ce scénario, réenregistrez le fournisseur OIDC après le processus de mise à niveau du firmware.
- Les utilisateurs OIDC qui sont enregistrés avec PingFederate devront peut-être se réenregistrer auprès du fournisseur OIDC, car les actions suivantes peuvent réinitialiser la règle client Open ID qui est associée au client sur **Par défaut**.
 - Mise à niveau du firmware
 - Modification de la configuration réseau

- Modification du certificat SSL
- Le processus de réenregistrement auprès du fournisseur OIDC peut réinitialiser la règle par défaut configurée dans PingFederate. Pour éviter tout problème de sécurité après l'un des événements de réenregistrement, l'administrateur doit reconfigurer tous les ID client OpenManage Enterprise sur le site PingFederate. En outre, il est fortement recommandé de créer des ID client uniquement pour les utilisateurs administrateurs avec PingFederate jusqu'à ce que ce problème soit résolu.

REMARQUE : Lorsque vous rétrogradez le firmware du module de gestion de 1.30.10 vers 1.30.00, les informations de l'utilisateur OpenID Connect vérifié ne sont pas conservées.

Vous trouvez ci-dessous les rôles prédéfinis qui doivent être configurés dans le fournisseur OIDC pour que les utilisateurs OIDC se connectent à OME-Modular :

Tableau 8. Rôles prédéfinis

Rôles dans OME-Modular	Rôles dans le fournisseur OIDC	Description
CHASSIS_ADMINISTRATOR	CA	Peut effectuer toutes les tâches sur le châssis.
COMPUTE_MANAGER	CM	Peut déployer des services à partir d'un modèle pour les traineaux de calcul et effectuer des tâches sur le service.
STORAGE_MANAGER	SM	Peut effectuer des tâches sur les traineaux de stockage dans le châssis.
FABRIC_MANAGER	FM	Peut effectuer des tâches liées aux structures.
VIEWER	VE	Dispose d'un accès en lecture seule.

Pour vous connecter à OME-Modular à l'aide d'OpenID Connect :

1. Sur la page **Connexion**, cliquez sur **Connexion à l'aide d'OpenID**.
2. Saisissez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe pour vous connecter. Une fois vos informations d'identification de connexion authentifiées, vous êtes redirigé vers la page **Connexion à OME-Modular**.

Ajout d'un fournisseur OpenID Connect

Pour ajouter un fournisseur OIDC :

1. Sur la page **Paramètres d'application > Utilisateurs > Fournisseurs OpenID Connect**, cliquez sur **Ajouter**. La fenêtre **Ajouter un fournisseur OpenID Connect** s'affiche.
2. Saisissez un **Nom** et une **URI de découverte** pour le fournisseur OIDC.
3. Sélectionnez le **Type d'authentification**.
Les options disponibles sont les suivantes :
 - Jeton d'accès initial
 - Nom d'utilisateur
 Si le **Type d'authentification** est **Jeton d'accès initial**, passez à l'étape 4. Sinon, passez à l'étape 5.
4. Saisissez le **Jeton d'accès initial**.
5. Si le **Type d'authentification** est **Nom d'utilisateur**, saisissez le **Nom d'utilisateur** et le **Mot de passe** pour le fournisseur OIDC.
6. Cochez la case **Validation de certificat**.
L'option **Certificat** s'affiche.
7. Cliquez sur **Parcourir** pour accéder à l'emplacement où est stocké le certificat, ou glissez-déplacez le certificat dans la zone réservée pour son chargement.
8. Cliquez sur **Tester la connexion** pour vérifier si l'URI et la connexion SSL sont opérationnels.
9. Cochez la case **Activé** pour utiliser le fournisseur OIDC afin de vous connecter à OME-Modular. Par défaut, la case **Activé** est cochée.

Modification d'un fournisseur OpenID Connect

Les utilisateurs enregistrés peuvent modifier les informations, notamment le nom, l'URI de découverte, le type d'authentification et d'autres informations. Une nouvelle tâche s'exécute pour introduire les modifications et l'utilisateur final peut interroger l'état de la tâche.

Pour modifier un fournisseur OpenID Connect :

1. Sur la page **Fournisseurs OpenID Connect**, sélectionnez les informations OIDC que vous voulez modifier et cliquez sur **Modifier**. La fenêtre **Modifier le fournisseur OpenID Connect** s'affiche.
2. Apportez les modifications requises, puis cliquez sur **Enregistrer**.

Activation d'un fournisseur OpenID Connect

Pour activer un fournisseur OpenID Connect :

1. Sur la page **Fournisseurs OpenID Connect**, sélectionnez le fournisseur OIDC que vous voulez activer et cliquez sur **Activer**. Un message s'affiche pour vous inviter à confirmer l'activation du fournisseur OIDC.
2. Cliquez sur **OK** pour continuer.

Désactivation d'un fournisseur OpenID Connect

Pour désactiver un fournisseur OpenID Connect :

1. Sur la page **Fournisseurs OpenID Connect**, sélectionnez le fournisseur OIDC que vous voulez désactiver et cliquez sur **Désactiver**. Un message s'affiche pour vous inviter à confirmer la désactivation du fournisseur OIDC.
2. Cliquez sur **OK** pour continuer.

Suppression d'un fournisseur OpenID Connect

Vous pouvez supprimer un ou plusieurs fournisseurs OIDC simultanément.

Pour supprimer un fournisseur OIDC :

1. Sur la page **Fournisseurs OpenID Connect**, sélectionnez le fournisseur OIDC que vous voulez supprimer et cliquez sur **Supprimer**. Un message s'affiche pour vous inviter à confirmer la suppression du fournisseur OIDC.
2. Cliquez sur **OK** pour continuer.

Dans l'environnement MCM, si vous supprimez des fournisseurs OIDC dans le châssis maître, les détails de la tâche de suppression s'affichent également dans le châssis membre.

Si une tâche de suppression du fournisseur OIDC du châssis membre échoue, vous devez vous connecter au châssis membre pour supprimer le fournisseur OIDC.

Une fois que vous avez supprimé un fournisseur OIDC, l'option permettant de vous connecter à OME-Modular à l'aide des fournisseurs OIDC ne s'affiche plus.

Page d'accueil de OME-Modular

Lorsque vous vous connectez à OME-Modular, la page d'accueil s'affiche. La barre de menus en haut de l'interface utilisateur d'OME Modular affiche les informations suivantes :

- Nom de l'application situé dans le coin supérieur gauche
- Zone de texte de recherche
- Nombre de tâches
- Nombre d'alertes
- Nom d'utilisateur de l'utilisateur connecté
- Icône d'aide
- Icône d'information

Cette page d'accueil affiche un tableau de bord avec des informations de haut niveau concernant le système et les sous-composants.

Vous pouvez également afficher l'activité des tâches et les événements. Pour afficher l'activité des tâches, cliquez sur  et pour afficher les événements, cliquez sur .

Pour revenir à la page d'accueil de OME-Modular, cliquez sur le logo OME-Modular ou sur **Accueil**.

- **Vue graphique du châssis** : sur le côté gauche de la page, une vue graphique de l'avant et de l'arrière du châssis s'affiche. Elle montre tous les modules (traîneaux, ventilateurs, blocs d'alimentation, modules d'E/S et modules de gestion) présents dans le châssis. Passez la souris sur chaque module pour afficher une brève description et l'état d'intégrité du module en question. Cliquez sur **Afficher les périphériques** pour afficher plus de détails concernant les modules présents dans le châssis. Cliquez sur **Afficher les informations sur le logement** pour basculer l'affichage du widget à la liste d'informations des emplacements.
- **Vue des informations des logements** : dans le coin supérieur gauche de la page, une liste des modules présents sur le châssis s'affiche et présente les informations des logements, l'état d'intégrité et un lien pour accéder à plus de détails. Les modules de cette liste comprennent les traîneaux de stockage et de calcul, ainsi que les modules d'E/S. Cliquez sur **Afficher l'inventaire** pour afficher plus de détails concernant les modules présents dans le châssis. Cliquez sur **Afficher l'image du châssis** pour basculer l'affichage du widget à la vue graphique du châssis.
- **Informations sur le châssis** : au milieu de la page à gauche, vous pouvez consulter un récapitulatif des informations sur le châssis, telles que l'état FIPS, le nom, le modèle, le numéro de série, le numéro d'inventaire, le code de service express, la version du firmware, l'état de l'alimentation, l'alimentation de la face avant, le plafonnement de l'alimentation, la redondance de l'alimentation, l'emplacement et les licences.
- **Informations sur le groupe** : dans l'angle inférieur gauche de la page, vous pouvez consulter le récapitulatif du groupe de châssis. Les informations sur le groupe incluent le nom du groupe, le nom du châssis maître, le numéro de série du châssis maître, l'adresse IP du châssis maître, la redondance, le nom du châssis de sauvegarde, le numéro de série du châssis de sauvegarde, l'adresse IP du châssis de sauvegarde et l'état de synchronisation.
- **Sous-systèmes du châssis** : dans l'angle supérieur droit de la page, vous pouvez consulter l'intégrité des composants du sous-système du châssis : batterie, ventilateur, logement du module d'E/S, MM, divers, alimentation, température, traîneaux de calcul et traîneaux de stockage. Lorsque l'état du sous-système n'est pas bon, vous pouvez cliquer sur **Motif** pour afficher la liste des messages de panne.
- **Alertes récentes** : en haut au milieu de la page, vous pouvez consulter les dernières alertes des événements se produisant sur le châssis. Cliquez sur **Afficher tout** pour afficher toutes les alertes sur la page **Alertes**.
- **Activité récente** : sous le widget **Alertes récentes**, vous pouvez consulter les toutes dernières activités se produisant sur le châssis. Cliquez sur **Afficher tout** pour afficher toutes les activités ou tâches sur la page **Tâches**.
- **Environnement** : dans l'angle inférieur droit de la page, vous pouvez consulter les informations relatives à l'alimentation et à la température du châssis. Cliquez sur **Afficher l'utilisation de l'alimentation** pour afficher les détails de l'utilisation de l'alimentation par le châssis dans la page **Matériel**. Cliquez sur **Afficher les statistiques d'alimentation** pour afficher des informations telles que l'état de redondance actuelle, la réserve et la puissance optimales, l'horodatage, la puissance minimale et l'horodatage de la consommation électrique du système. Cliquez sur **Afficher les statistiques de température** pour afficher les informations relatives à la température : durée, horodatage de température optimal et horodatage de température minimum.

 **REMARQUE** : Lorsque vous actualisez l'inventaire et que vous mettez sous tension le châssis après avoir effectué un cycle d'alimentation CA/CC complet, l'inventaire du traîneau de calcul et du module d'E/S peut s'afficher après trois à cinq minutes.

 **REMARQUE** : Si le châssis n'a pas été mis sous tension après avoir exécuté un cycle d'alimentation CA/CC complet, l'état d'inventaire s'affiche comme **inconnu**.

 **REMARQUE** : Le nombre maximal de connexions de navigateur est limité à trois connexions par domaine. Le lancement de la console à plusieurs reprises dans le même navigateur entraîne une erreur. Fermez toutes les sessions inutilisées et actualisez la page.

Fonction de recherche dans OME-Modular

La fonction de recherche vous permet de trouver des informations sur les tâches, les périphériques, les alertes, les liens, les stratégies d'alerte, les utilisateurs et les journaux d'audit. Elle est en anglais uniquement et n'est pas sensible à la casse. Vous pouvez rechercher des enregistrements à mesure que vous saisissez des caractères. Par exemple : si vous recherchez des alertes et que vous commencez à saisir un mot, OME-Modular suggère les termes correspondants.

La fonction de recherche prend en charge :

- Un maximum de 255 caractères, caractères spéciaux inclus.
 - Les caractères spéciaux pris en charge sont les suivants : #, @, %, -, ., :, =, &, \$, +, |, /, ., _ , (et)
 - Les caractères spéciaux non pris en charge sont : <, >, {, }, ^, ~, [,], ` , ; , ? , " , \ , et ' .

 **REMARQUE** : La fonction de recherche ne prend pas en charge les erreurs d'orthographe.

Vous pouvez utiliser les caractères spéciaux comme préfixe et suffixe du texte de recherche. Par exemple, si vous recherchez un périphérique par ID, mais que vous n'en connaissez qu'une partie, vous pouvez le rechercher en utilisant un caractère générique au début et à la fin de l'ID : *911*. Les résultats correspondant à la recherche s'affichent sous la zone de texte de recherche.

- Recherche incrémentielle : les résultats s'affichent au fur et à mesure que vous saisissez le texte de recherche. Par exemple, si vous commencez à saisir « con » pour chercher des enregistrements de configuration, les entrées pertinentes s'affichent sous la forme d'une liste.
- Plusieurs mots comme une condition « OU » : les mots de la recherche sont séparés par des espaces. Exemples :
 - Utilisez les conditions, le numéro de série ou les ID pour rechercher les périphériques par numéros de série ou ID.
 - Utilisez les conditions, le firmware ou les alertes pour rechercher les tâches liées aux mises à jour du firmware.
- Recherche de caractère générique : OME-Modular prend en charge la recherche d'enregistrements avec caractères génériques dans le suffixe et le préfixe. Si vous cherchez un modèle de périphérique spécifique, mais que vous ne connaissez qu'une partie du modèle, par exemple 5108, vous pouvez saisir les informations partielles. Une recherche est exécutée à l'aide des caractères génériques tels que le préfixe et le suffixe (*5108*).

 **REMARQUE :** Dans le cas d'un groupe de chaînes de recherche d'entrées séparées par des espaces, la recherche de caractères génériques s'applique uniquement à la dernière chaîne. Par exemple : str1 str2 str3 str4 est traité comme str1 str2 str3 *str4*.

Les résultats les plus pertinents s'affichent sous forme de liste. Cliquez sur **Afficher plus** pour afficher tous les enregistrements. Cochez ou décochez les cases des composants que vous souhaitez inclure ou exclure des résultats de la recherche. Par défaut, toutes les options sont sélectionnées. Cliquez sur l'enregistrement du résultat de la recherche pour accéder à la page **Journal des alertes**.

Vous pouvez utiliser la fonction de recherche, comme décrit dans les exemples suivants :

- Recherche de tâches à l'aide des ID de tâche.
- Recherche de périphériques à l'aide de l'adresse MAC du périphérique en tant que texte de recherche.
- Recherche d'alertes en utilisant des parties du message d'alerte, telles que les ID de message.
- Recherche d'adresses IP.
- Recherche d'informations dans les journaux d'audit.

Vous pouvez utiliser les champs qui s'affichent sur les pages OME-Modular pour rechercher des informations à l'aide de la fonction de recherche. Les champs sont répertoriés dans le tableau suivant :

Nom de la page	Champs
Tâches	• Nom • Description • (activé/désactivé) • État de la dernière exécution • Créé par/Mis à jour par
Journal des alertes	• Message • Catégorie • Définition • Gravité • État • Périphérique ○ Modèle ○ Identificateur ○ Type ○ Gestion des périphériques : adresse MAC, adresse réseau, nom du périphérique et profil de détection
Journal d'audit	• Catégorie • Adresse IP • Message • Interface de message • Gravité • Nom d'utilisateur
Aide	• Titre • Contenu
Stratégie d'alerte	• Nom • Description

Nom de la page	Champs
	• (activé/désactivé)
Utilisateurs	• Type • Type de serveur d'annuaire • Nom • Description • E-mail • (activé/désactivé)
Tous les périphériques	• État global • Modèle • Identificateur • Type • État de l'alimentation • Adresse IP • Numéro d'inventaire • Numéro de série du châssis associé • Inventaire • Emplacement : description, nom, détails • Logiciel : description, ID d'instance, ID de périphérique PCI, type de logiciel, état, ID de sous-périphérique, ID de sous-fournisseur, ID de fournisseur, version • Licence : périphérique attribué, ID de droits, description, type de licence
Informations sur la gestion des périphériques	• Adresse MAC • Adresse réseau • Nom du périphérique • Profil de détection

Afficher les alertes

La section **Alertes** affiche les types d'alertes spécifiques, comme Critique, Avertissement et Inconnu. Vous pouvez également afficher les alertes des types de périphériques spécifiques, tels que les châssis, modules de calcul, mise en réseau et stockage.

Affichage des tâches et activités

La section **Activité récente** affiche la liste des tâches et activités les plus récentes, ainsi que leur état. Cliquez sur **Toutes les activités** pour aller à la page **Tâches** et afficher des informations détaillées sur les tâches.

Tableau de bord de gestion multi-châssis

Plusieurs châssis sont regroupés pour former des domaines appelés groupes de gestion multi-châssis (MCM). Un groupe MCM peut comporter 20 châssis, dont 1 châssis maître et 19 châssis membres. OME–Modular prend en charge les groupements MCM de câblage, dans lesquels les châssis sont connectés en guirlande via un port redondant sur le contrôleur de gestion.

Dans un groupe de gestion multi-châssis (MCM), le nombre d'événements et tâches pour l'ensemble du groupe s'affiche. Les sections **Intégrité du périphérique**, **Alertes** et **Activité récente** affichent les détails consolidés de tous les périphériques du groupe.

 **REMARQUE** : Maintenez un intervalle minimum de deux minutes entre le retrait et l'insertion de chaque appareil.

Affichage de la page d'accueil de gestion multi-châssis

Vous pouvez afficher les propriétés suivantes du groupe de gestion multi-châssis :

- Groupe de gestion multi-châssis – Vous pouvez afficher :

- Nom du groupe
 - Topologie du groupe à l'aide **Afficher topologie**
 - Nom, adresse IP et numéro de série du châssis principal
 - Nom, adresse IP et numéro de série du châssis membre
 - **Intégrité du périphérique** : indique l'état de santé des sous-systèmes du châssis (châssis, traîneau de calcul, mise en réseau et stockage). Vous pouvez cliquer sur l'état de santé de chaque périphérique ou cliquer sur **Tous les périphériques** pour afficher le récapitulatif des périphériques de la page **Tous les périphériques**.
 - **Alertes récentes** : affiche les dernières alertes pour les événements survenus dans le châssis maître et les sous-systèmes. Cliquez sur **Toutes les alertes** pour afficher la page **Alertes** en rapport avec le châssis maître et le châssis membre.
 - **Activité récente** : affiche les toutes dernières activités survenues dans le châssis maître et les sous-systèmes. Cliquez sur **Toutes les activités** pour afficher la page **Travaux** en rapport avec le châssis maître et le châssis membre.
- REMARQUE** : Si un châssis membre est ajouté à un groupe de châssis sur une demande « Rejoindre le groupe » du châssis membre, le statut du châssis membre s'affiche comme « Inconnu » pendant un temps sur le tableau de bord de gestion multi-châssis.

Affichage des listes des châssis dans un groupe de gestion multi-châssis

Sur la page d'accueil de OME–Modular, la liste des châssis qui font partie du groupe est affichée sur la gauche. La liste contient le modèle, l'adresse IP et le numéro de série du châssis. Le châssis maître est étiqueté pour être facilement identifié. Cliquez sur le nom du châssis afin d'accéder à ses détails spécifiques. Vous pouvez également utiliser l'adresse IP indiquée pour accéder directement à l'interface Web de OME–Modular du châssis.

Affichage de l'intégrité du système

La page **Périphériques** > **Tous les périphériques** affiche le résumé de l'intégrité du châssis, des traîneaux de calcul et de stockage, et des composants réseau.

Une liste de tous les périphériques s'affiche au bas de la page **Tous les périphériques**. Vous pouvez sélectionner un périphérique pour afficher son résumé sur le côté droit de la liste. Vous pouvez filtrer la liste à l'aide des **Filtres avancés**.

Vous pouvez également effectuer les opérations suivantes sur la page **Tous les périphériques** :

- Bouton d'alimentation
- Mettre à jour le firmware
- Faire clignoter la LED
- Actualisation de l'inventaire

REMARQUE : Lorsque vous lancez une demande Quitter le groupe de châssis pendant que l'inventaire est en train d'être actualisé, un message d'erreur s'affiche sur la page Tous les périphériques, même si la tâche **Quitter le groupe de châssis** a réussi.

REMARQUE : Lorsqu'un traîneau de calcul est inséré dans un châssis, il arrive que le message « Aucune image de périphérique trouvée » s'affiche. Pour résoudre le problème, actualisez manuellement l'inventaire du traîneau de calcul.

REMARQUE : Lorsque vous actualisez l'inventaire et que vous mettez sous tension le châssis après avoir effectué un cycle d'alimentation CA/CC complet, l'inventaire du traîneau de calcul et du module d'E/S peut s'afficher après trois à cinq minutes.

Configuration d'un châssis

Lorsque vous vous connectez à l'interface Web de OME–Modular pour la première fois, l'assistant de configuration s'affiche. Si vous fermez l'assistant, vous pouvez y retourner en cliquant sur **Configurer** > **Configuration initiale**. Cette option s'affiche uniquement si le châssis n'est pas encore configuré.

Pour configurer le châssis :

1. Connectez-vous à OME–Modular.
La page **Accueil** s'affiche.
2. Cliquez sur **Configurer** > **Configuration initiale**.
L'**Assistant de déploiement du châssis** s'affiche.

Pour connaître les autres étapes, voir [Configuration initiale](#).

Configuration initiale

Dell EMC recommande le seuil de configuration suivant pour de meilleures performances du châssis. Si la configuration dépasse le seuil, certaines fonctionnalités, notamment la mise à jour de firmware, la sauvegarde et la restauration, risquent de ne pas fonctionner comme prévu. Cette situation peut également affecter les performances du système.

Composant	Nombre
Modèles	320
Stratégie d'alerte	50
Pool d'identités	501
Réseau (VLAN)	214
Catalogue	50
Configuration de base	50

Pour configurer un châssis :

1. Cliquez sur **Périphériques > Châssis > Afficher les détails > Configurer > Configuration initiale**.

L'**Assistant de déploiement du châssis** s'affiche.

 **REMARQUE :** Vous pouvez configurer le châssis à l'aide d'un profil de châssis existant.

2. Dans l'onglet **Importer un profil**, cliquez sur **Importer** pour ouvrir la fenêtre **Importer un profil**.

Saisissez les détails du partage réseau sur lequel le profil de châssis se trouve et cliquez sur **Importer**.

3. Dans l'onglet **Configuration horaire**, sélectionnez **Configurer les paramètres d'heure** pour configurer le fuseau horaire et l'horodatage de la configuration.

4. Cochez la case **Utiliser NTP** pour configurer les adresses NTP principale, secondaire et tertiaire NTP, puis cliquez sur **Suivant**.

 **REMARQUE :** Il est recommandé qu'au moins trois serveurs NTP valides, qui se synchronisent à une seule source d'heure, soient utilisés pour garantir la fiabilité de la synchronisation.

Si vous sélectionnez plusieurs serveurs NTP, OME-Modular choisit le serveur NTP à l'aide d'algorithmes.

L'onglet **Activité et alertes** s'affiche.

5. Configurez les paramètres d'e-mail, de SNMP et de journal syslog, puis cliquez sur **Suivant**.

L'onglet **iDRAC** s'affiche.

6. Cochez la case **Configuration des paramètres de déploiement rapide iDRAC** pour configurer le mot de passe d'accès à l'interface Web de l'iDRAC et l'adresse IP de gestion, puis cliquez sur **Suivant**.

Vous pouvez sélectionner les emplacements auxquelles appliquer les paramètres de déploiement rapide de l'iDRAC.

L'onglet **IOM réseau** s'affiche.

7. Cochez la case **Configuration des paramètres de déploiement rapide du module d'E/S** pour configurer le mot de passe d'accès à la console du module d'E/S et les adresses IP de gestion, puis cliquez sur **Suivant**.

L'onglet **Firmware** s'affiche.

8. Cochez la case **Configurer tous les périphériques pour utiliser le catalogue suivant**, sélectionnez le type de partage réseau et cliquez sur **Catalogue** pour ouvrir la fenêtre **Ajouter un catalogue de firmwares**.

9. Saisissez un nom pour le catalogue, sélectionnez la source du catalogue, puis cliquez sur **Terminer** pour enregistrer les modifications et retourner à l'**Assistant de déploiement du châssis**.

10. Cliquez sur **Suivant** pour afficher l'onglet **Proxy** et configurer les paramètres de proxy.

OME-Modular utilise les paramètres de proxy pour accéder au site Web Dell EMC et obtenir les tout derniers catalogues. Vous pouvez également activer les paramètres de proxy HTTPS et l'authentification du proxy.

11. Cliquez sur **Suivant** pour afficher l'onglet **Définition du groupe**.

12. Sélectionnez **Créer un groupe** pour configurer les paramètres de groupe de châssis.

13. Cliquez sur **Suivant** pour afficher l'onglet **Résumé**.

 **REMARQUE :** Une fois que l'heure du châssis maître est définie, patientez jusqu'à ce qu'elle se synchronise avec celle du châssis membre avant d'effectuer toute opération. La configuration de l'heure peut entraîner des perturbations.

Configuration des paramètres du châssis

Vous pouvez configurer les paramètres suivants pour un châssis :

- Alimentation
- Réseau
- Services réseau
- Configuration de l'accès local
- Emplacement
- Déploiement rapide

Configuration du bloc d'alimentation du châssis

Pour configurer les paramètres d'alimentation du châssis :

1. Cliquez sur **Périphériques > Châssis > Afficher les détails > Paramètres > Alimentation**.

La section de configuration **Alimentation** s'ouvre.

2. Sélectionnez **Activer le seuil énergétique** pour indiquer la consommation électrique maximum du châssis. Le **Seuil énergétique** limite la consommation électrique du châssis. Lorsque le seuil énergétique est atteint, les traîneaux sont arrêtés en fonction de leur priorité d'alimentation. Vous pouvez indiquer cette capacité en watts, BTU/h ou pourcentage. L'option **Seuil énergétique** s'affiche uniquement si la case **Activer le seuil énergétique** est cochée. Le seuil énergétique recommandé est de 0 à 32 767 Watts ou compris entre 0 et 100 %. Si vous modifiez le seuil énergétique en BTU/h, la valeur en W change également.

Le châssis MX7000 prend en charge les types d'entrées de bloc d'alimentation CA (ligne haute-220 V et ligne basse-110 V) et CC.

3. Dans la section **Configuration de redondance**, sélectionnez la politique de redondance requise.

Les politiques de redondance d'alimentation simplifient la gestion de la consommation électrique et améliorent la tolérance aux coupures d'alimentation dans le châssis. Les options disponibles sont les suivantes :

- **Aucune redondance** : cette politique répartit la charge d'alimentation du boîtier sur tous les blocs d'alimentation. Pour la politique **Aucune redondance**, aucune condition spécifique n'est requise pour l'installation des blocs d'alimentation dans les emplacements. Cette politique permet d'utiliser la limite maximale pour l'activation de l'alimentation des périphériques qui sont ajoutés au boîtier. En cas de défaillance d'un ou de plusieurs blocs d'alimentation, le boîtier limite les performances pour fonctionner dans les limites de capacité d'alimentation des blocs d'alimentation actifs.
- **Redondance de réseau** : cette politique répartit la charge d'alimentation du boîtier entre tous les blocs d'alimentation. Les six blocs d'alimentation sont organisés en deux groupes : le réseau A constitué des blocs d'alimentation 1, 2, 3, et le réseau B constitué des blocs d'alimentation 4, 5, 6. Il est recommandé d'installer les blocs d'alimentation dans l'ordre suivant : 1, 4, 2, 5, 3, 6, où un nombre égal de blocs d'alimentation sur chaque réseau est optimisé pour la redondance du réseau. Le réseau de blocs d'alimentation ayant la plus grande capacité détermine la limite d'activation de l'alimentation des appareils ajoutés au boîtier. En cas de panne d'un réseau ou d'un bloc d'alimentation, l'alimentation du boîtier est répartie entre les blocs d'alimentation restants afin que l'alimentation du système soit maintenue par un réseau opérationnel sans dégradation des performances.
- **Redondance des blocs d'alimentation** : cette politique répartit la charge d'alimentation du boîtier entre tous les blocs d'alimentation. Aucune condition spécifique n'est requise pour l'installation des blocs d'alimentation redondants. La redondance des blocs d'alimentation est optimisée pour l'installation de six blocs d'alimentation, et le boîtier limite l'activation de l'alimentation des appareils dans cinq blocs d'alimentation. En cas de défaillance d'un bloc d'alimentation, l'alimentation du boîtier est répartie entre les autres blocs d'alimentation sans dégradation des performances. Si le nombre de blocs d'alimentation est inférieur à six, le boîtier limite l'activation de l'alimentation des appareils à tous les blocs d'alimentation installés. En cas de défaillance d'un bloc d'alimentation, le boîtier limite les performances pour fonctionner dans les limites de capacité d'alimentation des blocs d'alimentation actifs.

4. Dans la section **Configuration du disque de secours**, et sélectionnez l'option **Activer le disque de secours** pour configurer la grille principale du disque de secours.

La fonctionnalité Disque de secours facilite les régulations de tension lorsque l'utilisation de l'alimentation par bloc d'alimentation (PSU) est faible, en tenant compte de la capacité de sortie totale du bloc d'alimentation. Par défaut, cette fonctionnalité est activée. Lorsque la fonctionnalité Disque de secours est activée, un bloc d'alimentation redondant est placé en état de veille lorsque l'utilisation de l'alimentation est faible. La fonctionnalité Disque de secours n'est pas activée dans les cas suivants :

- La redondance du bloc d'alimentation est inactive.
- Le budget alimentation de la configuration du système dépasse la capacité de sortie.
- La stratégie de redondance de la grille n'est pas sélectionnée.

Les blocs d'alimentation MX7000 prennent en charge la fonctionnalité de disque de secours avec trois paires de blocs d'alimentation. Cette fonctionnalité permet d'avoir un bloc d'alimentation actif et un bloc d'alimentation en mode veille dans une paire de blocs d'alimentation lorsque la consommation électrique du boîtier est faible, et que les trois paires de blocs d'alimentation fournissent l'alimentation requise dans le boîtier. Cela permet une utilisation efficace de l'alimentation lorsque l'alimentation globale nécessaire

dans le boîtier est faible. Lorsque l'alimentation nécessaire dans le boîtier augmente, le bloc d'alimentation principal active le bloc d'alimentation qui est en mode veille en envoyant un signal d'activation (WAKE). Les paires de blocs d'alimentation pour le système MX7000 sont les suivantes : 1 et 4 / 2 et 5 / 3 et 6.

- Dans l'option **Grille principale**, sélectionnez le bloc d'alimentation pour lequel vous souhaitez activer le disque de secours.
- Cliquez sur **Appliquer** pour enregistrer les paramètres d'alimentation du châssis.

Configurer le réseau de gestion du châssis

Vous pouvez configurer les paramètres réseau des modules de gestion qui sont insérés dans un châssis MX7000.

- Interface de carte réseau (NIC)/LAN
- IPv4
- IPv6
- Informations DNS
- VLAN de gestion

Pour configurer le réseau de châssis :

- Cliquez sur **Périphériques > Châssis > Afficher les détails > Paramètres > Réseau**.
La section de configuration **Réseau** s'ouvre.
- Dans la section **Paramètres généraux**, vous pouvez activer ou désactiver la carte réseau et les options **Enregistrement DNS** et **Négociation automatique**. Par défaut, la case **Activer la carte NIC** est sélectionnée.

Si vous activez l'option **Enregistrement avec DNS**, saisissez le nom du **DNS** du châssis que vous souhaitez enregistrer auprès d'un serveur DNS. Vous pouvez accéder à OME-Modular à l'aide du FQDN existant, même une fois que l'option **Enregistrement DNS** est désactivée dans l'application. Cela est dû au fait que l'option précédente reste dans la mémoire cache réseau ou du serveur DNS, en fonction de la durée de vie (TTL).

 **REMARQUE :** Vous pouvez uniquement accéder au FQDN de manière temporaire.

 **REMARQUE :** Effacez la mémoire cache dans le DNS une fois que l'option **Enregistrement DNS** est désactivée afin d'éviter de vous connecter avec l'adresse du FQDN.

 **REMARQUE :** Si l'option **Enregistrement DNS** est activée, vous ne pouvez pas modifier l'option **Activer le VLAN**.
- Saisissez le **Nom DNS**. Le nom DNS peut contenir un maximum de 58 caractères. Le premier caractère doit être un caractère alphanumérique (a-z, A-Z, 0-9), suivi de chiffres ou d'un tiret (-).
- Activez ou désactivez l'option **Utiliser le DHCP pour le nom de domaine DNS** et activez ou désactivez le **Négociation automatique**.

Si l'option **Utiliser DHCP pour le nom de domaine DNS** est désactivée, saisissez le **Nom de domaine DNS**.

-  **REMARQUE :** Vous pouvez activer **Utiliser DHCP pour le nom DNS** uniquement si le DHCP est configuré sur le protocole IPv4 ou IPv6. OME-Modular obtient son nom de domaine DNS d'un serveur DHCP ou DHCPv6 lorsque l'option **Utiliser DHCP pour le nom DNS** est activée.

Si l'option **Négociation automatique** est fausse ou désactivée, vous pouvez choisir la vitesse du port réseau.

-  **REMARQUE :** La définition de la **Négociation automatique** sur Faux et le choix d'une vitesse de port réseau peuvent entraîner la perte de la liaison entre le châssis et le commutateur réseau en haut du rack, ou sur le châssis voisin, si vous exécutez MCM. Il est recommandé que la **négociation automatique** soit définie sur Vrai pour la plupart des cas d'utilisation.

Tableau 9. Matrices de support du haut du rack pour le module de gestion et les données sortantes du module de gestion

Configuration du commutateur du haut du rack	Configuration du module de gestion	Prise en charge pour la gestion des données sortantes du module (OUI ou NON)
100 Mbit/s (négociation automatique DÉSACTIVÉE)	100 Mbit/s (négociation automatique DÉSACTIVÉE)	YES
10 Mbit/s (négociation automatique DÉSACTIVÉE)	10 Mbit/s (négociation automatique DÉSACTIVÉE)	YES
Négociation auto. ACTIVÉE	Négociation automatique ACTIVÉE	YES

Tableau 9. Matrices de support du haut du rack pour le module de gestion et les données sortantes du module de gestion (suite)

Configuration du commutateur du haut du rack	Configuration du module de gestion	Prise en charge pour la gestion des données sortantes du module (OUI ou NON)
100 Mbit/s (négociation automatique DÉSACTIVÉE)	Négociation automatique ACTIVÉE	NON
10 Mbit/s (négociation automatique DÉSACTIVÉE)	Négociation automatique ACTIVÉE	NON
Négociation automatique ACTIVÉE	100 Mbit/s (négociation automatique DÉSACTIVÉE)	NON
Négociation automatique ACTIVÉE	10 Mbit/s (négociation automatique DÉSACTIVÉE)	NON

5. Dans la section **Paramètres IPv4**, configurez les paramètres suivants :

- **Activation d'IPv4**
- **Activez le DHCP.**
- **Adresse IP**
- **Masque de sous-réseau**
- **Passerelle**
- **Utiliser DHCP pour obtenir des adresses de serveur DNS**
- **Serveur DNS préféré - Adresse statique**
- **Serveur DNS auxiliaire- Adresse statique**

6. Dans la section **Paramètres IPv6**, configurez les paramètres suivants :

- **Activer IPv6**
- **Activer la configuration automatique**
- **Adresse IPv6**
- **Longueur du préfixe**
- **Passerelle**
- **Utiliser DHCPv6 pour obtenir des adresses de serveur DNS**
- **Serveur DNS préféré - Adresse statique**
- **Serveur DNS auxiliaire- Adresse statique**

REMARQUE : L'adresse IP IPv6 statique déjà configurée est appliquée et s'affiche dans l'OME-Modular lorsque la configuration est modifiée et passe de statique à IP DHCP.

7. Activez ou désactivez le VLAN pour le châssis. Vous pouvez configurer les paramètres de VLAN uniquement si la case **Enregistrement DNS** n'est pas cochée.

Vous pouvez passer d'un réseau VLAN à un réseau non VLAN, ou passer d'un réseau non VLAN à un réseau VLAN, uniquement si la case **Enregistrement DNS** n'est pas cochée.

Par défaut, les paramètres IPv4 sont activés et l'enregistrement DNS est désactivé avec un nom par défaut. Vous pouvez modifier le nom à l'aide de n'importe quelle interface locale comme OpenManage Mobile.

REMARQUE : Assurez-vous que le câble réseau est branché au port voulu lorsque vous modifiez l'état du VLAN pour que la modification soit effective.

Isolez la gestion de châssis du réseau de données car la disponibilité d'un châssis mal intégré à l'environnement ne peut plus être prise en charge ni garantie. En raison du potentiel de trafic sur le réseau de données, les interfaces de gestion du réseau interne sont saturées par le trafic destiné aux serveurs. Il en résulte des retards de communication avec le contrôleur iDRAC et OME-Modular. Les retards peuvent donner lieu à un comportement imprévisible du châssis. Par exemple, OME-Modular affiche le contrôleur iDRAC comme hors ligne alors qu'il est activé et en cours d'exécution. Cela entraîne à son tour un comportement indésirable. Si l'isolation physique du réseau de gestion s'avère peu pratique, l'autre option consiste à séparer le trafic de OME-Modular et du contrôleur iDRAC sur un réseau VLAN distinct. Les interfaces réseau individuelles de OME-Modular et de l'iDRAC peuvent être configurées pour utiliser un réseau VLAN.

REMARQUE : Toute modification des paramètres d'attributs conduit à l'annulation de l'adresse IP ou à l'indisponibilité temporaire de OME-Modular. Toutefois, OME-Modular se rétablit automatiquement.

8. Cliquez sur **Appliquer** pour enregistrer les paramètres.

Configuration des services de réseau du châssis

La configuration des services de réseau du châssis comprend les paramètres SNMP, SSH et RACADM à distance.

Pour configurer les services de réseau :

1. Cliquez sur **Périphériques > Châssis > Afficher les détails > Paramètres > Services réseau**.
La section **Services réseau** s'ouvre.
2. Dans la section **Paramètres SNMP**, cochez la case **Activé** pour activer les paramètres SNMP et sélectionnez le **Numéro de port**.
Le numéro de port peut être compris entre 10 et 65 535.
 **REMARQUE :** Pour les opérations SNMP, configurez le paramètre de délai d'expiration sur le client afin que la tâche puisse correctement se terminer. Il vous faudra peut-être modifier le paramètre de délai d'expiration en fonction de la latence de réseau.
3. Saisissez le **Nom de la communauté** SNMP. Le nom de la communauté doit contenir 32 caractères au maximum.
4. Téléchargez le **Fichier de base d'informations de gestion (MIB)** sur un disque local de votre système.
5. Dans la section **Paramètres SSH**, cochez la case **Activé** pour activer les paramètres SSH du châssis et sélectionnez le nombre maximum de sessions SSH.
Par défaut, un châssis peut avoir un nombre maximum de quatre sessions SSH.
6. Sélectionnez l'option **Nombre max. de tentatives d'authentification** pour spécifier le nombre de tentatives en cas d'échec de la session SSH. Le nombre maximal de tentatives d'authentification est de trois par défaut, et peut être augmenté jusqu'à neuf.
7. Sélectionnez le **Délai d'expiration** en secondes pendant lequel une session SSH peut rester inactive. La session SSH expire en fonction du délai d'expiration défini. La valeur par défaut du délai d'attente d'inactivité est de 30 minutes. Lorsqu'une modification est apportée au réseau de gestion du châssis, toutes les sessions actives répertoriées sur la page Sessions utilisateur ne sont pas interrompues automatiquement.
La valeur par défaut ou la valeur minimale pour
le nombre maximal de tentatives d'authentification est de trois, et la valeur maximale est de neuf.
 **REMARQUE :** Les journaux d'audit ne sont pas générés lorsque la session expire en fonction du délai d'expiration.
8. Sélectionnez le **Numéro de port** SSH. Le numéro de port peut être compris entre 10 et 65 535.
Le numéro de port par défaut est 22.
9. Activez la session RACADM à distance pour le châssis.
Vous pouvez afficher l'option RACADM à distance sur l'interface Web si vous disposez du privilège d'administration du châssis.
 **REMARQUE :** Le journal de la session RACADM à distance (connexion ou déconnexion) s'affiche sur la page **Journaux d'audit**, quel que soit le statut de RACADM à distance. Si l'option de session RACADM à distance est désactivée, la fonctionnalité ne sera pas disponible.
 **REMARQUE :** Toute modification des paramètres d'attributs conduit à l'annulation de l'adresse IP ou à l'indisponibilité temporaire de OME-Modular. Toutefois, OME-Modular se rétablit automatiquement.
10. Cliquez sur **Appliquer** pour enregistrer les paramètres des services réseau du châssis.

Configuration d'OME-Modular pour utiliser des consoles de ligne de commande

Cette section fournit des informations sur les fonctionnalités de la console de ligne de commande OME-Modular (console série ou SSH). Pour plus d'informations sur la configuration du système pour effectuer des tâches de gestion de systèmes à l'aide de la console, consultez le livre blanc https://downloads.dell.com/manuals/all-products/esuprt_solutions_int/esuprt_solutions_int_solutions_resources/servers-solution-resources_white-papers22_en-us.pdf. Pour plus d'informations sur l'utilisation des commandes RACADM dans OME-Modular via la console de ligne de commande, reportez-vous au *Guide de référence de la ligne de commande RACADM de Dell EMC OpenManage Enterprise Modular pour châssis PowerEdge MX7000*.

Fonctionnalités de la console de ligne de commande d'OME-Modular

OME-Modular prend en charge les fonctionnalités de console série et SSH suivantes :

- Prise en charge de la technologie RACADM
- Commande de connexion intégrée, qui se connecte à la console série des serveurs et des modules d'E/S ; également disponible en tant que `racadm connect`

- Jusqu'à quatre sessions SSH
- Un minimum de trois et un maximum de neuf tentatives d'authentification pour la session SSH

Commandes de la ligne de commande d'OME-Modular

Lorsque vous vous connectez à la ligne de commande d'OME-Modular, vous pouvez saisir les commandes suivantes :

Tableau 10. Commandes de la ligne de commande d'OME-Modular

Commande	Description
racadm	Les commandes RACADM commencent par le mot-clé <code>racadm</code> , suivi d'une sous-commande. Pour plus d'informations, consultez le <i>Guide de référence de la ligne de commande RACADM de Dell EMC OpenManage Enterprise Modular pour châssis PowerEdge MX7000</i> .
connect	Permet de se connecter à la console série d'un serveur ou d'un module d'E/S. Pour plus d'informations, consultez le <i>Guide de référence de la ligne de commande RACADM de Dell EMC OpenManage Enterprise Modular pour châssis PowerEdge MX7000</i> .  REMARQUE : Vous pouvez également utiliser la commande <code>racadm connect</code> .
exit, logout et quit	Toutes les commandes effectuent la même action. Elles terminent la session en cours et redirigent l'utilisateur vers une invite de connexion.

Pour mettre fin à une session :

- Sur les systèmes exécutant Windows en tant qu'hôte client, utilisez les touches [Ctrl]+[A] [Ctrl]+[X].
- Sur les systèmes exécutant Linux en tant qu'hôte client, utilisez [Ctrl]+[A] [Ctrl]+[A] [Ctrl]+[X].

Pour mettre fin à une session binaire dans la console série d'OME-Modular, utilisez les touches [Ctrl]+]. Pour les IOM, utilisez [Ctrl]+\.

Pour mettre fin à une connexion non binaire, connectez-vous à l'interface d'OME-Modular, puis accédez à **Tous les périphériques > Châssis > Présentation > Dépannage**, puis cliquez sur **Terminer la connexion série**.

Configuration de l'accès local

Vous pouvez configurer le bouton d'alimentation du châssis, la synchronisation rapide, les accès à KVM, à l'écran LCD et au port USB pour un châssis.

Pour configurer les paramètres d'accès local dans un châssis :

1. Cliquez sur **Périphériques > Châssis > Afficher les détails > Paramètres > Configuration de l'accès local**. La section **Configuration de l'accès local** s'ouvre.
2. Sélectionnez **Activer le bouton d'alimentation du châssis** pour allumer ou éteindre le châssis.
Si la case n'est pas cochée, vous ne pouvez pas modifier l'état d'alimentation du châssis à l'aide de son bouton d'alimentation.
3. Sélectionnez **Activer le code PIN de remplacement de l'écran LCD** pour saisir le code PIN de remplacement de l'écran LCD.
Cette option s'affiche uniquement si vous désactivez l'option **Activer le bouton d'alimentation du châssis**. Lorsque la case n'est pas cochée, vous ne pouvez pas saisir le code PIN de remplacement de l'écran LCD.
4. Dans la zone de texte **Bouton désactivé – Code PIN de remplacement de l'écran LCD**, saisissez le code PIN à six chiffres pour modifier l'état de l'alimentation du châssis.

Seul l'administrateur du châssis peut générer le code PIN de remplacement de l'écran LCD. Le code PIN de remplacement est conçu pour empêcher l'accès non autorisé d'autres utilisateurs au châssis. Si d'autres utilisateurs ont besoin d'un accès pour effectuer des tâches, l'administrateur du châssis peut fournir un code PIN à six chiffres.

 **REMARQUE :** Si le code PIN n'est pas valide, un message d'erreur s'affiche. Vous disposez de trois tentatives pour exécuter cette opération.

5. Sélectionnez le type **Accès à Quick Sync**.

Les options disponibles sont les suivantes :

- Lecture seule : permet l'accès en lecture seule au Wi-Fi et au Bluetooth faible consommation (BLE). Vous ne pouvez pas écrire d'informations de configuration à l'aide de Quick Sync.
- Lecture-écriture : permet l'écriture de configuration à l'aide de Quick Sync.

- Désactivé : désactive la lecture ou l'écriture de configuration via Quick Sync.

REMARQUE : La fonction Quick Sync utilise une puissance de fréquence radio (RF) plus faible lors de l'annonce et l'augmente après l'authentification du certificat. La plage de fréquence radio est déterminée en fonction de l'environnement et peut varier.

6. Sélectionnez **Activer le délai d'inactivité** pour activer le délai d'attente en cas d'inactivité et saisissez la **Limite du délai d'expiration**.

Le délai d'expiration correspond au délai d'inactivité lorsqu'il n'existe aucun trafic Wi-Fi. Spécifiez la limite du délai d'expiration, en secondes. Le délai d'expiration peut être compris entre 2 et 60 minutes.

REMARQUE : L'option **Limite du délai d'expiration** est disponible uniquement si **Activer le délai d'inactivité** est sélectionné.

7. Cochez la case **Activer le délai d'inactivité** pour vous connecter à l'aide de vos informations d'identification et lire l'inventaire dans un datacenter sécurisé.
Par défaut, cette option est sélectionnée. Si vous décochez cette case, vous ne pourrez pas accéder au datacenter sécurisé.
8. Sélectionnez **Activer Quick Sync Wi-Fi** pour utiliser le Wi-Fi afin de communiquer avec le châssis. Par défaut, la case à cocher **Activer Quick Sync Wi-Fi** est sélectionnée.
9. Sélectionnez **Activer l'accès KVM** pour configurer le paramètre Quick Sync à l'aide de la KVM. Vous pouvez également utiliser la commande RACADM ou Redfish pour activer ou désactiver la KVM. Pour plus d'informations, consultez le document *Guide de la CLI RACADM OME - Modular pour boîtier PowerEdge MX7000* disponible à l'adresse <https://www.dell.com/openmanagemanuals>.
Vous pouvez utiliser DisplayPort dans le châssis pour diffuser la vidéo dans la KVM. Si le convertisseur DP à VGA (Video Graphics Array) est disponible, vous pouvez diffuser la vidéo de la KVM en VGA également.
10. Sélectionnez l'option **Accès à l'écran LCD** pour une synchronisation rapide.

Les options disponibles sont les suivantes :

- Désactivé
- Afficher uniquement
- Afficher et modifier

REMARQUE : L'option **Accès à l'écran LCD** s'affiche uniquement s'il existe un système avec écran LCD disponible dans le châssis.

11. Dans la zone de texte **Défini par l'utilisateur**, saisissez le texte que vous souhaitez afficher sur l'écran d'accueil LCD. L'écran d'accueil LCD s'affiche lorsque le système est réinitialisé avec les paramètres d'usine par défaut. Le texte peut comporter un maximum de 62 caractères et prendre en charge un nombre limité de caractères UTF-8. Si un caractère UTF-8 utilisé dans le texte n'est pas pris en charge, une case s'affiche à la place du caractère. La chaîne par défaut correspond au numéro de série du système.
12. Dans la liste déroulante **Langue de l'écran LCD**, sélectionnez la langue dans laquelle le texte doit être affiché.

Les options disponibles sont les suivantes :

- Anglais
- Français
- Espagnol
- Allemand
- Japonais
- Chinois

Par défaut, le texte s'affiche en anglais.

13. Sélectionnez la zone de texte **Activer l'accès direct au châssis** pour activer l'accès au châssis MX7000 à partir d'un hôte tel qu'un ordinateur portable, un serveur ou une tablette à l'aide d'un câble USB OTG (On-The-Go).

Si la case à cocher **Activer l'accès direct au châssis** est désactivée, les sessions existantes du châssis direct sont déconnectées et la LED du châssis direct éteinte. Lorsque la fonctionnalité est désactivée, vous ne pouvez pas connecter l'ordinateur portable au châssis. L'URL `https://ome-m.local` n'est pas accessible. Après avoir activé la fonctionnalité, rebranchez le câble USB et attendez que la LED du châssis direct s'allume en vert pour accéder au répertoire. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Châssis direct](#).

14. Cliquez sur **Appliquer** pour enregistrer les paramètres de synchronisation.

Châssis direct

La fonctionnalité de châssis direct d'OME-Modular permet aux utilisateurs d'accéder à des consoles de gestion telles qu'iDRAC et le module de gestion des appareils sur le châssis. Le châssis MX7000 dispose de plusieurs ports USB. Le panneau de configuration droit (RCP) à l'avant du châssis dispose de trois ports USB. Il y a deux ports standard USB-A, pour le clavier et la souris utilisés pour le niveau

du châssis KVM. Le troisième port est un port micro-AB qui prend en charge l'USB OTG. Pour utiliser le châssis direct, connectez le port USB OTG à un ordinateur portable. Le processeur du module de gestion émule une interface réseau USB et fournit une passerelle réseau au VLAN de gestion. Le réseau est le même que les ponts QuickSync 2 pour l'accès WiFi d'OpenManage mobile.

Lorsque le paramètre Network Time Protocol n'est pas activé, le remplacement du RCP ne restaure pas l'heure du système. L'horloge temps réel sur le nouveau RCP est ensuite utilisée en tant qu'heure système du châssis maître et cette même heure est synchronisée avec tous les châssis membres, ce qui peut entraîner un redémarrage des serveurs MSM membres et une perte de redondance du module de gestion (MM) pendant un certain temps. La redondance est en principe restaurée avec succès au bout de quelques minutes.

Retirez le câble USB qui est connecté au panneau avant et exécutez le cycle d'alimentation complet CA/CC du châssis.

Lorsque le système est connecté au port USB OTG sur le châssis, vous pouvez accéder à l'interface utilisateur MM, iDRAC ou KVM. Vous pouvez obtenir un accès en lançant un navigateur sur l'ordinateur portable et en saisissant l'URL `https://ome-m.local`. Une page répertoriant la liste des entrées des appareils disponibles sur le châssis s'affiche. Cette option fournit une meilleure expérience que le panneau avant de KVM, qui permet uniquement d'accéder à l'invite de ligne de commande pour OME-Modular.

Sélectionnez la case pour activer l'accès au châssis MX7000 à partir d'un hôte tel qu'un ordinateur portable ou un serveur à l'aide d'un câble USB OTG (On-The-Go). Connectez le câble USB OTG (On-The-Go) depuis l'hôte au port micro USB sur le panneau avant (panneau de configuration droit) du châssis MX7000. Une fois la connexion établie, la LED située sous le micro-USB du panneau de configuration droit du châssis MX7000 s'allume en vert et l'adaptateur USB Ethernet s'affiche sur l'hôte. Le châssis est automatiquement configuré avec une adresse IPv4 et IPv6. Une fois les adresses configurées, ouvrez un navigateur Web et saisissez l'URL `https://ome-m.local` dans la barre d'adresse.

Sur les ordinateurs portables exécutant Windows, si le trafic IPv6 est bloqué, vérifiez l'interface RNDIS (Network Driver Interface Specification) à distance pour l'adresse IPv6. Vous pouvez être en mesure d'accéder à la page d'annuaire du châssis via IPv4, mais les consoles Web iDRAC et OME-Modular sont inaccessibles. Dans ce cas, activez le flux de trafic IPv6 sur le système.

Lorsque vous activez ou désactivez la fonction du châssis direct dans OME-Modular, les codes d'erreur suivants s'affichent :

La fonctionnalité de châssis direct d'OME-Modular a une exclusivité mutuelle avec la fonction Quick Sync. Avant de rétrograder le firmware du module de gestion de la version 1.10.00 à une version antérieure, retirez le câble USB qui est connecté au panneau avant du châssis. Si le câble USB n'est pas retiré et que le firmware 1.10.00 est rétrogradé, il est possible que la fonction Quick Sync soit compromise. Exécutez le cycle d'alimentation complet CA/CC du châssis pour rétablir Quick Sync à un état d'intégrité normal.

- Le châssis est doté de Quick Sync, et la fonctionnalité du châssis direct est activée. Autrement dit, le câble USB est connecté au connecteur USB sur le panneau avant.
- La version du module de gestion est rétrogradée de la version 1.10.00 à une version antérieure.

Tableau 11. Châssis direct : état et description de la LED

Code d'erreur	État de la LED du châssis direct	Description et résolution
1	Orange	La liaison réseau USB est inactive, car la fonctionnalité de la fonction du châssis direct est désactivée. Solution : activez le châssis direct, puis rebranchez le câble USB pour accéder au répertoire du châssis.
2	Orange	La liaison réseau USB ne s'affiche pas lors de l'échec de l'opération USB interne du châssis. Résolution : si le problème persiste, rebranchez le câble USB à l'ordinateur portable ou exécutez un cycle d'alimentation complet CA/CC sur le châssis.
3	Orange	La liaison réseau USB ne parvient pas à s'établir en raison d'un problème sur l'ordinateur portable hôte. Solution : si le problème persiste, rebranchez le câble USB.
4	Hors tension	La liaison réseau USB est inactive, car le câble USB est déconnecté.

Tableau 11. Châssis direct : état et description de la LED (suite)

Code d'erreur	État de la LED du châssis direct	Description et résolution
		Solution : rebranchez le câble USB pour que la liaison se fasse.

Si la fonction de châssis direct est désactivée et que le câble USB est inséré, la LED du châssis direct devient orange et l'alerte USR0197 s'affiche dans l'interface Web OME-Modular. Vous pouvez voir l'alerte uniquement si vous vous êtes connecté à OME-Modular à l'aide du réseau public. Si vous répétez l'action dans un intervalle court, l'alerte ne s'affiche pas. Toutefois, la LED du châssis direct reste orange, car le MM supprime les alertes en double consécutives.

REMARQUE : Si vous utilisez Internet Explorer pour accéder à la page d'annuaire, un certificat personnalisé de plus de 46 Ko générera une erreur TLS. Modifiez le certificat ou utilisez un autre navigateur.

Configuration de l'emplacement du châssis

Pour configurer l'emplacement du châssis :

1. Cliquez sur **Périphériques > Châssis > Afficher les détails > Paramètres > Emplacement**.
La section de configuration **Emplacement** s'ouvre.
2. Saisissez les noms d'emplacement pour les options **Centre de données, Salle, Allée** et **Rack**.
Le **Datacenter**, la **Salle**, l'**Allée** et le **Rack** prennent en charge jusqu'à 128 caractères.
3. Saisissez le numéro de **Logement de rack** et le nom de l'**Emplacement** où est installé le rack.
Le **Logement de rack** prend en charge les caractères numériques de 1 à 255.
Le **Site** prend en charge jusqu'à 128 caractères. Il est pris en charge pour rétrocompatibilité. Les propriétés Datacenter, Allée, Rack et Logement de rack remplacent cette propriété. Utilisez ces propriétés pour décrire l'emplacement physique du châssis.
4. Cliquez sur **Appliquer** pour enregistrer les paramètres.

Configuration des paramètres de déploiement rapide

La fonction **Déploiement rapide** vous permet de configurer le mot de passe pour accéder à l'interface utilisateur de l'iDRAC, aux modules d'E/S (IOM) et aux paramètres IPv4 et IPv6. Ces paramètres peuvent être appliqués immédiatement aux traîneaux de calcul ou modules d'E/S existants. Vous pouvez appliquer ultérieurement les paramètres de **Déploiement rapide** aux traîneaux de calcul, lorsqu'ils sont insérés dans le châssis. Toutefois, vous ne pouvez pas appliquer les paramètres de **Déploiement rapide** aux modules d'E/S qui sont insérés ultérieurement.

Les paramètres de déploiement rapide sont validés lorsque la tâche est exécutée. Si un paramètre non valide est utilisé, la tâche de déploiement rapide échoue. Les paramètres de la tâche de **Déploiement rapide** ne sont pas évalués, car ils peuvent contenir n'importe quelle valeur ; cette évaluation est déléguée au cours de l'exécution de la tâche.

Une fonctionnalité de l'interface Web permet d'activer et de désactiver le déploiement rapide pour déterminer si les contrôles sont activés pour configurer les paramètres de **Déploiement rapide**. Le back-end traite uniquement les demandes provenant de l'interface Web.

REMARQUE : Une fois les paramètres de déploiement rapide appliqués au traîneau de calcul, la configuration IP s'affiche dans l'interface Web de OME-Modular lorsque l'inventaire est actualisé.

REMARQUE : Lorsque l'IPv4 pour l'IPv6 est désactivée pour les modules d'E/S FC, l'adresse IPv4 ou l'adresse IPv6 de l'appareil est vide sur la page **Déploiement rapide** des modules d'E/S. Toutefois, pour les modules d'E/S réseau, les adresses IPv4 et IPv6 de l'appareil sont :: et 0.0.0.0.

Pour configurer les paramètres de **Déploiement rapide** :

1. Cliquez sur **Périphériques > Châssis > Afficher les détails > Paramètres > Déploiement rapide**.
La section de configuration **Déploiement rapide** s'ouvre.
 2. Saisissez et confirmez le mot de passe pour accéder à l'interface utilisateur de l'iDRAC.
Le mot de passe peut comprendre jusqu'à 20 caractères.
- REMARQUE** : Si une configuration IP d'iDRAC est modifiée, la connexion directe (SSO) du traîneau fonctionne à partir de la console OME-Modular qu'une fois la tâche d'inventaire par défaut ou l'actualisation de l'inventaire manuelle terminée.

3. Dans la section **IP de gestion**, sélectionnez **IPv4 activé** pour activer les paramètres réseau IPv4 et sélectionnez le **Type de réseau IPv4**.

Les options disponibles sont les suivantes :

- Statique
- DHCP

4. Saisissez le **Masque de sous-réseau IPv4** et la **Passerelle IPv4**.

REMARQUE : Les options **Masque de sous-réseau IPv4** et **Passerelle IPv4** s'affichent uniquement si le **Type de réseau IPv4** est « Statique ».

5. Sélectionnez **IPv6 activé** pour activer les paramètres réseau IPv6 et sélectionnez le **Type de réseau IPv6**.

Les options disponibles sont les suivantes :

- Statique
- DHCP

6. Si le **Type de réseau IPv6** est « Statique », sélectionnez la **Longueur du préfixe IPv6** et saisissez la **Passerelle IPv6**.

7. Dans la liste des logements qui s'affiche, cochez la case en regard du numéro de logement auquel vous souhaitez appliquer les paramètres de **Déploiement rapide**.

8. Dans la section **Paramètres du module d'E/S réseau**, saisissez et confirmez le mot de passe pour vous connecter à l'interface du module d'E/S.

9. Sélectionnez **IPv4 activé** pour activer les paramètres réseau IPv4 et sélectionnez le **Type de réseau IPv4**.

Les options disponibles sont les suivantes :

- Statique
- DHCP

10. Saisissez le **Masque de sous-réseau IPv4** et la **Passerelle IPv4**.

REMARQUE : Les options **Masque de sous-réseau IPv4** et **Passerelle IPv4** s'affichent uniquement si le **Type de réseau IPv4** est « Statique ».

11. Sélectionnez **IPv6 activé** pour activer les paramètres réseau IPv6 et sélectionnez le **Type de réseau IPv6**.

Les options disponibles sont les suivantes :

- Statique
- DHCP

12. Si le **Type de réseau IPv6** est « Statique », sélectionnez la **Longueur du préfixe IPv6** et saisissez la **Passerelle IPv6**.

13. Cliquez sur **Appliquer** pour enregistrer les paramètres de **Déploiement rapide**.

Gestion des châssis

Vous pouvez afficher la liste de châssis et leurs détails sur la page **Châssis**. Les détails sont : intégrité, état d'alimentation, nom, adresse IP, numéro de service et modèle du châssis. Vous pouvez également sélectionner un châssis pour en afficher une représentation graphique et un résumé sur la partie droite de la page **Châssis**.

Vous pouvez également effectuer les opérations suivantes sur la page **Châssis** :

- Contrôler l'alimentation du châssis
- Mettre à jour le micrologiciel
- Faire clignoter la LED
- Actualiser l'inventaire du châssis
- Filtrer la liste des châssis

REMARQUE : Lorsqu'un châssis est redémarré, l'inventaire des traîneaux de calcul et des modules d'E/S (IOM) peut s'afficher dans l'interface Web de OME-Modular après trois à cinq minutes.

REMARQUE : Maintenez un intervalle minimum de deux minutes entre le retrait et l'insertion de chaque appareil.

REMARQUE : Une fois qu'un châssis est éteint, les traîneaux de calcul sont interrogés en fonction de l'événement du châssis. Chaque événement du châssis déclenche un sondage d'intégrité. Vous pouvez voir plusieurs événements de perte de connexion des traîneaux de calcul.

Création de filtres de châssis

Vous pouvez trier la liste des châssis qui s'affichent à la page **Périphériques > Châssis** à l'aide de filtres.

Pour créer des filtres :

Sur la page **Châssis**, cliquez sur **Filtres avancés** pour afficher les options de filtre.

Les options suivantes sont disponibles :

- **Intégrité**
- **État**
- **Le nom contient**
- **L'adresse IP contient**
- **Le numéro de service contient**
- **Modèle**

Affichage de la vue d'ensemble de châssis

Sur la page **Vue d'ensemble**, vous pouvez cliquer sur **Afficher les informations sur le logement** pour afficher les détails de l'emplacement du traîneau de calcul. Une représentation graphique du châssis s'affiche sur le côté gauche. Des informations sur le châssis s'affichent au-dessous de la représentation graphique. Les informations comprennent : état FIPS du châssis, nom, modèle, numéro de série, numéro d'inventaire, code de service express, adresse IP de gestion, version du firmware, état de l'alimentation et puissance théorique du châssis. Cliquez sur **Afficher les périphériques** pour afficher la liste de tous les périphériques sur la page **Tous les périphériques**.

Vous pouvez également voir les informations sous les sections suivantes :

- **Sous-systèmes du châssis** : affiche l'état d'intégrité des composants de châssis comme la batterie, le ventilateur, les modules d'E/S et le bloc d'alimentation.

Les informations de vérification de cohérence de structure (FCC) et le changement d'intégrité s'affichent sous **Sous-systèmes du châssis**. En revanche, les détails de vérification de cohérence de structure du traîneau de calcul ne sont pas affichés dans la représentation graphique du châssis ni la page **Vue d'ensemble** du calcul.

- **Environnement** : affiche les unités de consommation électrique et de température du châssis. Cliquez sur **Afficher les statistiques d'alimentation** pour voir les détails de consommation électrique du châssis tels que l'état actuel de redondance, la marge optimale et la consommation électrique du système. Cliquez sur **Réinitialiser** pour réinitialiser les statistiques d'alimentation et démarrer la période de surveillance. Cliquez sur **Utilisation de l'énergie** pour voir les informations d'alimentation du châssis sur la page **Châssis > Matériel > Blocs d'alimentation du châssis**. Si un basculement ou un redémarrage du module de gestion est effectué, l'horodatage de la dernière réinitialisation des statistiques d'alimentation est mis à jour, en fonction de l'horodatage du basculement ou du redémarrage du module de gestion.

Cliquez sur **Afficher les statistiques de température** pour afficher des informations telles que la durée, la date et l'heure de début de l'enregistrement des informations de température, la température optimale et son horodatage, la température minimale et son horodatage. Cliquez sur **Réinitialiser** pour réinitialiser les statistiques de température et démarrer la période de surveillance.

 **REMARQUE** : La valeur de consommation électrique pour le périphérique du traîneau de calcul étant arrondie, elle peut afficher une valeur de consommation inférieure à la valeur minimale.

 **REMARQUE** : L'horodatage des statistiques de température reste inchangé après le basculement ou le redémarrage d'un module de gestion.

- **Alertes récentes** : affiche le nombre et les détails des tâches qui sont effectuées dans le châssis. Cliquez sur **Afficher tout** pour afficher la liste de toutes les alertes qui sont liées au traîneau de calcul sur la page **Châssis > Alertes**.
- **Activité récente** : affiche l'état des tâches exécutées dans le traîneau de calcul.
- **Sous-systèmes du serveur** : affiche un résumé des informations sur les sous-systèmes du serveur. Les informations comprennent l'état d'intégrité des composants tels que la batterie, la mémoire, le processeur et la tension.

Si vous disposez des droits d'administrateur sur le châssis, vous pouvez effectuer les tâches suivantes dans cet onglet :

- Tâches **Contrôle de l'alimentation** :
 - **Mise hors tension (anormale)** : met le châssis hors tension, ce qui équivaut à une pression forcée sur le bouton d'alimentation lorsque le châssis est sous tension. Cette option est désactivée si le châssis est déjà hors tension. Elle ne prévient pas le système d'exploitation du serveur.
 - **Exécuter un cycle d'alimentation sur le système (redémarrage à froid)** : éteint puis force le redémarrage du châssis (redémarrage à froid). Cette option est désactivée si le châssis est déjà hors tension.

Dans l'interface de ligne de commande, l'action de cycle d'alimentation entraîne un redémarrage normal du châssis.

REMARQUE : Lorsque le châssis est éteint puis rallumé, tous les périphériques dans le châssis le sont également. Le module de gestion, lui, ne réalise pas de cycle de marche/arrêt. Toutefois, les alertes consignées peuvent signaler que la connexion a été perdue suite à une opération de cycle d'alimentation.

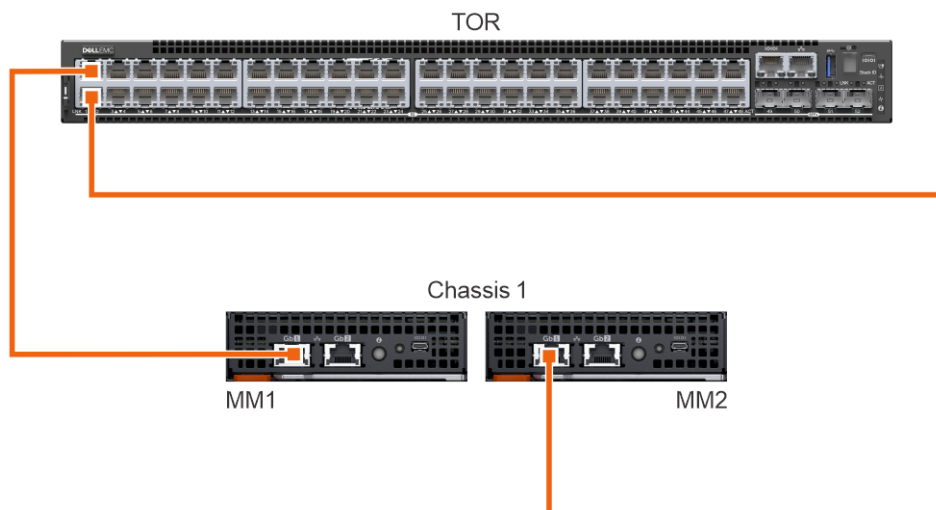
- **Mise hors tension (normale) :** informe le système d'exploitation du serveur qu'il doit mettre le châssis hors tension. Cette option est désactivée si le châssis est déjà hors tension.
- Tâches de configuration :
 - **Créer un groupe de châssis**
 - **Rejoindre un groupe de châssis**
 - **Configuration initiale**
- Tâches de dépannage :
 - Extraction du journal
 - Commandes de diagnostic
 - Réinitialiser le module de gestion
 - Terminer la connexion série
- Mettre sous tension ou hors tension les LED à l'aide de la fonction **Faire clignoter la LED**.
- Sauvegarder, restaurer, exporter un profil de châssis, et effectuer un basculement.

REMARQUE : Une fois qu'un châssis est éteint, les traîneaux de calcul sont interrogés en fonction de l'événement du châssis. Chaque événement du châssis déclenche un sondage d'intégrité. Vous pouvez voir plusieurs événements de perte de connexion des traîneaux de calcul.

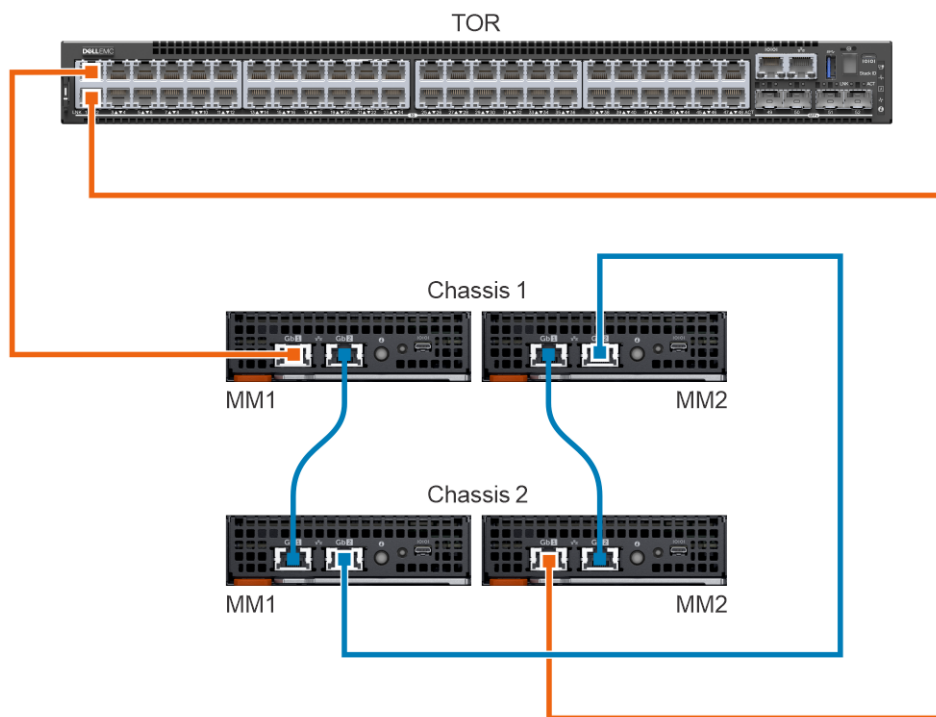
Câblage du châssis

La détection automatique des données sortantes et les fonctionnalités de prévention de la boucle réseau dans OME-Modular facilitent la connexion par câbles de plusieurs châssis. Le câblage économise l'utilisation des ports dans les commutateurs de datacenter et accède à chaque châssis sur le réseau. Le câblage du châssis est appelé une pile.

Lors de la connexion d'un châssis, branchez un câble réseau de chaque module de gestion sur le commutateur de haut de rack (ToR) du datacenter. Assurez-vous que les deux ports sur le ToR sont activés et qu'ils se trouvent dans le même réseau et VLAN. L'image suivante est une représentation du câblage d'un châssis individuel :



L'image suivante est une représentation du câblage de deux châssis :



Groupes de châssis

Vous pouvez regrouper un grand nombre de châssis pour former un groupe de gestion multi-châssis (MCM). Un groupe MCM peut comporter un châssis maître et 19 châssis membres. Vous pouvez utiliser n'importe quel module de gestion pour créer un groupe de gestion multi-châssis. Le module de gestion qui est utilisé pour la création de la gestion multi-châssis est le châssis principal du groupe, par défaut. Le groupe MCM est de type câblé, où le châssis est connecté en guirlande ou câblé via un port redondant sur le module de gestion. Le châssis que vous sélectionnez pour créer le groupe doit être relié en guirlande à au moins un châssis. Vous pouvez afficher une liste des châssis filaires et sélectionner tous les châssis ou le nombre de châssis requis pour créer le groupe MCM.

REMARQUE : Vous devez disposer des privilèges de l'administrateur pour créer un groupe de gestion multi-châssis.

Vous pouvez effectuer les tâches suivantes à l'aide d'un groupe de gestion multi-châssis :

- Afficher l'état d'intégrité du groupe de gestion multi-châssis et des châssis membres.
- Appliquer automatiquement les paramètres du châssis maître aux châssis membres.
- Exécuter n'importe quelle opération de châssis à tout le groupe de gestion multi-châssis.

Vous pouvez ajouter un châssis membre à un groupe de gestion multi-châssis de deux façons :

- Automatique : permet l'inclusion automatique du membre dans le groupe de châssis. Le processus d'inclusion automatique ne nécessite pas l'autorisation de l'administrateur de châssis.
- Manuel : impose l'approbation de l'administrateur de châssis pour inclure le châssis membre au groupe de châssis.

Conditions préalables pour créer un groupe filaire

Vous trouverez ci-dessous les conditions préalables pour créer un groupe de châssis en connexion filaire ou en guirlande :

- Liste des châssis câblés en guirlande : tous les châssis doivent se trouver sur la pile privée. Vous n'avez pas besoin d'entrer un mot de passe car l'authentification machine à machine est suffisante.
- Assurez-vous d'avoir ajouté manuellement ou automatiquement le châssis membre au groupe.
- Assurez-vous que les paramètres du châssis sont sélectionnés de manière à s'appliquer aux autres châssis : alimentation, authentification utilisateur, destination des alertes, heure, proxy, sécurité, services réseau, accès local.
- Assurez-vous que l'autonégociation est définie sur Vrai pour tous les châssis connectés pour former un groupe MCM. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Configuration réseau de châssis](#).
- Avant d'empiler les châssis pour créer un groupe ou avant d'ajouter de nouveaux membres au groupe existant, assurez-vous que tous les châssis ont la même version du firmware OME-Modular.

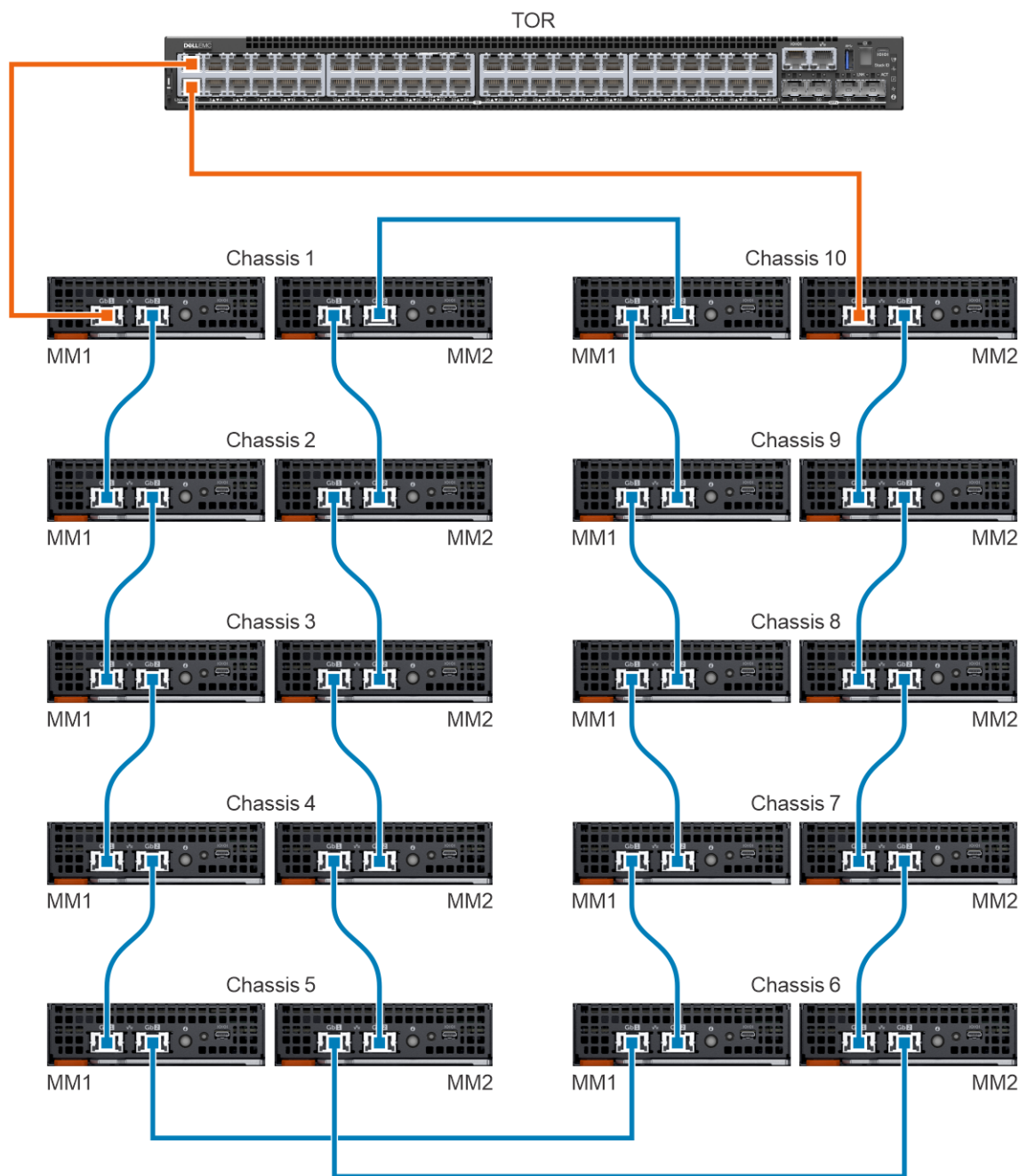
Avant de créer un groupe de gestion multi-châssis, assurez-vous que les réseaux de gestion du MX7000 sont câblés ensemble dans une configuration empilée (ou pile). Une pile permet de résister à :

- La panne d'un seul câble réseau
- La panne d'un seul module de gestion
- La perte d'alimentation provenant de n'importe quel châssis de la pile
- Basculement d'un châssis dans la pile

REMARQUE : Si l'un des problèmes répertoriés ci-dessus se produit, l'accès au réseau de gestion peut être interrompu pendant 10 minutes maximum pour tous les composants du groupe en guirlande. L'interface Web OME - Modular est restaurée automatiquement.

Les châssis câblés sont affichés sous **Châssis disponibles** dans l'**Assistant de déploiement d'un groupe**.

L'image suivante est une représentation du câblage d'un groupe de gestion multi-châssis (MCM) recommandé :



Création de groupes de châssis

Pour créer un groupe de châssis :

1. Sur le tableau de bord du châssis, cliquez sur **Vue d'ensemble** > **Configurer** > **Créer un groupe de châssis**.
L'assistant **Créer un groupe et configurer le châssis maître** s'affiche.
2. Saisissez un nom et une description pour le groupe de châssis que vous souhaitez créer.
Le nom du groupe peut contenir des lettres et des chiffres. Il doit comporter moins de 48 caractères. Toutefois, les noms de groupe ne peuvent pas contenir d'espaces ni de caractères spéciaux.
3. Sélectionnez le type d'autorisation d'intégration.
4. Sélectionnez les paramètres de configuration que vous voulez basculer sur le châssis membre.
Les paramètres sont :
 - Tout : applique tous les paramètres du châssis maître sur le châssis membre
 - Alimentation : extrémité de fin, redondance, priorité du traîneau de calcul
 - Authentification utilisateur : services d'annuaire, utilisateurs locaux
 - Destination des alertes : e-mail, trap SNMP, journal système
 - Paramètres de proxy : tous les paramètres
 - Paramètres de sécurité : plage d'adresses IP de connexion, politique de verrouillage de la connexion
 - Services réseau : SNMP, SSH, RACADM distante, serveur Web
 - Configuration de l'accès local : bouton d'alimentation du châssis, synchronisation rapide, KVM, LCD, accès série
 - Configuration du délai d'expiration de l'inactivité de la session : expiration du délai d'inactivité de session

 **REMARQUE** : Les paramètres de délai du châssis maître sont synchronisés automatiquement sur tous les châssis membres de la pile.
5. Cliquez sur **Suivant** pour afficher le résumé du groupe.
Le tableau de bord d'un châssis maître affiche un résumé des informations d'intégrité, activités récentes et alertes récentes des châssis membres. Vous pouvez sélectionner un châssis membre pour afficher ses détails.
L'ID d'appartenance actuel du châssis s'affiche sur le côté gauche.

Ajout d'un châssis membre aux groupes

Vous pouvez ajouter des membres aux groupes de châssis à partir de :

- La page **Présentation** du châssis maître ou du châssis membre.
- L'option **Configuration du groupe** du tableau de bord MCM.

Ajout d'un châssis membre à partir du châssis maître

Pour ajouter un châssis membre au groupe à partir du châssis maître :

1. Sur la page **Vue d'ensemble** du châssis maître, cliquez sur **Configurer** > **Ajouter un membre**.
La fenêtre **Modifier les membres du groupe** s'affiche. Les châssis découverts sont affichés sous **Châssis disponibles**.
2. Sélectionnez le nombre de châssis que vous souhaitez ajouter au groupe de châssis et cliquez sur **Ajouter**.
La liste de châssis ajoutés s'affiche en bas de la fenêtre.
3. Cliquez sur **Terminer**.

Ajout de châssis individuels à des groupes de châssis

Pour ajouter un seul châssis au groupe de châssis :

1. Sur la page **Vue d'ensemble** du châssis, cliquez sur **Configurer** > **Rejoindre un groupe de châssis**.

 **REMARQUE** : La tâche **Rejoindre un groupe de châssis** échoue lorsque le firmware du module de gestion est rétrogradé vers une version antérieure.

La fenêtre **Rejoindre le groupe** avec tous les groupes de gestion multi-châssis dans la pile s'affiche.
2. Sélectionnez le châssis ou groupe de gestion multi-châssis auquel vous souhaitez ajouter le membre dans la liste déroulante **Sélectionner un groupe**.
3. Cliquez sur **Terminer**.

Si le groupe de gestion multi-châssis est créé avec une règle de mise en réseau manuelle, la demande d'intégration s'affiche dans la liste en attente. Le châssis maître doit confirmer l'ajout du châssis membre. Le châssis maître peut approuver ou rejeter la demande.

Si le groupe de gestion multi-châssis est créé avec une politique d'intégration automatique, aucune approbation du châssis maître n'est nécessaire. Le châssis individuel est automatiquement ajouté au groupe de gestion multi-châssis et devient un châssis membre.

4. Connectez-vous au châssis maître et approuvez la demande du châssis membre de rejoindre le groupe de châssis.

Suppression d'un châssis du groupe de châssis

Pour ajouter un seul châssis au groupe de châssis :

1. Sur la page **Vue d'ensemble** du châssis, cliquez sur **Configurer > Ajouter un membre**.
La fenêtre **Modifier les membres du groupe** s'affiche. Les châssis découverts sont affichés sous **Châssis disponibles**.
2. Sélectionnez le châssis dans la liste **Membres actuels**.
3. Cliquez sur **Supprimer le châssis**.
4. Cliquez sur **Terminer**.

Attribution du châssis de sauvegarde principal

Dans un environnement multi-châssis, le châssis maître peut parfois rencontrer une défaillance temporaire ou doit être retiré. Dans de telles situations, il est nécessaire de nommer un châssis membre du groupe MCM en tant que châssis de sauvegarde pour le châssis maître. Le châssis de sauvegarde est promu en tant que châssis maître lorsque le châssis maître existant tombe en panne ou a été retiré.

1. Dans le tableau de bord du MCM, cliquez sur **Configurer > Modifier les paramètres maîtres de sauvegarde**.
La fenêtre **Modifier les paramètres maîtres de sauvegarde** s'affiche.

Si une sauvegarde est déjà affectée, le nom du châssis de sauvegarde s'affiche dans le champ **Sauvegarde en cours**.
2. Dans la liste déroulante **Attribuer une sauvegarde**, sélectionnez le nom du châssis membre que vous souhaitez sélectionner en tant que châssis de sauvegarde.
3. Sélectionnez le **Délai d'expiration des alertes d'échec de synchronisation de la sauvegarde** dans la liste déroulante.
Les options disponibles sont les suivantes :
 - 5 minutes
 - 10 minutes
 - 15 minutes
 - 30 minutes
 - 60 minutes
4. Cliquez sur **Configuration de l'adresse IP virtuelle du maître (facultatif)** et **Informations supplémentaires** pour afficher des informations sur l'activation de l'adresse IP virtuelle. Les informations sont les suivantes :
 - **La modification des paramètres réseau peut avoir un impact sur la configuration de l'adresse IP virtuelle.**
 - **La désactivation de la carte NIC désactivera également l'adresse IP virtuelle.**
 - **La désactivation de l'IPv4 ne désactive pas l'adresse IP virtuelle.**
 - **L'activation de VLAN permet d'accéder à l'adresse IP virtuelle uniquement dans le VLAN spécifié.**
 - **L'activation ou la désactivation du DHCP pour l'IPv4 reconfigure l'adresse IP virtuelle pour qu'elle corresponde au nouveau masque de sous-réseau et à la passerelle.**

En outre, reportez-vous à la section [Scénarios de cas d'utilisation](#).

Lorsqu'une tâche d'attribution d'un châssis membre en tant que châssis de sauvegarde est interrompue, l'état de la tâche sur la page **Tâches** s'affiche comme **À l'arrêt**. Toutefois, le châssis membre est affecté en tant que châssis de sauvegarde du groupe.

5. Cochez la case **Activer l'adresse IP virtuelle**, puis saisissez une valeur dans **Adresse IPv4 statique**.
L'adresse IP virtuelle, si elle est configurée, facilite la cohérence de l'adresse IP lorsque le rôle de châssis maître est transféré d'un châssis à un autre.

Promotion du châssis de sauvegarde en tant que châssis maître

Vous pouvez promouvoir le châssis de sauvegarde en tant que nouveau châssis maître en cas de défaillance du châssis maître existant. Si le premier châssis maître est disponible, vous pouvez également l'affecter en tant que châssis membre. Pour promouvoir le châssis de sauvegarde en tant que châssis maître, vous devez vous connecter au châssis de sauvegarde.

Après avoir promu un châssis de sauvegarde en châssis maître :

- Actualisez tous les rapports de conformité pour les lignes de base créées pour tous les périphériques.
 - Détachez et rattachez tous les profils qui sont rattachés à un logement contenant un traineau de calcul, dans le nouveau châssis maître. Détacher et rattacher les profils permet de s'assurer que l'affectation est permanente. La promotion n'affecte pas les profils qui sont attribués à des logements vides. En outre, reportez-vous à la section [Scénarios de cas d'utilisation](#).
1. Sur la page d'accueil du châssis de sauvegarde, cliquez sur **Configurer > Promouvoir en tant que châssis maître**. La fenêtre **Promouvoir en tant que châssis maître** s'affiche.
 2. Cliquez sur **Promote**.

Après avoir promu le châssis de sauvegarde en tant que nouveau châssis maître du groupe, si vous disposez des droits d'administration sur le châssis, procédez comme suit avant de placer l'ancien châssis maître dans l'environnement de production :

1. À partir du nouveau châssis maître, retirez l'ancien châssis maître du groupe pour supprimer toutes les références à celui-ci.
2. Retirez l'ancien châssis maître du réseau d'empilage.
3. Exécutez une action de réinitialisation forcée de la configuration grâce à l'API REST, URI : `/api/ApplicationService/Actions/ApplicationService.ResetApplication`. Pour plus d'informations, reportez-vous au *Guide API RESTful OpenManage Enterprise et OpenManage Enterprise – Modular Edition*.

La tâche de réinitialisation de la configuration fait passer l'ancien châssis en châssis autonome et le prépare pour faire partie de l'environnement de production.

Lorsqu'un châssis de sauvegarde est promu en tant que châssis maître, les demandes de connexion des autres châssis membres envoyées au précédent châssis maître ne sont pas affichées dans le tableau de bord MCM du nouveau châssis maître. Par conséquent, le châssis membre spécifique ne peut pas envoyer de demandes de rattachement à d'autres groupes de la pile. Pour débloquer les demandes en attente, exécutez l'API suivante à partir du châssis membre duquel les demandes de jonction ont été envoyées et renvoyez les demandes :

URI : `/api/ManagementDomainService/Actions/ManagementDomainService.DeletePendingDomains`

Méthode : POST

Charge utile : empty

Retrait du châssis maître

Vous pouvez utiliser le processus de mise hors service du châssis maître existant pour en faire un châssis membre du groupe ou un châssis autonome.

1. Dans le tableau de bord du MCM, cliquez sur **Configurer > Retirer le châssis maître**. La fenêtre **Procéder au retrait du châssis maître** s'affiche.
2. Sélectionnez l'une des options suivantes :
 - Définir comme membre du groupe actuel.
 - Faites-en un châssis autonome.
3. Cliquez sur **Procéder au retrait**.

En outre, reportez-vous à la section [Scénarios de cas d'utilisation](#).

Toutes les lignes de base du firmware existant sur l'ancien châssis maître sont importées sur le nouveau châssis maître lors du retrait et une tâche de vérification de la conformité du firmware est lancée. L'ancien maître est intégré à la fin de la vérification de la conformité des lignes de base du firmware importées en raison de l'ordre de redécouverte du châssis lors de la mise hors service. Le tri exclut les périphériques de l'ancien châssis maître du rapport de base. Pour résoudre ce problème, relancez la vérification de la conformité sur le châssis maître promu après la fin du retrait afin que les anciens périphériques maîtres soient répertoriés dans le rapport de conformité ou de base.

Une fois que la tâche de retrait du châssis maître est terminée, le système exécute des tâches internes pour terminer l'association des groupes, qui peut prendre un certain temps. Des incohérences, le cas échéant, se produisent au niveau des informations sur les périphériques après la fin de la tâche de retrait du châssis maître, et sont automatiquement réconciliées une fois les tâches internes terminées.

Une fois que vous avez procédé au retrait d'un châssis maître, actualisez tous les rapports de conformité pour les lignes de base créées pour tous les périphériques.

Modification de groupes de châssis

Pour modifier un groupe de châssis :

1. Sur le tableau de bord du châssis, cliquez sur **Vue d'ensemble > Configurer > Modifier un groupe**. L'Assistant **Modifier le profil du châssis** s'affiche.

2. Dans le volet **Définir un groupe**, modifiez le nom et la description du groupe de châssis que vous souhaitez modifier.
Le nom du groupe peut contenir des lettres et des chiffres. Il doit comporter moins de 48 caractères. Toutefois, les noms de groupe ne peuvent pas contenir d'espaces ni de caractères spéciaux.
3. Sélectionnez les paramètres de configuration que vous voulez basculer sur le châssis membre et cliquez sur **Suivant**.
Les paramètres sont :
 - Tout : applique tous les paramètres du châssis maître sur le châssis membre
 - Authentification utilisateur : services d'annuaire, utilisateurs locaux
 - Services réseau : SNMP, SSH, RACADM distante, serveur Web
 - Destination des alertes : e-mail, trap SNMP, journal système
 - Configuration de l'accès local : bouton d'alimentation du châssis, synchronisation rapide, KVM, LCD, accès série
 - Alimentation : extrémité de fin, redondance, priorité du traîneau de calcul
 - Paramètres de proxy : tous les paramètres
 - Paramètres de sécurité : plage d'adresses IP de connexion, politique de verrouillage de la connexion
 - Configuration du délai d'expiration de l'inactivité de la session : expiration du délai d'inactivité de sessionLe panneau **Ajouter des membres** s'affiche.
4. Vous pouvez ajouter ou retirer les châssis, selon vos besoins. Sélectionnez le châssis dans la liste des châssis disponibles, puis cliquez sur **Ajouter un châssis**.
5. Cliquez sur **Terminer**.

Supprimer des groupes

Pour supprimer un groupe de châssis :

1. Sur le tableau de bord du châssis, cliquez sur **Vue d'ensemble > Configurer > Supprimer un groupe**.
L'Assistant **Supprimer un groupe** s'affiche.
2. Cliquez sur **Confirmer** pour supprimer le groupe.

Tableau de bord MCM

Le tableau de bord MCM s'affiche uniquement lors de la création d'un groupe de gestion multi-châssis (MCM). Vous pouvez afficher le nom du groupe MCM sur le côté gauche du tableau de bord. Sous le nom du groupe, vous pouvez afficher les noms, les adresses IP et les numéros de service du châssis maître et des châssis membres. Le châssis maître est indiqué par « MAÎTRE » sur le côté droit du nom du châssis et le châssis de sauvegarde est indiqué par « SAUVEGARDE ».

Cliquez sur **Afficher la topologie** pour afficher la structure du groupe MCM.

Cliquez sur **Configuration du groupe** pour **Ajouter/supprimer un membre**, **Modifier le groupe**, **Supprimer le groupe** et **Modifier les paramètres maîtres de sauvegarde**.

La section médiane du tableau de bord MCM affiche le récapitulatif de l'intégrité de tous les appareils de châssis, de calcul, de mise en réseau et de stockage dans le groupe MCM. Vous pouvez afficher la liste de tous les appareils du groupe en cliquant sur **Tous les appareils** dans l'angle supérieur droit du tableau de bord.

Sous le récapitulatif de l'intégrité, vous pouvez afficher les alertes en fonction du degré de criticité de l'alerte et du type de l'appareil.

Cliquez sur **Toutes les alertes** pour afficher la liste des alertes relatives à tous les événements du groupe MCM.

Vous pouvez afficher les détails des activités récentes en rapport avec le groupe sur le côté droit du tableau de bord. Les détails incluent le nom et l'état de l'activité, ainsi que l'horodatage de l'activité. Sur la page **Tâches**, cliquez sur **Toutes les activités initiées par l'utilisateur** pour afficher la liste de toutes les activités liées au groupe.

Contrôle de l'alimentation du châssis

Vous pouvez allumer et éteindre le bloc d'alimentation du châssis à partir de la page d'accueil d'OME–Modular.

Si vous éteignez le châssis manuellement ou si une panne d'alimentation se produit lors de la désactivation de plusieurs châssis, modules d'E/S et traîneaux de calcul, la mise sous tension de l'ensemble du châssis et des traîneaux de calcul peut entraîner l'échec des tâches d'inventaire pendant deux à trois heures. Toutefois, les tâches d'inventaire sont restaurées sans incidence sur le châssis et les composants associés.

Pour contrôler l'alimentation du châssis :

1. Sur la page d'accueil, cliquez sur **Contrôle de l'alimentation** et sélectionnez l'option requise.

Les options disponibles sont les suivantes :

- Mise hors tension (anormale)
- Exécuter un cycle d'alimentation du système (démarrage à froid)
- Mise hors tension (normale)



REMARQUE : Une fois la session ouverte, patientez 7 minutes. Si l'adresse IP est indisponible, vérifiez que :

- Le câble est connecté.
- Le DHCP est configuré ; assurez-vous que le câble est connecté à un commutateur de haut de rack (TOR) qui dispose d'une connexion au serveur DHCP.

Un message s'affiche pour demander de confirmer votre action.

2. Cliquez sur **Confirmer** pour continuer.

Sauvegarde du châssis

Sauvegardez la configuration du châssis et du traineau de calcul en vue d'une utilisation ultérieure. Pour sauvegarder le châssis, vous devez disposer des droits d'administrateur avec le privilège de configuration de périphérique. La configuration du châssis comprend les paramètres suivants :

- Configuration de l'installation
- Configuration de l'alimentation
- Configuration du réseau du châssis
- Configuration de l'accès local
- Configuration de l'emplacement
- Configuration du logement
- Paramètres réseau de OME–Modular
- Paramètres utilisateur
- Paramètres de sécurité
- Paramètres d'alerte

Vous pouvez utiliser la sauvegarde de la configuration sur d'autres châssis.

Pour créer une sauvegarde de châssis :

1. Sur la page **Vue d'ensemble**, cliquez sur **Plus d'actions > Sauvegarder**.
La fenêtre **Sauvegarde du châssis** s'affiche.
2. Sous **Emplacement du fichier de sauvegarde**, sélectionnez le **Type de partage** par lequel vous souhaitez enregistrer le fichier de sauvegarde du châssis.
Les options disponibles sont les suivantes :
 - CIFS
 - NFS
3. Entre l'**Adresse de partage réseau** et le **Chemin de fichier du partage réseau**.
4. Saisissez un nom pour le **fichier de sauvegarde**.
Le nom de fichier peut contenir des caractères alphanumériques et les caractères spéciaux suivants : tiret (-), point (.) et tiret bas (_).
5. Si le **Type de partage** est CIFS, saisissez le **Domaine**, le **Nom d'utilisateur** et le **Mot de passe**. Sinon, passez à l'étape 5.
6. Sous **Mot de passe du fichier de sauvegarde**, renseignez le champ **Mot de passe de cryptage** et le champ **Confirmer le mot de passe de chiffrement**.
Le fichier de sauvegarde est crypté et ne peut pas être modifié.
7. Cliquez sur **Sauvegarder**.
Un message s'affiche indiquant que la sauvegarde est réussie et la page **Présentation** du châssis s'affiche.
Vous pouvez contrôler l'état et des détails de la sauvegarde **Monitoring processus sur la > page Tâches**.

Restauration du châssis

Vous pouvez restaurer la configuration d'un châssis à l'aide d'un fichier de sauvegarde, si la configuration sauvegardée provient du même châssis. Vous devez disposer du rôle d'administrateur de châssis avec privilèges de configuration de périphérique pour restaurer le châssis.

Pour restaurer un châssis :

1. Sur la page **Vue d'ensemble** du châssis, cliquez sur **Plus d'actions** > **Restaurer**.
La fenêtre **Restauration du châssis** s'affiche.
2. Sous **Emplacement du fichier de restauration**, sélectionnez le **Type de partage** où le fichier de sauvegarde de la configuration est situé.
3. Saisissez l'**Adresse de partage réseau**, et le **Chemin de fichier du partage réseau** où est stocké le fichier de sauvegarde.
4. Saisissez le nom du **Fichier de sauvegarde**.
5. Si le **Type de partage** est CIFS, saisissez le **Domaine**, **Nom d'utilisateur** et **Mot de passe** pour accéder à l'emplacement partagé. Sinon, passez à l'étape 6.
6. Dans la section **Mot de passe du fichier de restauration**, saisissez le **Mot de passe de chiffrement** pour ouvrir le fichier de sauvegarde chiffré.
7. Cliquez sur **Restaurer** pour commencer la restauration.
Un message s'affiche pour indiquer que le châssis a été restauré avec succès.

Vous pouvez contrôler l'état et les détails du processus de restauration sur la page **Surveillance** > **Tâches**.

Exportation de profils de châssis

Vous pouvez exporter des profils de châssis pour cloner les paramètres vers d'autres châssis.

Pour exporter le profil de châssis :

1. Sur la page d'accueil de OME–Modular, cliquez sur **Plus d'actions** > **Exporter le profil**.
La fenêtre **Exporter un profil** s'affiche.
2. Sélectionnez le **Type de partage**.
3. Saisissez l'adresse de partage réseau et le chemin.
4. Si le **Type de partage** est CIFS, saisissez le **Domaine**, le **Nom d'utilisateur** et le **Mot de passe** pour accéder à l'emplacement partagé.
5. Cliquez sur **Exporter**.

Gestion d'un basculement de châssis

Le basculement s'applique dans une configuration à double module de gestion et correspond au transfert du rôle actif au module de gestion en veille. Redémarrez le module de gestion actif et réinitialisez le module de gestion en veille pour qu'il adopte le rôle actif. L'opération de basculement peut prendre jusqu'à 10 minutes. OME–Modular est indisponible lors de ce processus. Vous devez disposer des droits d'administrateur de châssis pour lancer un basculement.

 **REMARQUE** : Après un basculement, le châssis retrouve ses performances de gestion en quelques minutes.

 **REMARQUE** : Lors d'un basculement, l'état d'alimentation du châssis sur l'interface utilisateur de OME–Modular s'affiche en tant que « hors tension ». L'état d'alimentation d'origine s'affiche une fois que l'inventaire est actualisé.

Pour lancer un basculement :

Sur la page **Vue d'ensemble** du châssis, cliquez sur **Plus d'actions** > **basculement**.

Un message s'affiche pour indiquer que le système sera inaccessible au cours d'un basculement.

Dépannage de châssis

L'option Dépanner sur la page d'accueil de OME–Modular vous permet d'utiliser les options suivantes pour résoudre les problèmes qui se produisent dans le châssis :

- Extraction du journal : utilisez cette option pour extraire les journaux d'application et les enregistrer dans les emplacements NFS ou CIFS sur le réseau.
- Commandes de diagnostic : utilisez cette option pour exécuter des paramètres et commandes de diagnostic pour dépanner le réseau du châssis.
- Réinitialiser le module de gestion : utilisez cette option pour redémarrer le module de gestion (MM) dans une configuration à un seul module de gestion, et effectuer un basculement dans une configuration à deux modules.

REMARQUE : Au cours d'une réinitialisation aux paramètres d'usine, la synchronisation prend environ 3 à 5 minutes. Pendant ce temps, les interfaces série, KVM et Quick Sync n'acceptent pas le mot de passe d'usine et la tentative de connexion échoue.

- Terminer la connexion série : utilisez cette option pour mettre fin aux sessions série existantes.

Clignotement de LED

Vous pouvez utiliser l'option **Faire clignoter les LED** sur la page d'accueil de OME–Modular pour activer ou désactiver les LED sur le châssis.

Interfaces pour accéder à OME–Modular

Après avoir configuré les paramètres réseau dans OME–Modular, vous pouvez accéder à distance à OME–Modular à l'aide de différentes interfaces. Le tableau suivant répertorie les interfaces que vous pouvez utiliser pour accéder à distance à OME–Modular.

Tableau 12. Interfaces de module de gestion

Interface	Description
Interface web	Fournit un accès distant à OME–Modular à l'aide d'une interface graphique utilisateur. L'interface Web est intégrée au firmware de OME–Modular et vous y accédez via l'interface de carte réseau (NIC) depuis un navigateur Web pris en charge sur la station de gestion. Le nombre de sessions utilisateur autorisées pour chaque interface est : - Interface Web : 6 - API RESTful : 32 - SSH : 4 Pour obtenir la liste des navigateurs Web pris en charge, reportez-vous à la section <i>Navigateurs pris en charge</i> dans <i>Notes de mise à jour OME - Modular pour boîtier PowerEdge MX7000</i> disponible à l'adresse https://www.dell.com/openmanagemanuals.
Interface de ligne de commande RACADM à distance	Employez cet utilitaire de ligne de commande pour gérer OME–Modular et ses composants. Vous pouvez utiliser l'interface RACADM du firmware ou l'interface distante : - L'interface distante RACADM est un utilitaire client exécuté sur une station de gestion. Elle utilise l'interface réseau hors bande pour exécuter des commandes RACADM sur le système géré et le canal HTTPs. L'option <code>-r</code> exécute la commande RACADM sur un réseau. - Le firmware RACADM est accessible via une connexion à OME–Modular à l'aide de SSH ou Telnet. Vous pouvez exécuter les commandes RACADM du firmware sans spécifier l'adresse IP, le nom d'utilisateur ou le mot de passe de OME–Modular. Une fois que vous êtes entré dans l'invite RACADM, vous pouvez exécuter directement les commandes sans le préfixe RACADM. REMARQUE : Le journal de la session RACADM à distance (connexion ou déconnexion) s'affiche sur la page Journaux d'audit, quel que soit le statut de RACADM à distance. Cependant, la fonctionnalité n'est disponible que si l'option RACADM à distance est désactivée.
LCD	Utilisez l'écran LCD du panneau avant pour réaliser les opérations suivantes : - Afficher les alertes, adresse MAC ou IP de OME–Modular. - définir DHCP ; - Configurer des paramètres d'adresse IP statique de OME–Modular. - Afficher l'adresse MAC de OME–Modular pour le module de gestion actif. - Afficher l'ID de VLAN de OME–Modular ajoutée à la fin de l'IP du module de gestion, si le VLAN est déjà configuré. - Gestion immédiate : créez un groupe, rejoignez un groupe, quittez un groupe ou supprimez un groupe. - Résolution d'adressage du stockage immédiate sur la condition de remplacement du traineau de calcul. REMARQUE : L'actualisation des données peut prendre plusieurs secondes en fonction de la réponse d'OME–Modular. Cette action prend généralement 1 à 5 secondes, mais peut

Tableau 12. Interfaces de module de gestion (suite)

Interface	Description
	prendre plus de temps si l'OME-Modular est occupé. Si elle prend plus de 30 secondes, vérifiez la réponse de l'OME-Modular en utilisant l'interface utilisateur graphique ou RACADM. Pour obtenir plus d'informations sur l'écran tactile LCD, voir le <i>Manuel d'installation et de maintenance pour le boîtier Dell EMC PowerEdge MX7000</i>.
SSH	Utilisez SSH pour vous connecter au châssis MX7000 et exécuter les commandes RACADM localement.
API RESTful et Redfish	L'API Redfish Scalable Platforms Management est une norme définie par l'organisme Distributed Management Task Force (DMTF). Redfish est une norme d'interface de gestion de système nouvelle génération, qui permet de gérer les serveurs de manière évolutive, sécurisée et ouverte. Cette nouvelle interface utilise la sémantique RESTful pour accéder aux données qui sont définies dans un format de modèle, pour effectuer une gestion des systèmes hors bande. Elle est adaptée à une large gamme de serveurs : serveurs autonomes, environnements rack et lames, ou encore environnements Cloud à grande échelle. Redfish offre les avantages suivants par rapport aux méthodes de gestion de serveur existantes : • Plus de simplicité et de facilité d'utilisation • Sécurité renforcée des données • Interface programmable et possibilité de rédiger des scripts facilement • Conformité avec les normes les plus courantes Pour plus d'informations, consultez le document <i>Guide des API RESTful OME et OME - Modular</i> disponible à l'adresse https://www.dell.com/openmanagemanuals.
SNMP	Utilisez SNMP pour : 1. Télécharger le fichier MIB d'OME-Modular sur https://www.dell.com/support. 2. Utiliser l'outil walker MIB pour obtenir des informations de prise en charge à l'aide des OID.  REMARQUE : SNMP SET n'est pas pris en charge.
Série	Vous pouvez utiliser l'interface série pour accéder à OME-Modular en connectant le port micro-USB à l'arrière du module de gestion à un ordinateur portable et en ouvrant un émulateur de terminal. L'interface utilisateur qui s'affiche vous permet de vous connecter au module de gestion, aux modules d'E/S (IOM) de mise en réseau ou aux serveurs (iDRAC). Une seule session série peut être ouverte à la fois.
Quick Sync	Une seule session Quick Sync peut être ouverte à la fois.
KVM	Une seule session KVM peut être ouverte à la fois.
Châssis direct	La fonction de châssis direct vous permet d'accéder à des consoles de gestion, telles que l'iDRAC et le module de gestion des appareils sur le châssis MX7000.

Affichage du matériel du châssis

Sur la page d'accueil de OME-Modular, cliquez sur **Matériel** pour afficher les détails des composants matériels qui sont installés dans le châssis. Vous pouvez également afficher les détails du matériel du châssis en cliquant sur **Devices > Châssis > Afficher les détails > Matériel**. Les composants matériels comprennent les blocs d'alimentation du châssis, les emplacements de châssis, le module de gestion, les ventilateurs, la température, les FRU, les informations de gestion des périphériques, les logiciels installés et les ports de gestion.

 **REMARQUE :** Si l'unité d'alimentation (PSU) est absente, l'état d'intégrité et l'état d'alimentation de l'unité d'alimentation ne sont pas affichés sur la page **Châssis > Matériel > Blocs d'alimentation du châssis** page.

 **REMARQUE :** Maintenez un intervalle minimum de deux minutes lors du retrait et de l'insertion d'un appareil.

Détails concernant le logement du châssis

La page **Logements de châssis** affiche des informations détaillées concernant les logements insérés dans le châssis, parmi lesquelles : le numéro, le type, le nom, le modèle et le code d'identification unique du logement, le nom du périphérique, et le nombre d'ID de VLAN associés au logement. Cette page indique également si un profil de serveur est associé au logement.

Vous pouvez effectuer les opérations suivantes sur la page **Logements de châssis** :

- Remplacement du système : remplace virtuellement les traîneaux de calcul ou de stockage et les modules d'E/S. Cette opération oblige les appareils à se comporter comme s'ils avaient été retirés et réinsérés.
- Réinitialisation de l'iDRAC : effectue une réinitialisation matérielle du traîneau de calcul basé sur le logement. Vous pouvez utiliser cette option pour dépanner une iDRAC qui ne répond plus.

Affichage des alertes du châssis

Sur la page d'accueil de OME–Modular, cliquez sur **Alertes** pour afficher les détails des alertes déclenchées pour les événements qui se sont produits dans le châssis. Vous pouvez également afficher les détails sur le matériel du châssis en cliquant sur **Périphériques > Châssis > Afficher les détails > Alertes**.

Vous pouvez trier la liste d'alertes selon les filtres avancés suivants :

- Gravité
- Accusé de réception
- Date de début
- Date de fin
- Nom de la source
- Catégorie
- Sous-catégorie
- Message

Sélectionnez une alerte pour afficher son résumé.

Vous pouvez également effectuer les opérations suivantes sur la page **Alertes** :

- **Accusé de réception**
- **Annuler l'accusé de réception**
- **Ignorer**
- **Exporter**
- **Supprimer**

Affichage des journaux du matériel du châssis

Les journaux des activités effectuées sur les composants matériels associés au châssis sont affichés à la page OME–Modular **Journaux du matériel**. Les détails du journal qui s'affichent comprennent la gravité, l'ID de message, la catégorie, l'horodatage et une description. Vous pouvez également afficher les journaux du matériel du châssis en cliquant sur **Périphériques > Châssis > Afficher les détails > Journaux du matériel**.

Vous pouvez effectuer les opérations suivantes sur la page **Journaux du matériel** :

- Cliquez sur **Filtre avancé** pour filtrer les journaux en fonction de la gravité, de l'ID de message, de la date de début, de la date de fin ou d'une catégorie.
- Cliquez sur **Exporter > Exporter la page actuelle** pour exporter tous les journaux affichés.
- Sélectionnez un journal spécifique et cliquez sur **Exporter**.

 **REMARQUE** : Si un `racrestcfg` est exécuté, le message « Les journaux CMC8709 et CMC8710 s'affichent 2 fois chacun, l'un pour l'emplacement 1 et l'autre pour l'emplacement 2 » s'affiche sur la page **Journaux du matériel**.

Configuration de OME–Modular

Le menu **Paramètres d'application** sur la page d'accueil vous permet de configurer divers paramètres de OME–Modular. Ces paramètres incluent :

- Réseau
- Utilisateurs
- Sécurité
- Alertes

Affichage de la configuration actuelle

Cliquez sur **Paramètres d'application > Réseau > Paramètres actuels**.
Le réseau actuel ainsi que les paramètres IPv4 et IPv6 s'affichent.

Configuration de l'adresse IP de OME-Modular

1. Cliquez sur **Paramètres d'application > Réseau > Configuration de l'adresse**.
2. Assurez-vous que l'option **Activer NIC** est activée.
3. Activez le protocole d'adresse IP voulu (IPv4 ou IPv6).
 - REMARQUE :** Le module d'E/S et OME-Modular doivent être enregistrés dans le DNS. Sinon, le message suivant s'affiche :
« Attention: le fichier d'unité de rsyslog.service a été modifié sur le disque, 'systemctl daemon-reload' recommandé. ».
 - REMARQUE :** Environ 12 minutes après avoir redémarré OME-Modular, l'interface publique avec l'adresse IP de OME-Modular devient disponible.
4. Activez l'option DHCP, puis saisissez l'adresse IP et autres détails.

Configuration du serveur Web de OME-Modular

1. Cliquez sur **Paramètres d'application > Réseau > Configuration de serveur Web**.
2. Assurez-vous que l'option **Activer le serveur Web** est sélectionnée.
3. Saisissez le délai d'expiration en minutes.
4. Saisissez le numéro de port du serveur Web.

Vous pouvez saisir un numéro de port entre 10 et 65535. Le numéro de port par défaut est 443.

Lorsque les paramètres de port https du serveur Web du châssis maître sont appliqués au châssis membre dans le cadre d'une tâche d'ajouter ou d'adjonction de membre, actualisez manuellement l'inventaire pour que le châssis maître voie le bon port https du châssis membre, sur la page **Matériel > Informations sur la gestion des périphériques**. Lancez le châssis membre depuis le châssis maître pour voir le numéro de port.

Si vous personnalisez le port HTTPS, OME-Modular tente de rediriger automatiquement vers le nouveau port. Toutefois, la redirection peut ne pas fonctionner en raison de limitations de sécurité du navigateur. Dans ce cas, ouvrez une nouvelle fenêtre ou un nouvel onglet du navigateur et saisissez l'URL d'OME-Modular à l'aide du port personnalisé. Par exemple : `https://10.0.0.1:1443`

- REMARQUE :** La désactivation du serveur Web d'OME-Modular n'affecte pas le lancement de la GUI d'OME-Modular sur la page du répertoire lorsque vous utilisez le châssis par USB direct.
- REMARQUE :** Pour mettre à jour le délai d'expiration de webservice ainsi que celui de la configuration de session, utilisez le même profil de châssis. L'utilisation du même profil de châssis garantit la synchronisation du délai d'expiration de webservice et celui de la configuration de la session. Sinon, lorsque le délai d'expiration de webservice est mis à jour et que la configuration de la session est traitée, la configuration de la session écrase les paramètres du service Web.

Configuration du délai d'expiration de la session

1. Dans la section **Délai d'expiration universel**, cochez la case **Activer** et saisissez la durée en minutes après laquelle toutes les sessions doivent se terminer. Le délai peut être de 1 à 1 440 minutes.
Si vous saisissez la durée du délai d'expiration universel, les options d'inactivité de l'API, de l'interface Web, de SSH et des sessions de série sont désactivées.
2. Dans les sections **API**, **Interface Web**, **SSH** et **Série**, saisissez le délai en minutes après lequel les sessions doivent se terminer et le nombre maximal de sessions que vous souhaitez activer.

La durée du délai d'expiration peut être de 1 à 1440 minutes et le nombre maximal de sessions peut être compris entre 1 et 100. La durée du délai d'expiration peut être de 1 à 1440 minutes pour les sessions API et de série, de 1 à 120 minutes pour les sessions d'interface Web et de 1 à 180 minutes pour les sessions SSH.

Le nombre maximal de sessions par interface est le suivant :

- API : 1-100
- Interface Web : 1-6
- SSH : 1-4
- Série : 1

Lors de la rétrogradation de la version actuelle d'OME-Modular vers une version antérieure, le nombre maximal de sessions d'API prises en charge est de 32. Toutefois, si vous mettez à niveau OME-Modular vers la dernière version qui prend en charge jusqu'à 100 sessions, la valeur de l'attribut de session API affichée est 32. Vous pouvez définir manuellement la valeur de l'attribut sur 100 sessions.

Configuration des paramètres de date et heure de OME-Modular

1. Cliquez sur **Paramètres d'application > Réseau > Configuration horaire**.
2. Cochez la case **Utiliser NTP**, si nécessaire, puis saisissez les détails du serveur NTP.
3. Sélectionnez le fuseau horaire voulu.

 **REMARQUE :** Toute modification des paramètres d'attributs conduit à l'annulation de l'adresse IP ou à l'indisponibilité temporaire de OME-Modular. Toutefois, OME-Modular se rétablit automatiquement.

 **REMARQUE :** Certains fuseaux horaires pris en charge dans OME-M peuvent ne pas être pris en charge par les modules d'E/S Brocade FC.

Configuration des paramètres de proxy de OME-Modular

1. Cliquez sur **Paramètres d'application > Réseau > Configuration de proxy**.
2. Sélectionnez **Activer les paramètres de proxy HTTP**.
3. Saisissez l'adresse du proxy et le numéro de port.
4. Si le serveur proxy nécessite une authentification, sélectionnez **Activer l'authentification du proxy** et saisissez les informations d'identification.

Vous pouvez activer l'authentification du proxy uniquement si l'option **Activer les paramètres de proxy HTTP** est sélectionnée.

5. Saisissez les informations d'identification de l'utilisateur du proxy.
6. Sélectionnez **Ignorer la validation de certificat**.
7. Cliquez sur **Appliquer** pour enregistrer les modifications ou sur **Abandonner** pour annuler les modifications.

Configuration de la synchronisation du module d'E/S

Vous pouvez répliquer la configuration de l'heure et de la destination d'alerte du châssis maître sur le réseau et les modules d'E/S FC.

Pour configurer l'heure et la destination d'alerte :

1. Cliquez sur **Paramètres d'application > Réseau > Configuration de la synchronisation IOM**.
2. Cochez la case **Répliquer la configuration de l'heure à partir du châssis** et **Répliquer la configuration de la destination d'alerte à partir du châssis**.
 - Le système MXG610 ne prend en charge que trois destinations SNMP à la différence d'OS10 qui prend en charge quatre destinations SNMP.
 - L'utilisation du protocole SNMP et de la réplication IPV4 et IPV6 est prise en charge depuis OME-Modular vers le module d'E/S.
 - L'utilisation de SNMP, du FQND et du nom de l'hôte est prise en charge uniquement si l'adresse DNS pour le module d'E/S FC (condition préalable à la configuration DNS) est une configuration statique de l'adresse IP de gestion.
 - Avec SNMP, la réplication SNMPV2 est prise en charge pour OS10 et la réplication SNMPV1 est prise en charge pour les modules d'E/S FC.
 - Le système MXG610s prend en charge quatre destinations syslog, tout comme MSM.
 - Avec syslog, seul le numéro de port 514 est pris en charge depuis MSM vers le module d'E/S réseau.

- Avec syslog, les ports 10 à 65 535 sont pris en charge depuis le module d'E/S FC vers MSM. Le numéro de port est configuré en tant que port sécurisé.

3. Cliquez sur **Appliquer** pour enregistrer les modifications.

Dans un environnement MCM, la configuration de la synchronisation réseau du module d'E/S est propagée du châssis maître au châssis membre uniquement si les options de destination des alertes et d'heure sont sélectionnées lors de la création du groupe de châssis ou de l'ajout de membres au groupe.

Modifier de la dénomination du périphérique et des préférences

1. Cliquez sur **Paramètres d'application > Réseau > Préférence pour le nom du périphérique**.
2. Sélectionnez la préférence d'attribution de nom.

Ports et protocoles pris en charge dans OME-Modular

Le tableau ci-dessous répertorie les protocoles et les ports pris en charge dans OME-Modular.

Tableau 13. Ports et protocoles pris en charge dans OME-Modular

Numéro de port	Protocole	Type de port	Niveau de cryptage maximum	Source	Direction	Destination	Utilisation
22	SSH	TCP	256 bits	Application externe	Entrant	OME-Modular	Exigé pour les communications entrantes uniquement en cas d'utilisation de FSD. L'administrateur OME-Modular doit activer ce port uniquement lors de l'interaction avec Dell EMC.
25	SMTP	TCP	Aucun	OME-Modular	Sortant	Application externe	Pour recevoir des alertes par e-mail provenant d'OpenManage Enterprise.
53	DNS	UDP/TCP	Aucun	OME-Modular	Sortant	Application externe	Pour les requêtes DNS
80	HTTP	TCP	Aucun	Application externe	Entrant	OpenManage Enterprise Modular	Page de lancement de l'interface utilisateur graphique (GUI) Web. Redirige un utilisateur vers HTTPS.
123	NTP	UDP	Aucun	OME-Modular	Sortant	Serveur NTP	Synchronisation de l'heure (si l'option est activée).
137, 138, 139, 445	CIFS	UDP/TCP	Aucun	OME-Modular	Sortant	Partage CIFS	Pour importer les catalogues

Tableau 13. Ports et protocoles pris en charge dans OME-Modular (suite)

Numéro de port	Protocole	Type de port	Niveau de cryptage maximum	Source	Direction	Destination	Utilisation
							de firmware depuis le partage CIFS.
161*	SNMP	UDP	Aucun	Application externe	Entrant	OpenManage Enterprise Modular	Pour les requêtes SNMP.
162	SNMP	UDP	Aucun	Application externe	Entrée/Sortie	OpenManage Enterprise Modular	Envoi de traps SNMP et réception d'une demande informée.
443	HTTPS	TCP	SSL 128 bits	Application externe	Entrée/Sortie	OpenManage Enterprise Modular	GUI Web. Pour télécharger les mises à jour et les informations de garantie sur dell.com. Le chiffrement 256 bits est activé lors de la communication avec OME-Modular à l'aide du protocole HTTPS pour l'interface Web.
514**	Syslog	TCP	Aucun	OME-Modular	Sortant	Syslog Server	Pour envoyer une alerte et des informations sur le journal d'audit au serveur Syslog
546	DHCP	TCP	Aucun	OME-Modular	Sortant		Configuration réseau
636	LDAPS	TCP	Aucun	OME-Modular	Sortant	Application externe	Connexion AD/LDAP pour le catalogue global.
3 269	LDAPS	TCP	Aucun	OME-Modular	Sortant	Application externe	Connexion AD/LDAP pour le catalogue global.

Légende :

- * Vous pouvez configurer jusqu'à 65535 ports à l'exclusion des numéros de port qui sont déjà alloués.
- ** Ports configurables

Configuration d'utilisateurs et des paramètres utilisateur

Dans OME–Modular, vous pouvez créer jusqu'à 64 utilisateurs locaux et leur attribuer des rôles et privilèges spécifiques. Utilisez les options disponibles sous **Paramètres d'application > Utilisateurs**. Vous pouvez ajouter et modifier des utilisateurs, importer un groupe de répertoire, et afficher et mettre fin aux sessions utilisateur actives.

 **REMARQUE :** Vous pouvez créer, supprimer, activer ou désactiver des utilisateurs uniquement si vous possédez des privilèges de configuration de la sécurité.

Affichage et modification de comptes d'utilisateur

1. Cliquez sur **Paramètres d'application > Utilisateurs**.
Sur cette page, vous pouvez afficher la liste des comptes d'utilisateur et leurs rôles, leurs types et si le compte est activé ou non.
2. Sélectionnez un utilisateur et cliquez sur **Modifier** dans la partie droite de la page.
3. Modifiez les paramètres voulus.

 **REMARQUE :** Vous ne pouvez modifier que le mot de passe du compte « root » par défaut.

Ajout d'utilisateurs

1. Cliquez sur **Paramètres d'application > Utilisateurs**.
2. Cliquez sur **Ajouter**.
3. Entrez le **Nom d'utilisateur**.

Le nom d'utilisateur par défaut est « root ». Vous ne pouvez pas le modifier. Vous ne pouvez pas désactiver le compte par défaut ni modifier le rôle associé au compte par défaut. Le nom d'utilisateur peut comporter de 1 à 16 caractères, avec des espaces blancs et des caractères alphanumériques. Les caractères spéciaux - \$, ", /, :, @, et ` ne sont pas acceptés.

 **REMARQUE :** Pour l'interface série de OME–Modular, assurez-vous que la longueur du nom d'utilisateur local ou distant ne dépasse pas 35 caractères.

 **REMARQUE :** N'utilisez pas « système » comme nom d'utilisateur.

4. Renseignez les champs **Mot de passe** et **Confirmer le mot de passe**.

Le mot de passe peut comporter de 8 à 32 caractères et obligatoirement un des éléments suivants :

- Numéro
- Caractère spécial : les caractères spéciaux pris en charge sont - +, &, ?, >, -, }, |, ., !, (, ' , ,, _ , [, " , @, #,), *, :, \$,], /, %, =, <, :, {, |
- Majuscule
- Minuscule

5. Sélectionnez un rôle.
6. Sélectionnez **Activé** pour activer le compte immédiatement après sa création.

 **REMARQUE :** Pour plus d'informations sur ces champs, voir l'aide intégrée dans l'interface Web de OME–Modular.

Activation, désactivation et suppression d'utilisateurs

1. Cliquez sur **Paramètres d'application > Utilisateurs**.
Une liste de comptes d'utilisateur s'affiche.
2. Sélectionnez le compte, puis cliquez sur l'option requise au-dessus de la liste des comptes.

Récupération de mots de passe

Vous devez pouvoir accéder physiquement au châssis pour restaurer les identifiants de connexion par défaut.

Récupération des mots de passe d'un seul contrôleur OME-Modular

1. À partir du châssis, retirez le seul contrôleur OME-Modular.
2. Localisez le cavalier, vérifiez l'emplacement de la carte (P57 RÉINITIALISER LE MOT DE PASSE), puis insérez le cavalier.
3. Réinsérez le contrôleur dans le châssis.
4. Dès qu'OME-Modular est disponible, ouvrez une session avec le nom d'utilisateur « root » et le mot de passe « calvin ».
5. Une fois l'utilisateur root authentifié, modifiez le mot de passe de cet utilisateur sur la page **Paramètres d'application > Utilisateurs**.
6. Déconnectez-vous, puis reconnectez-vous à l'aide du mot de passe modifié afin de vous assurer d'être bien connecté.
7. Retirez le cavalier et réinsérez-le dans les positions par défaut : 2 et 3.

Récupération des mots de passe de deux contrôleurs OME-Modular

1. À partir du châssis, retirez les deux contrôleurs OME-Modular.
2. Sur l'un des modules, localisez le cavalier. Vérifiez l'emplacement de la carte (P57 RÉINITIALISER LE MOT DE PASSE), puis insérez le cavalier.
3. Réinsérez dans le châssis uniquement le contrôleur portant le cavalier.
4. Dès qu'OME-Modular est disponible, ouvrez une session avec le nom d'utilisateur « root » et le mot de passe « calvin ».
5. Une fois l'utilisateur root authentifié, modifiez le mot de passe de cet utilisateur sur la page **Paramètres d'application > Utilisateurs**.
6. Retirez le contrôleur dans lequel le cavalier est inséré, puis repérez ce dernier.
7. Placez le cavalier dans la position par défaut, puis réinsérez le contrôleur dans le châssis.
8. Lorsque OME-Modular est disponible, connectez-vous à l'aide du mot de passe modifié.
9. Insérez le deuxième contrôleur pour restaurer la redondance du module de gestion.

Rôles d'utilisateur et privilèges

Tableau 14. Rôles d'utilisateur et privilèges

Rôle utilisateur	Administrateur de châssis	Gestionnaire de calcul	Storage Manager	Gestionnaire de structure	Observateur
Droits					
Affichage des informations relatives aux applications	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Configuration des applications telles que réseau, NTP et proxy	Oui	Non	Non	Non	Non
Configuration des utilisateurs, politiques de connexion sécurisée et certificats	Oui	Non	Non	Non	Non
Surveillance des politiques d'alerte et destinations d'alerte	Oui	Non	Non	Non	Non
Contrôle de l'alimentation du périphérique	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
Actions de configuration de périphérique	Oui	Oui	Oui	Oui	Non

Tableau 14. Rôles d'utilisateur et privilèges (suite)

Rôle utilisateur	Administrateur de châssis	Gestionnaire de calcul	Storage Manager	Gestionnaire de structure	Observateur
Exemple : application de modèles, migration de profils, et gestion des adressages du stockage					
Mise à jour du micrologiciel de périphérique	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
Création et gestion de modèles de périphériques, de pools d'identités et de réseaux logiques	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
Gestion de politiques de lignes de base et catalogues de micrologiciel	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
Configuration et gestion du bilan énergétique	Oui	Non	Non	Non	Non

Gestion des sessions utilisateur

Vous pouvez afficher et mettre fin aux sessions utilisateur existantes à partir de la page **Sessions utilisateur**, si vous disposez du privilège de l'administrateur du châssis.

Affichage des sessions utilisateur

Sur la page **Utilisateurs**, cliquez sur **Sessions utilisateur**.
Vous pouvez afficher la liste et les détails des utilisateurs qui sont connectés.

Arrêt des sessions utilisateur

1. Sur la page **Utilisateurs**, cliquez sur **Sessions utilisateur**.
Vous pouvez afficher les détails des utilisateurs qui sont connectés.
2. Sélectionnez l'utilisateur dans la liste et cliquez sur **Annuler**.
Un message s'affiche pour vous demander de confirmer l'arrêt.

Configuration des paramètres de sécurité de connexion

OME–Modular prend en charge la restriction d'accès en fonction d'une plage d'adresses IP. Vous pouvez restreindre l'accès à une plage spécifiée d'adresses IP. Vous pouvez également configurer des politiques de verrouillage pour allonger les délais après un certain nombre d'échecs de tentatives de connexion.

Configuration de la plage d'adresses IP de connexion

1. Cliquez sur **Paramètres d'application** > **Sécurité** > **Plage IP de connexion**.
2. Sélectionnez **Activer la plage IP**.
3. Saisissez la plage d'adresses IP selon le format CIDR.

Pour le protocole IPv4, saisissez l'adresse IP selon le format 192.168.100.14 /24. Pour le protocole IPv6, saisissez l'adresse IP selon le format 2001:db8::/24.

Configuration de la politique de verrouillage de la connexion

1. Cliquez sur **Paramètres d'application > Sécurité > Stratégie de verrouillage de la connexion**.
2. Sélectionnez **Par nom d'utilisateur** pour activer le verrouillage en fonction du compte d'utilisateur. Sélectionnez **Par adresse IP** pour activer le verrouillage en fonction de l'adresse IP.
3. Saisissez les informations de verrouillage :
 - a. Nombre d'échecs de verrouillage : le nombre de tentatives de connexion infructueuses . Les valeurs valides vont de 2 à 16.
 - b. Fenêtre d'échec de verrouillage : la durée pendant laquelle les tentatives de connexion suivantes sont enregistrées. La durée valide va de 2 à 65 535 secondes.
 - c. Temps de pénalité de verrouillage : durée pendant laquelle les connexions sont restreintes. La durée valide va de 2 à 65 535 secondes.

Si l'adresse IP n'est toujours pas disponible, assurez-vous que :

- Le câble réseau est connecté.
- Si le DHCP est configuré, vérifiez que le câble est connecté à un commutateur de haut de rack (ToR) qui dispose d'une connexion au serveur DHCP.

Activation du mode FIPS

Les agences et sous-traitants du gouvernement des États-Unis utilisent les normes FIPS. Le mode FIPS permet de répondre aux normes FIPS 140-2 de niveau 1.

Pour activer le mode FIPS, cliquez sur **Paramètres d'application > Sécurité > FIPS (Federal Information Processing Standards)**

 **REMARQUE :** Après avoir activé le mode FIPS ou réinitialisé la configuration, attendez un moment que l'application retrouve sa stabilité.

Gestion des certificats

Vous pouvez afficher les détails des certificats SSL sur la page **Certificats**. Les informations fournies incluent :

- L'organisation à qui est destinée le certificat.
- L'autorité émettrice du certificat.
- La validité du certificat.

Si vous disposez des privilèges de configuration de la sécurité, vous pouvez effectuer les tâches suivantes :

- Afficher le certificat SSL qui est déployé.
- Générer une nouvelle demande de signature de certificat (CSR)
- Télécharger le certificat de serveur qui est basé sur la CSR générée, pour remplacer le certificat par défaut ou actuellement déployé.

Téléchargement de certificats

Pour télécharger le certificat :

1. Cliquez sur **Paramètres d'application > Sécurité > Certificats**.
2. Cliquez sur **Télécharger** pour parcourir et télécharger le certificat.

Génération d'une requête de signature de certificat

1. Cliquez sur **Paramètres d'application > Sécurité > Certificats**.
2. Dans le coin inférieur droit de la page, cliquez sur **Générer une requête de signature de certificat**.
3. Saisissez les informations requises, telles que le nom unique, le nom de l'entreprise, l'autre nom d'objet primaire, l'autre nom d'objet secondaire, l'autre nom d'objet tertiaire (SAN) et l'autre nom d'objet quaternaire.
Le SAN doit contenir un nom de domaine valide. OME-Modular ne prend pas en charge les caractères générique pour le SAN.
4. Cliquez sur **Générer**.

- OME-Modular ne crée pas un certificat SSL lors d'un changement d'heure ou à chaque démarrage, ni lorsque ces deux événements sont simultanés.
- OME-Modular génère un nouveau certificat SSL avec une validité `build_time` jusqu'à (`build_time` + 10 ans) uniquement lors des scénarios de premier démarrage tels que : mise à jour de firmware, `racresetcfg` et changement du mode FIPS.

REMARQUE : Seuls les utilisateurs disposant des droits d'administrateur pour le châssis peuvent générer des requêtes de signature de certificat.

Configuration des alertes

Cette section vous permet de configurer les paramètres de messagerie, d'interruption SNMP et de syslog pour déclencher des alertes.

Configuration des alertes par e-mail

1. Cliquez sur **Paramètres d'application > Alertes**.
2. Cliquez sur **Configuration des e-mails**.
3. Saisissez l'**Adresse réseau du serveur SMTP**.

REMARQUE : L'adresse réseau du serveur SMTP peut contenir 255 caractères maximum.

4. Si le serveur demande une authentification, sélectionnez **Activer l'authentification**.

REMARQUE : Si l'option **Activer l'authentification** est sélectionnée, vous devez fournir le nom d'utilisateur et le mot de passe d'accès au serveur SMTP.

5. Saisissez le **Numéro de port SMTP**.
6. Si le protocole SSL est actif sur le serveur SMTP, sélectionnez l'option **SSL**.

Configuration des alertes SNMP

Les alertes SNMP contiennent le numéro de série du châssis. Il est l'un des paramètres de l'interruption. Des consoles tierces peuvent utiliser ces informations pour corréler les interruptions avec le système.

Pour les modules d'E/S et traîneaux de calcul du réseau, OME-Modular s'abonne aux alertes via les VLAN privés internes (SNMP ou REST). Pour les modules de commutation Fibre Channel MXG610s, seul le SNMP V1 est pris en charge et vous pouvez configurer uniquement quatre destinations d'alertes SNMP.

Vous pouvez configurer la destination des alertes SNMP pour les modules d'E/S à partir de la page **Paramètres d'application > Alertes > Configuration SNMP**. Après avoir configuré la destination SNMP, accédez à **Paramètres d'E/S > Répliquer la destination des alertes**.

Pour configurer les alertes SNMP, procédez comme suit :

1. Dans le menu principal, sélectionnez **Paramètres d'application > Alertes**.
2. Cliquez sur **Configuration SNMP**.
3. Sélectionnez **Activer** pour activer la configuration.
4. Saisissez l'**Adresse de destination**.

Vous pouvez configurer jusqu'à quatre adresses de destination SNMP.

5. Sélectionnez la **Versión SNMP**.

Les versions SNMP disponibles sont :

- SNMP V1
- SNMP V2

REMARQUE : Pour les modules d'E/S MX9116n ou MX5108n, le protocole SNMP V2 est pris en charge. SNMP V1 est uniquement pris en charge pour les modules d'E/S FC MXG610s.

REMARQUE : Le châssis MX7000 facilite la configuration de quatre destinations SNMP. Toutefois, les modules d'E/S des commutateurs MXG610s FC ne prennent en charge que trois destinations SNMP. Si le quatrième SNMP de destination est configuré, le module d'E/S l'ignore.

6. Saisissez la **Chaîne de communauté**.

Lorsque vous configurez la chaîne de communauté pour le protocole SNMP V1, `|common|FibreChannel11` y est ajouté par défaut.

7. Sélectionnez le **Numéro de port** et cliquez sur **Envoyer** pour tester le trap SNMP.

Configuration des alertes de journal système

Vous pouvez configurer jusqu'à quatre destinations de journal système.

Pour configurer les alertes de journal système, procédez comme suit :

1. Cliquez sur **Paramètres d'application > Alertes > Configuration Syslog**.
2. Cochez la case **Activé** correspondant au serveur requis.
3. Saisissez l'adresse de destination ou le nom d'hôte.
4. Entrez le numéro de port.

Gestion des traîneaux de calcul

OME–Modular vous permet d'attribuer et de gérer les traîneaux de calcul pour équilibrer la charge applicative.

Vous pouvez afficher la liste et les détails des traîneaux de calcul sur la page **Calcul**. Les détails sont : intégrité, état d'alimentation, nom, adresse IP, numéro de série et modèle du châssis. Vous pouvez également sélectionner un traîneau de calcul pour en afficher une représentation graphique et un résumé sur la partie droite de la page **Calcul**.

Sélectionnez un traîneau de calcul à partir de la liste pour en afficher un résumé sur le côté droit. Le résumé contient des liens pour lancer l'iDRAC et des consoles virtuelles, le nom du traîneau de calcul, le type de périphérique, le numéro de série, l'adresse IP de gestion, le modèle et l'état d'intégrité.

Si vous disposez des privilèges de gestionnaire de calcul, vous pouvez effectuer les tâches suivantes dans cet onglet :

- Tâches **Contrôle de l'alimentation** :
 - **Mise hors tension (anormale)**
 - **Exécuter un cycle d'alimentation du système (démarrage à froid)**
 - **Réinitialisation du système (redémarrage à chaud)**
 - **Mise hors tension (normale)**
 - **Réinitialisation du système**
 - **Sous tension**
- Mettre sous tension ou hors tension les LEDs à l'aide de la fonction **Faire clignoter la LED**.
- Actualiser l'inventaire.

REMARQUE : Lorsqu'un traîneau de calcul est inséré dans un châssis, il arrive que le message « Aucune image de périphérique trouvée » s'affiche. Pour résoudre le problème, actualisez manuellement l'inventaire du traîneau de calcul.

Après avoir effectué une opération d'alimentation sur les traîneaux de calcul, certains traîneaux ne passent pas immédiatement à l'état prévu. Dans ce cas, l'état réel du traîneau de calcul est mis à jour lors de la prochaine actualisation de l'intégrité ou de l'inventaire.

REMARQUE : Si le traîneau de calcul et le module d'E/S de structure ne correspondent pas, l'état d'intégrité du calcul ou du module d'E/S s'affiche en tant que « Avertissement » dans l'état d'intégrité du sous-système du châssis. Cependant, l'état d'intégrité ne s'affiche pas dans la représentation graphique du châssis sur la page **Châssis**, ni les pages **Calcul** et modules d'E/S.

REMARQUE : Il arrive que des messages s'affichent pour indiquer que le périphérique est hors ligne. Les messages sont consignés lorsque l'obtention de condition pour le périphérique indique que le périphérique est passé de « marche » à « arrêt ».

Sujets :

- [Affichage de la vue d'ensemble du calcul](#)
- [Configuration des paramètres de calcul](#)
- [Remplacement des traîneaux de calcul](#)
- [Affichage du matériel de calcul](#)
- [Affichage du firmware de calcul](#)
- [Affichage des journaux du matériel de calcul](#)
- [Affichage des alertes de calcul](#)

Affichage de la vue d'ensemble du calcul

La page de **Vue d'ensemble** du calcul affiche une représentation graphique du calcul dans la partie de gauche. Les informations sur le calcul s'affichent en dessous de la représentation graphique. Les informations comprennent des détails tels que le nom DNS de l'iDRAC, le modèle, le numéro de série, le numéro de série d'inventaire, le code de service express, l'adresse IP de gestion, le temps de disponibilité du système, les logements DIMM remplis et le nombre total de logements DIMM dans le calcul. Vous pouvez également prendre connaissance des informations relatives au système d'exploitation et à l'emplacement.

REMARQUE : La valeur **Puissance optimale** affichée représente la dernière valeur optimale, indépendamment de l'état d'alimentation du périphérique ou du composant.

La section intermédiaire de la page **Présentation** affiche le nombre d'**alertes récentes** différentes qui se sont déclenchées dans le calcul. Les détails des alertes sont affichés ci-dessous.

La section **Activité récente** se trouve sous la section **Alertes récentes** et affiche la liste des activités récentes associées au calcul. L'état et l'horodatage de l'achèvement des activités s'affichent également. Cliquez sur **Afficher tout** pour afficher la liste de toutes les activités dans la page **Tâches**.

REMARQUE : L'heure affichée est basée sur le fuseau horaire du système depuis lequel vous accédez à l'OME-Modular.

Une représentation graphique de la console distante s'affiche dans la partie droite de la page. Sous l'image de la console distante, vous pouvez utiliser les liens suivants :

- **Lancer l'iDRAC :** affiche l'interface utilisateur de l'iDRAC.
- **Lancer la console virtuelle :** ouvre la console virtuelle.

Les options **Lancer l'iDRAC** ou **Lancer la console virtuelle** sont désactivées en fonction de :

- la préparation de l'iDRAC
- l'état de **Mise hors tension** du traîneau de calcul
- la disponibilité de la licence Express dans l'iDRAC
- l'état de la mise à jour de firmware dans l'iDRAC
- État de la console virtuelle

En outre, Internet Explorer et Safari présentent certaines limites de réutilisation des sessions de OME-Modular. Par conséquent, vous êtes invité à saisir les informations d'identification de OME-Modular pour accéder à l'iDRAC.

REMARQUE : L'aperçu de la console virtuelle est indisponible pour les utilisateurs dotés du type de **Rôle d'utilisateur** « Visionneur ».

Un récapitulatif des informations sur les sous-systèmes du serveur s'affiche en dessous de l'image de la console distante. Les informations comprennent l'état d'intégrité des composants tels que la batterie, la mémoire, le processeur et la tension.

REMARQUE : Le **MOTIF** de **SEL/div** peut être vide si l'intégrité du sous-système **SEL/div** n'est pas OK. Il existe des événements **SEL** qui ne sont pas associés à une panne qui s'affiche sous **MOTIF**. Dans ce cas, cherchez le journal du matériel pour plus d'informations sur l'événement **SEL**.

La section **Environnement** située en bas à droite de la page **Présentation** affiche les informations relatives à la température et au bloc d'alimentation du calcul. Vous pouvez également afficher les statistiques sur l'alimentation et la température pour le calcul.

Dans la fenêtre **Statistiques d'alimentation**, cliquez sur **Réinitialiser** pour réinitialiser les statistiques d'alimentation et démarrer la période de surveillance.

Les statistiques de température peuvent ne pas s'afficher si le serveur est hors tension. Patientez au moins 24 heures après la mise sous tension du serveur pour voir les statistiques de température.

REMARQUE : L'horodatage des statistiques de température reste inchangé après le basculement ou le redémarrage d'un module de gestion.

REMARQUE : La valeur **Puissance optimale** affichée représente la dernière valeur optimale, indépendamment de l'état d'alimentation du périphérique ou du composant.

Si vous disposez des privilèges de gestionnaire de calcul, vous pouvez effectuer les tâches suivantes dans cet onglet :

- Tâches **Contrôle de l'alimentation :**
 - **Mise hors tension (anormale) :** met le serveur hors tension, ce qui équivaut à une pression sur le bouton d'alimentation forcée lorsque le serveur est sous tension. Cette option est désactivée si le serveur est déjà sous tension. Elle ne prévient pas le système d'exploitation du serveur.
 - **Exécuter un cycle d'alimentation sur le système (redémarrage à froid) :** éteint puis redémarre le serveur (redémarrage à froid). Cette option est désactivée si le serveur est déjà sous tension.
 - **Réinitialiser le système (redémarrage à chaud) :** redémarre (réinitialise) le serveur sans le mettre hors tension (redémarrage à chaud).
 - **Mise hors tension (normale) :** informe le système d'exploitation du serveur qu'il doit mettre le serveur hors tension. Cette option est désactivée si le serveur est déjà sous tension.
- **REMARQUE :** Pour le système d'exploitation Linux : configurez les paramètres d'alimentation en tant que mise hors tension pour que l'opération d'arrêt normal réussisse et afin d'éviter les erreurs de démarrage de la surveillance. Pour plus d'informations, voir https://topics-cdn.dell.com/pdf/red-hat-entps-lx-v70_release-notes_en-us.pdf.
- **Réinitialisation du système :** supprime virtuellement le traîneau de calcul.

- **Mise sous tension** : met le serveur sous tension, ce qui équivaut à une pression sur le bouton d'alimentation lorsque le serveur est hors tension. Cette option est désactivée si le serveur est déjà sous tension.
- Extrayez les journaux **SupportAssist** et réinitialisez l'iDRAC à l'aide de l'option **Dépanner**.
SupportAssist permet de collecter les journaux du matériel, du système d'exploitation et du contrôleur RAID, et de les stocker dans l'emplacement partage CIFS ou NFS.
La réinitialisation de l'iDRAC permet de résoudre les problèmes lorsque l'iDRAC ne communique pas.
- Mettre sous tension ou hors tension les LED à l'aide de la fonction **Faire clignoter la LED**. Les options disponibles sont les suivantes :
 - **1 minute**
 - **10 minutes**
 - **30 minutes**
 - **1 heure**
 - **Indéfiniment**

Configuration des paramètres de calcul

Vous pouvez configurer les paramètres de calcul suivants :

- Réseau
- Gestion

Configuration des paramètres du réseau de calcul

Une fois que les paramètres de déploiement rapide sont appliqués à un traîneau de calcul, les paramètres peuvent être signalés après un certain temps, en fonction de l'actualisation des données dans OME-Modular.

Pour configurer les paramètres du réseau de calcul :

1. Cliquez sur **Périphériques > Calcul > Afficher les détails > Paramètres > Réseau**.
2. Dans la section **Paramètres généraux**, cochez la case Activation LAN pour configurer les paramètres de réseau.
3. Configurez les protocoles IPv4 et IPv6, et les paramètres VLAN de gestion.

Configuration des paramètres de gestion de calcul

Pour configurer les paramètres de gestion de calcul :

1. Cliquez sur **Périphériques > Calcul > Afficher les détails > Paramètres > Gestion**.
2. Configurez le mot de passe pour accéder à la console iDRAC et sélectionnez **IPMI sur le LAN** pour activer l'accès à partir de OME-Modular vers l'iDRAC, via le BIOS.

Remplacement des traîneaux de calcul

La fonction « suppression-remplacement » d'OME-Modular vous permet de remplacer un traîneau de calcul, un traîneau de stockage ou un module d'E/S défaillant et d'appliquer la configuration automatiquement.

 **REMARQUE** : Lors du remplacement des traîneaux de calcul, assurez-vous que :

- Le chariot de calcul est mis hors tension et les nœuds de calcul dans le châssis contiennent des contrôleurs PERC ou HBA.
- Les modules d'E/S SAS et les traîneaux de stockage sont installés dans le châssis.
- Lorsque vous remplacez un traîneau de calcul par un numéro de service, un traîneau de calcul d'un autre numéro de service et que les traîneaux de stockage sont adressés à l'emplacement du nœud de calcul, la mise sous tension du traîneau de calcul spécifique est désactivée. Une option de déblocage de l'alimentation s'affiche sur la page **Appareils > Calcul > Présentation** pour le traîneau de calcul.
- Lorsque vous retirez un traîneau de calcul contenant un contrôleur HBA 330 avec adressages partagés et que vous le remplacez par un traîneau de calcul contenant un contrôleur PERC, le traîneau est vérifié pour s'assurer qu'il n'y a pas d'adressages partagés. S'il existe des adressages partagés, un message s'affiche sur la page **Appareils > Calcul > Présentation** pour le traîneau de calcul, vous invitant à effacer l'adressage. Le traîneau de calcul est mis hors tension.

- Lorsque vous retirez un traîneau de calcul contenant un contrôleur PERC avec des adresses et que vous le remplacez par un nouveau traîneau de calcul doté d'un contrôleur HBA 330 avec un numéro de service différent, un message s'affiche sur la page **Appareil > Calcul > Présentation** pour le traîneau de calcul, vous invitant à effacer ou à accepter l'adressage. Toutefois, le traîneau de calcul est activé dans ce scénario.

Le tableau et le schéma ci-après décrivent le comportement d'OME-Modular et de l'écran LCD sur le châssis lorsque le traîneau de calcul est remplacé :

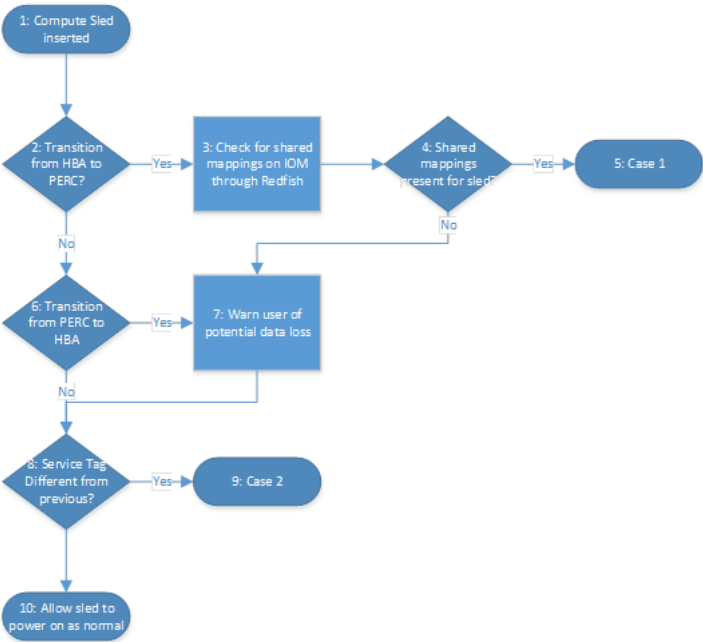


Figure 1. Remplacement du traîneau de calcul : organigramme

Tableau 15. Remplacement des traîneaux de calcul : comportement d'OME-Modular et de l'écran LCD

	Comportement d'OME-Modular	Comportement de l'écran LCD
Cas 1	Permet aux utilisateurs d'effacer tous les adresses du traîneau de calcul.	Permet aux utilisateurs d'effacer tous les adresses du traîneau de calcul.
Cas 2	Permet aux utilisateurs d'effacer ou de conserver tous les adresses du traîneau de calcul.	Permet aux utilisateurs d'effacer ou de conserver tous les adresses du traîneau de calcul.

Affichage du matériel de calcul

Vous pouvez afficher les détails des composants matériels qui sont installés dans le traîneau de calcul sur la page **Matériel** du calcul. Les composants matériels incluent le processeur, le contrôleur de stockage et les unités remplaçables sur site (FRU).

Les tâches de déploiement et de configuration sur le traîneau de calcul sont exécutées uniquement pour la première fois, si l'ID de l'appareil du profil et du traîneau n'est pas modifié. Si le traîneau est retiré et réinséré, la tâche de déploiement et de configuration n'est pas effectuée. Cette condition s'applique également à la tâche **Modifier le profil**.

REMARQUE : Si des cartes de contrôleur de stockage sont absentes de l'iDRAC, les informations du boîtier de stockage ne sont pas affichées sur la page **Calcul > Afficher les détails > Matériel > Boîtier de stockage**.

Affichage du firmware de calcul

Vous pouvez afficher la liste des firmwares pour le calcul sur la page **Firmware** du calcul. Cliquez sur **Périphériques > Calcul > Afficher les détails > Firmware**.

Les détails incluent le nom du périphérique ou composant, l'évaluation d'impact, la version actuelle et la version de la ligne de base.

Vous pouvez effectuer les opérations suivantes sur la page Firmware :

- Sélectionnez une ligne de base dans la liste déroulante **Ligne de base** pour afficher la liste des composants et la version de leur firmware actuel et de base. Vous pouvez sélectionner le composant dont vous souhaitez mettre à jour le firmware.
- Mettre à jour le firmware existant du calcul à l'aide de **Mettre à jour le firmware**.
- Rétrograder la version du firmware mis à jour vers la version précédente à l'aide de **Restauration du firmware**.
- Exporter le rapport de ligne de base du firmware au format .csv à l'aide de l'option **Exporter**.

Affichage des journaux du matériel de calcul

Les journaux des activités effectuées sur les composants matériels associés au traîneau de calcul s'affichent sur la page **Journaux du matériel** du calcul. Les détails du journal qui s'affichent comprennent la gravité, l'ID de message, la catégorie, l'horodatage et une description.

Pour afficher les journaux du matériel, cliquez sur **Périphériques > Calcul > Afficher les détails > Journaux du matériel**.

Vous pouvez également effectuer les opérations suivantes sur la page **Journaux du matériel** :

- Filtrer les journaux à l'aide de **Filtre avancé** : vous pouvez filtrer les journaux en fonction de la gravité, de l'ID de message, de la date de début, de la date de fin ou d'une catégorie.
- Sélectionner les journaux et y inclure des commentaires à l'aide de la fonction **Ajouter un commentaire**.
- Exporter les journaux affichés sur la page actuelle ou exporter des journaux spécifiques à l'aide de la fonction **Exporter**.

Affichage des alertes de calcul

Vous pouvez afficher la liste des alertes et avertissements des traîneaux de calcul sur la page **Alertes**.

Pour afficher les alertes de calcul, cliquez sur **Périphériques > Calcul > Afficher les détails > Alertes**.

Vous pouvez trier la liste d'alertes selon les filtres avancés suivants :

- Gravité
- Accusé de réception
- Date de début
- Date de fin
- Catégorie
- Sous-catégorie
- Message

Sélectionnez une alerte pour en voir le résumé sur le côté droit de la page **Alertes**.

Vous pouvez également effectuer les opérations suivantes sur la page **Alertes** :

- **Accusé de réception**
- **Annuler l'accusé de réception**
- **Ignorer**
- **Exporter**
- **Supprimer**

Gestion des profils

OME–Modular vous permet de créer des profils de serveur et de les appliquer au traîneau de calcul ou au logement.

- Vous pouvez effectuer les opérations spécifiques au **Profil** suivantes :
 - **Créer un profil**
 - **Afficher le profil**
 - **Modifier le profil**
 - **Attribuer un profil**
 - **Annulation de l'attribution d'un profil**
 - **Redéploiement du profil**
 - **Migrer un profil**
 - **Supprimer le profil**

Sujets :

- [Création d'un profil](#)
- [Affichage du profil](#)
- [Modification d'un profil](#)
- [Attribution d'un profil](#)
- [Annulation de l'attribution d'un profil](#)
- [Redéploiement du profil](#)
- [Migration du profil](#)
- [Suppression d'un profil](#)

Création d'un profil

Vous pouvez créer des profils en fonction des modèles de serveur.

Pour créer un profil :

1. Sur la page **Profils**, sélectionnez un profil et cliquez sur **Créer**.
L'Assistant **Créer un profil** s'affiche.
2. Sous l'onglet **Modèle, Sélectionnez Modèle**, puis cliquez sur **Suivant**.
L'onglet **Détails** s'affiche.
3. Sous l'onglet **Détails**, saisissez le **Préfixe de nom**, la **Description** et le **Nombre de profils** du profil, puis cliquez sur **Suivant**.

 **REMARQUE** : Vous pouvez créer un maximum de 100 profils à la fois.

L'onglet **Démarrer sur l'image ISO du réseau** s'affiche.

4. Sélectionnez **Démarrer sur l'image ISO du réseau** et saisissez les informations de partage de fichiers ci-dessous, puis cliquez sur **Suivant**.
 - **Type de partage** : sélectionnez CIFS ou NFS, selon vos besoins
 - **Informations du fichier ISO** : saisissez le chemin d'accès à l'image ISO
 - **Informations de partage** : saisissez l'adresse IP, le groupe de travail, le nom d'utilisateur et le mot de passe du partage
 - **Délai de rattachement du fichier ISO** : sélectionnez la durée de rattachement à l'image ISO dans la liste déroulante
 - **Tester la connexion** : affiche l'état du test de connexion
 L'onglet **IP de gestion de l'iDRAC** s'affiche.
5. Cliquez sur **Terminer**.

Affichage du profil

Cette fonctionnalité vous permet d'afficher uniquement les détails du profil et du réseau du profil sélectionné.

- **Afficher le profil** : vous pouvez afficher les informations relatives au démarrage sur l'image ISO du réseau, à l'IP de gestion iDRAC, aux attributs cibles et aux identités virtuelles associées au profil.
- **Afficher le réseau** : vous pouvez afficher les informations relatives à la bande passante et aux réseaux VLAN associées au profil.

Sur la page **Profils**, sélectionnez un profil et cliquez sur **Afficher**, puis sélectionnez **Afficher le profil**.
L'Assistant **Afficher le profil** s'affiche.

Modification d'un profil

Vous pouvez renommer et modifier le profil pour modifier les paramètres existants.

Renommer un profil

L'Assistant **Renommer le profil** vous permet de changer le nom du profil.

1. Sur la page **Profils**, sélectionnez un profil et cliquez sur **Modifier**, puis sélectionnez **Renommer**.
L'Assistant **Renommer le profil** s'affiche.
2. Modifiez le nom du profil, puis cliquez sur **Terminer**.

Modifier le profil

La fonctionnalité **Modifier le profil** vous permet de modifier le nom du profil, les options de réseau, l'IP de gestion iDRAC, les attributs cibles et les identités virtuelles non affectées. Vous pouvez modifier les caractéristiques du profil qui sont uniques à l'appareil ou au logement.

1. Sur la page **Profils**, sélectionnez un profil et cliquez sur **Modifier**, puis sélectionnez **Modifier le profil**.
L'Assistant **Modifier un profil** s'affiche.
2. Sous l'onglet **Détails**, modifiez le nom et la description du profil, puis cliquez sur **Suivant**.
L'onglet **Démarrer sur l'image ISO du réseau** s'affiche.
3. Sélectionnez **Démarrer sur l'image ISO du réseau** et saisissez les informations de partage de fichiers ci-dessous, puis cliquez sur **Suivant**.
 - **Type de partage** : sélectionnez CIFS ou NFS, selon vos besoins
 - **Informations du fichier ISO** : saisissez le chemin d'accès à l'image ISO
 - **Informations de partage** : saisissez l'adresse IP, le groupe de travail, le nom d'utilisateur et le mot de passe du partage
 - **Délai de rattachement du fichier ISO** : sélectionnez la durée de rattachement à l'image ISO dans la liste déroulante
 - **Tester la connexion** : affiche l'état du test de connexion
 L'onglet **IP de gestion de l'iDRAC** s'affiche.
4. Sélectionnez **Paramètres de l'adresse IP cible** et cliquez sur **Suivant**. Les options disponibles sont les suivantes :
 - **Ne pas modifier les paramètres IP** : aucune modification n'est apportée.
 - **Définir en tant que protocole DHCP** : sélectionnez **Activer IPv4** ou **Activer IPv6**.
 - **Définir en tant qu'adresse IP statique** : sélectionnez **Activer IPv4** ou **Activer IPv6** et saisissez les informations correspondantes.
 L'onglet **Attributs cibles** s'affiche.
5. Sélectionnez les composants des **Attributs cibles** et cliquez sur **Suivant**. Les options disponibles sont les suivantes :
 - **BIOS**
 - **FC**
 - **Système**
 - **NIC**
 - **iDRAC**
 L'onglet **Identités virtuelles** s'affiche.
6. Consultez les informations relatives au **Pool d'identités virtuelles**, puis cliquez sur **Suivant**.
L'onglet **Planification** s'affiche.
7. Cliquez sur **Terminer**.

Attribution d'un profil

Vous pouvez attribuer et déployer un profil sur un périphérique cible.

Pour attribuer un profil :

1. Sur la page **Profils**, sélectionnez un profil et cliquez sur **Attribuer**.
L'Assistant **Déployer le profil** s'affiche.
2. Sous l'onglet **Détails**, vérifiez les informations puis cliquez sur **Suivant**.
L'onglet **Cible** s'affiche.
3. Sélectionnez **Rattacher aux logements** ou **Déployer sur les périphériques**, puis cliquez sur **Sélectionner les logements**.
L'Assistant **Sélectionner un appareil** s'affiche.
4. Sélectionnez le périphérique à partir de la liste **Tous les périphériques**, cliquez sur **Terminer**, puis sur **Suivant**.
L'onglet **Démarrer sur l'image ISO du réseau** s'affiche.
5. Sélectionnez **Démarrer sur l'image ISO du réseau** et saisissez les informations de partage de fichiers ci-dessous, puis cliquez sur **Suivant**.
 - **Type de partage** : sélectionnez CIFS ou NFS, selon vos besoins.
 - **Informations du fichier ISO** : saisissez le chemin d'accès à l'image ISO.
 - **Informations de partage** : saisissez l'adresse IP, le groupe de travail, le nom d'utilisateur et le mot de passe du partage.
 - **Délai de rattachement du fichier ISO** : sélectionnez la durée de rattachement à l'image ISO dans la liste déroulante.
 - **Tester la connexion** : affiche l'état du test de connexion.L'onglet **IP de gestion de l'iDRAC** s'affiche.
6. Sélectionnez **Paramètres de l'adresse IP cible** et cliquez sur **Suivant**. Les options disponibles sont les suivantes :
 - **Ne pas modifier les paramètres IP** : aucune modification n'est apportée.
 - **Définir en tant que protocole DHCP** : sélectionnez **Activer IPv4** ou **Activer IPv6**.
 - **Définir en tant qu'adresse IP statique** : sélectionnez **Activer IPv4** ou **Activer IPv6** et saisissez les informations correspondantes.L'onglet **Attributs cibles** s'affiche.
7. Sélectionnez les composants des **Attributs cibles** et cliquez sur **Suivant**. Les options disponibles sont les suivantes :
 - **BIOS**
 - **FC**
 - **Système**
 - **NIC**
 - **iDRAC**L'onglet **Identités virtuelles** s'affiche.
8. Consultez les informations relatives au **Pool d'identités virtuelles**, puis cliquez sur **Suivant**.
L'onglet **Planification** s'affiche.
9. Sélectionnez l'une des options de **Planification** suivantes.
 - **Exécuter maintenant** : sélectionnez cette option pour déployer le profil immédiatement sur le serveur.
 - **Activer la planification** : sélectionnez cette option pour sélectionner la date et l'heure du déploiement du profil.

 **REMARQUE** : L'option **Activer la planification** est désactivée pour le déploiement de profils basés sur un logement.

 **REMARQUE** : Lorsque vous sélectionnez **Activer la planification**, le déploiement du profil s'exécute à l'heure planifiée, même si vous avez déjà effectué l'option **Exécuter maintenant** avant la planification. La tâche Déployer le profil échoue lorsqu'elle est exécutée à l'heure planifiée et qu'un message d'erreur s'affiche.
10. Cliquez sur **Terminer**.

Annulation de l'attribution d'un profil

Vous pouvez **Annuler l'attribution** du profil depuis les cibles sélectionnées et dissocier les profils des cibles. Vous ne pouvez sélectionner que les profils qui sont dans l'état attribué ou déployé. Pour annuler l'attribution du profil :

1. Sélectionnez le profil concerné par l'annulation de l'attribution.
2. Cliquez sur **Annuler l'attribution** dans le menu Actions. La fenêtre **Annulation de l'attribution d'un profil** s'affiche.

3. Dans l'Assistant **Annuler l'attribution d'un profil**, l'option **Forcer la revendication des identités** est cochée par défaut. Cette action récupère les identités à partir de ce périphérique et le serveur est forcé de redémarrer. Tous les réseaux VLAN configurés sur le serveur sont supprimés.
4. Cliquez sur **Terminer**.

 **REMARQUE :** La tâche **Annulation de l'attribution d'un profil** n'est pas créée lorsque l'action est exécutée sur le profil attribué dont l'état de la dernière action est **Planifié** pour le déploiement basé sur le périphérique.

Redéploiement du profil

Vous pouvez redéployer des profils qui sont à l'état de profil déployé.

Lorsque les paramètres **Déploiement rapide** et **Profil** sont activés pour le logement, une tâche de déploiement et de configuration est créée à chaque fois qu'un traineau est inséré. Si le profil contient des attributs RAID, les paramètres RAID sont reconfigurés. Désactivez le **Déploiement rapide** lorsque la configuration RAID existe dans le profil.

Pour redéployer le profil :

1. Sur la page **Profils**, sélectionnez un profil déployé que vous souhaitez redéployer, puis cliquez sur **Redéployer**.
L'Assistant de demande de confirmation s'affiche.
2. Cliquez sur **Oui** pour confirmer l'action de redéploiement du profil.
L'Assistant de redéploiement s'affiche.
3. Sous l'onglet **Options de déploiement d'attributs**, sélectionnez **Attributs modifiés uniquement** ou **Tous les attributs**. Si le redémarrage est nécessaire, sélectionnez l'option **Ne pas forcer le redémarrage du système d'exploitation de l'hôte en cas d'échec de l'option de redémarrage normal**, puis cliquez sur **Suivant**.
L'onglet **Planification** s'affiche.
4. Sélectionnez l'option de planification pour redéployer le profil. Les options disponibles sont **Exécuter maintenant** et **Activer la planification**.
5. Cliquez sur **Terminer**.

Migration du profil

Vous pouvez migrer un profil d'un serveur à un autre. Le système annule l'affectation d'identité à partir du premier serveur avant la migration. Si l'annulation échoue, le système affiche une erreur critique. Vous pouvez remplacer l'erreur et forcer la migration vers un nouveau serveur.

Pour migrer les paramètres du profil :

1. Sur la page **Profils**, sélectionnez un profil et cliquez sur **Migrer**.
L'Assistant **Migrer un profil** s'affiche.
2. Dans le panneau **Sélection**, cliquez sur **Sélectionner la cible**.
L'Assistant **Sélectionner des appareils** s'affiche.
3. Sélectionnez l'appareil ou le châssis vers lequel vous souhaitez migrer le profil. Cliquez sur **Terminer**, puis sur **Suivant**.
L'onglet **Planification** s'affiche.
4. Sélectionnez l'option de planification pour migrer les paramètres du profil. Les options disponibles sont **Exécuter maintenant** et **Activer la planification**.
5. Cliquez sur **Terminer**.

Suppression d'un profil

Vous pouvez supprimer des profils qui n'exécutent pas d'actions de profil et qui se trouvent dans l'état de profil non attribué.

Pour supprimer le profil :

1. Sur la page **Profils**, sélectionnez les profils que vous souhaitez supprimer, et cliquez sur **Supprimer**.
L'Assistant de demande de confirmation s'affiche.
2. Cliquez sur **Oui** pour confirmer la suppression.

Gestion du stockage

Ce chapitre décrit les fonctionnalités de stockage et de modules d'E/S de OME–Modular. Il fournit également des informations détaillées sur la réalisation de plusieurs tâches liées au stockage. Les modules d'E/S SAS gèrent les boîtiers de stockage. Les modules d'E/S SAS permettent d'établir la communication entre le stockage et le traîneau de calcul. Ils aident également à attribuer le stockage aux traîneaux de calcul. Vous pouvez attribuer des périphériques de stockage en tant que :

- Baies de lecteur de stockage spécifiques à des traîneaux de calcul
- Boîtier de stockage complet à des traîneaux de calcul

Vous pouvez utiliser les options disponibles à la page de stockage pour effectuer des opérations d'alimentation, mettre à jour le micrologiciel, gérer les paramètres du matériel et configurer les alertes des périphériques de stockage.

Pour plus d'informations sur le stockage SAS, voir [Gestion des modules d'E/S SAS](#).

Sujets :

- [Vue d'ensemble du stockage](#)
- [Affichage des détails sur le matériel](#)
- [Affectation de lecteurs à un traîneau de calcul](#)
- [Affectation d'un boîtier de stockage à un traîneau de calcul](#)
- [Remplacement des traîneaux de stockage](#)
- [Mise à jour du firmware du boîtier](#)
- [Restauration d'une version antérieure du micrologiciel du boîtier de stockage](#)
- [Gestion des modules d'E/S SAS](#)

Vue d'ensemble du stockage

Sur la page **Vue d'ensemble du stockage**, vous pouvez afficher tous les boîtiers de stockage installés dans le châssis. Vous pouvez également effectuer une réinstallation virtuelle du boîtier de stockage et faire clignoter les LED pour identifier les boîtiers de stockage.

Pour afficher les boîtiers ou traîneaux de stockage disponibles :

1. Dans le menu déroulant **Appareils**, sélectionnez **Stockage**.
2. Sélectionnez le traîneau de stockage dans la liste des périphériques de stockage.
3. Cliquez sur **Afficher les détails**.

La page **Vue d'ensemble** du stockage s'affiche.

Réinstallation d'un système de stockage

Vous pouvez réinstaller un système à distance à l'aide de OME–Modular. Cette option simule le retrait et la réinstallation d'un traîneau physique.

Pour réinstaller un système de stockage :

1. Dans le menu déroulant **Appareils**, sélectionnez **Stockage**.
2. Sélectionnez le traîneau de stockage vous souhaitez réinstaller.
3. Cliquez sur **Contrôle de l'alimentation** et **Réinstallation du système**.
4. Cliquez sur **Confirmer**.

 **REMARQUE :** Le traîneau de stockage, s'il est affecté à des traîneaux de calcul sous tension, cause des perturbations entrée/sortie.

Clignotement des LED

Vous pouvez localiser un traîneau de stockage au sein d'un châssis en faisant clignoter les LED. Ceci est utile pour identifier un système. Pour activer le clignotement des LED :

1. Dans le menu déroulant **Appareils**, sélectionnez **Stockage**.
2. Sélectionnez le traîneau de stockage.
3. Cliquez sur **Faire clignoter la LED** et cliquez sur **Activer**.

Pour désactiver le clignotement des LED :

1. Dans le menu déroulant **Appareils**, sélectionnez **Stockage**.
2. Sélectionnez le traîneau de stockage.
3. Cliquez sur **Faire clignoter la LED** et cliquez sur **Désactiver**.

Vous pouvez retirer les plateaux du traîneau de stockage du châssis pour accéder aux disques de stockage du traîneau. Lorsqu'un plateau est ouvert, le disque de stockage du traîneau est retiré du châssis et dispose d'un système de refroidissement en cas de température critique du disque. Lorsque le plateau est ouvert, l'écran LCD affiche un compteur de cinq minutes. Fermez le plateau dans les cinq minutes pour refroidir le disque de stockage. En outre, si un autre plateau contenant un disque de stockage du traîneau est ouvert, l'affichage de l'avertissement actuel n'est pas affecté. Vous pouvez faire disparaître l'avertissement de l'écran LCD.

REMARQUE : L'adressage du stockage en raison du remplacement du serveur est affiché en priorité par rapport à l'ouverture du plateau de stockage. Si les menus d'adressage de stockage ne sont plus affichés et qu'un plateau de stockage est encore ouvert, un avertissement s'affiche indiquant que le plateau de stockage est ouvert.

Modification des affectations de traîneaux de stockage

Vous pouvez modifier les attributions du périphérique à l'aide de l'option **Modifier les attributions**. Pour modifier les attributions :

- Sur la page **Vue d'ensemble** du stockage, cliquez sur **Modifier les attributions**.
La page **Matériel** s'affiche.
- Sélectionnez un composant matériel et modifiez l'affectation. Pour plus d'informations, voir [Affectation de lecteurs à un traîneau de calcul](#).

Autres informations

Sur la page **Matériel**, vous pouvez afficher plus d'informations sur le périphérique en procédant comme suit :

- **Informations du boîtier de stockage** : fournit les informations d'un boîtier, comme le **Nom**, **FQDD**, **Modèle**, **Numéro de série**, **Numéro d'inventaire**, **État d'alimentation**, **Version du firmware**, **Nombre d'emplacements** et **Mode d'attribution**
- **Informations sur le châssis** : fournit des informations sur un châssis, comme **Châssis**, **Nom de logement** et **Logement**
- **Informations sur le module d'E/S** : fournit des informations sur un module d'E/S, notamment **Nom du module d'E/S** et **Multichemins**
- **Alertes récentes** : fournit la liste des alertes récentes
- **Activité récente** : fournit la liste des activités récentes
- **Sous-systèmes de stockage** : fournit la liste des sous-systèmes de stockage
- **Environnement** : fournit des informations sur l'utilisation de l'énergie

Affichage des détails sur le matériel

Les composants matériels d'un traîneau de stockage comprennent les disques durs, les modules de gestion de boîtier (EMM), les unités remplaçables sur site (FRU) et les logiciels installés. Pour afficher les détails des composants matériels dans le traîneau de stockage :

1. Depuis la liste déroulante **Périphériques**, sélectionnez **Stockage**.
2. Sélectionnez un stockage dans la liste des périphériques de stockage.
3. Côté droit, cliquez sur **Afficher les détails**.
4. Pour afficher les détails du matériel, cliquez sur **Matériel**. Les composants matériels dans le traîneau de stockage s'affichent dans la partie supérieure de la page **Matériel**.

Affichage des détails de lecteurs

Pour afficher la liste des lecteurs dans le traîneau de stockage, cliquez sur **Matériel > Disques durs**. Vous pouvez affecter un disque dur à un traîneau de calcul.

 **REMARQUE :** Utilisez l'interface Web de l'iDRAC pour mettre à jour le firmware d'un disque.

Mode actuel : indique si le disque dur est affecté à un boîtier ou à un seul emplacement de nœud de calcul.

- **Affecté au boîtier :** dans ce mode, vous pouvez affecter un traîneau de stockage complet à un ou plusieurs emplacements de nœud de calcul.

 **REMARQUE :** Vous ne pouvez pas attribuer de stockage lorsqu'une configuration SAS IOM est temporairement dégradée à l'état non redondant.

 **REMARQUE :** Le boîtier de stockage est attribué aux emplacements de calcul et non aux emplacements du traîneau même. Si un traîneau de calcul est remplacé par un autre traîneau sur le même emplacement, le boîtier de stockage est alors affecté au nouveau traîneau automatiquement. Toutefois, si vous déplacez le traîneau de calcul d'un emplacement à l'autre, vous devez remapper le stockage sur ce traîneau.

- **Affecté au disque :** dans ce mode, vous pouvez sélectionner un emplacement de disque dur, puis l'affecter à un emplacement de nœud de calcul.

 **PRÉCAUTION :** L'affectation d'un disque dur à un emplacement de nœud de calcul peut entraîner une perte de données.

 **REMARQUE :** Si le SAS IOM n'est pas disponible, le **Mode actuel** est « Inconnu ». Cela indique un échec de communication et qu'aucune affectation n'est réalisable.

- **Affectation(s) de logement(s) actuelle(s) :** dans ce mode, vous pouvez voir le nombre d'adressages de traîneaux de calcul de stockage.

 **REMARQUE :** Lorsqu'un module d'E/S SAS est alimenté avec un cycle de marche/arrêt, les informations d'adressage du module d'E/S de stockage s'affichent au bout de 5 minutes.

 **REMARQUE :** Les temps d'attribution de stockage varient en fonction du nombre de logements de calcul sélectionnés.

 **REMARQUE :** remettez en place les traîneaux de stockage un par un pour conserver l'adressage du stockage après le remplacement d'un traîneau avec un numéro de série vide.

Affectation de lecteurs à un traîneau de calcul

En mode **Affecté au disque**, vous pouvez mapper les lecteurs dans un boîtier de stockage à un emplacement du traîneau de calcul. Si le traîneau de calcul tombe en panne, le lecteur reste attribué à l'emplacement antérieur. Si le traîneau est déplacé vers un autre emplacement sur le châssis, réattribuez les lecteurs vers le nouvel emplacement. Pour configurer les lecteurs en RAID, utilisez l'interface Web d'iDRAC, un profil de configuration de serveur ou un script de déploiement de système d'exploitation, une fois l'affectation de lecteurs terminée.

 **PRÉCAUTION :** Avant d'affecter un lecteur à un emplacement, assurez-vous que les données du lecteur ont été sauvegardées.

 **REMARQUE :** La carte contrôleur HBA330 ne définit pas d'état pour les disques durs lorsqu'ils sont retirés des traîneaux de stockage après avoir été affectés aux traîneaux de calcul.

Pour affecter un lecteur :

1. Depuis la liste déroulante **Périphériques**, sélectionnez **Stockage**.
2. Sélectionnez le traîneau de stockage dans la liste des périphériques de stockage.
3. Cliquez sur **Afficher les détails**.
La page **Vue d'ensemble** du stockage s'affiche.
4. Cliquez sur **Matériel**.
La liste des lecteurs s'affiche.
 **REMARQUE :** Assurez-vous que le mode **Affecté au disque** est sélectionné.
5. Sélectionnez un ou plusieurs lecteurs et cliquez sur **Affecter des lecteurs à un emplacement**.
La page **Attribution d'un disque dur à un calcul** s'affiche.

6. Sélectionnez l'emplacement, puis cliquez sur **Affecter**.

Lorsqu'un lecteur est réaffecté d'un traîneau de calcul à un autre, le statut du boîtier et l'état d'accélération du lecteur reste les mêmes. Si un lecteur est en mode d'économie d'énergie, le statut de ce lecteur devient « démarrage ».

Affectation d'un boîtier de stockage à un traîneau de calcul

À l'aide du mode **Affecté au boîtier**, vous pouvez attribuer un boîtier de stockage à un ou plusieurs traîneaux de calcul avec l'adaptateur minimezzanine HBA330. À l'aide de ce mode, vous pouvez également attribuer un boîtier de stockage sur un emplacement vide. Si le traîneau est retiré et installé à un autre emplacement, l'attribution devra être de nouveau exécutée.

 **PRÉCAUTION :** Avant d'affecter un boîtier à un emplacement, assurez-vous que les données du lecteur ont été sauvegardées.

 **REMARQUE :** Les systèmes avec contrôleur MX H745P ne peuvent prendre en charge qu'un seul adressage de boîtier de stockage.

Pour attribuer un boîtier :

1. Dans la liste déroulante **Périphériques**, sélectionnez **Stockage**.
2. Sélectionnez le traîneau de stockage dans la liste des périphériques de stockage.
3. Cliquez sur **Afficher les détails**.
La page **Vue d'ensemble** du stockage s'affiche.
4. Cliquez sur **Matériel** et sélectionnez **Affecté au boîtier**.
Un message d'avertissement signalant une perte de données lors de la sélection ce mode s'affiche.
5. Confirmez que vous **comprenez que réinitialiser cette affectation peut entraîner une perte de données** et cliquez sur **OK**.
6. Sélectionnez les emplacements de traîneau de calcul, puis cliquez sur **Attribuer**.
Après le remplacement de la carte PERC, patientez un peu pour que le OME–Modular obtienne les nouveaux détails de l'inventaire de l'iDRAC avant d'effectuer l'opération d'attribution. Sinon, actualisez manuellement l'inventaire sur la page **Calcul**.

Remplacement des traîneaux de stockage

Lorsque vous retirez un traîneau de stockage d'un logement et que vous l'insérez dans un autre logement du châssis, l'adressage du nouveau logement est utilisé pour le traîneau de stockage. Si vous remplacez le traîneau de stockage par un nouveau traîneau qui n'a pas de numéro de série, le numéro de série et l'adressage du traîneau qui figuraient dans le logement antérieur sont appliqués. Toutefois, le firmware du traîneau de stockage n'est pas remplacé automatiquement.

Mise à jour du firmware du boîtier

Vous pouvez effectuer une mise à jour ou restaurer une version antérieure du firmware du boîtier de stockage à l'aide de OME–Modular. Utilisez les méthodes suivantes pour mettre à jour le firmware :

1. Progiciel de mise à jour Dell (DUP - Dell Update Package)
2. Méthode de conformité sur catalogue

 **REMARQUE :** OME–Modular n'est pas accessible pendant le processus de mise à jour.

Mise à jour du firmware à l'aide de DUP

1. Téléchargez le package DUP à partir de www.dell.com/support/drivers.
2. Sur l'interface Web de OME–Modular, accédez à **Périphériques > Stockage**.
3. Sélectionnez le traîneau de stockage sur lequel vous souhaitez mettre à jour le firmware.
4. Cliquez sur **Mettre à jour le firmware**.
5. Sélectionnez l'option **Package individuel** et cliquez sur **Parcourir** pour atteindre l'emplacement où vous avez téléchargé le DUP.
Attendez le rapport de comparaison et les composants pris en charge s'affichent.

6. Sélectionnez les composants requis et cliquez sur **Mettre à jour** pour lancer la mise à jour du firmware.
7. Rendez-vous sur la page **Surveillance** > **Tâches** pour afficher l'état de la tâche.

Mise à jour du firmware selon une méthode de conformité sur catalogue

1. Sur l'interface Web de OME–Modular, accédez à **Périphériques** > **Stockage**.
 2. Sélectionnez le traîneau de stockage sur lequel vous souhaitez mettre à jour le firmware.
 3. Cliquez sur **Mettre à jour le firmware**.
 4. Sélectionnez la ligne de base et cliquez sur **Suivant**.
La page Mise à jour planifiée s'affiche.
 5. Sélectionnez l'option **Mise à jour planifiée** comme requis.
 - **Mettre à jour maintenant** : applique les mises à jour de firmware immédiatement.
 - **Planifier plus tard** : programme les mises à jour du firmware à une date ultérieure. Sélectionnez la date et l'heure voulues.
 - **Options du serveur** : choisissez d'appliquer la mise à jour si nécessaire.
 - **Redémarrer le serveur immédiatement** : cochez cette case pour envoyer la mise à jour et redémarrer le serveur immédiatement. Vous pouvez sélectionner les options de redémarrage dans la liste déroulante. Les options disponibles sont les suivantes :
 - Redémarrage normal avec arrêt forcé
 - Redémarrage normal sans arrêt forcé
 - Cycle d'alimentation
 - **Préparer le prochain redémarrage du serveur** : cochez cette case pour envoyer la mise à jour au serveur. Toutefois, l'installation de la mise à jour ne prendra effet qu'après le redémarrage du serveur.
- a.

Restauration d'une version antérieure du micrologiciel du boîtier de stockage

Procédez comme suit pour restaurer le micrologiciel d'un boîtier de stockage :

1. Sur l'interface Web de OME–Modular, accédez à **Périphériques** > **Stockage**.
2. Sélectionnez le système et cliquez sur **Afficher les détails**.
3. Cliquez sur **Restaurer le micrologiciel**.
4. Sélectionnez la version disponible du micrologiciel et cliquez sur **Confirmer** pour continuer.

Gestion des modules d'E/S SAS

La connexion interne du sous-système de stockage est appelée « Structure C ». Elle sert de mode de communication entre traîneaux de calcul et boîtiers de stockage. La « Structure C » est utilisée pour les modules SAS de connectivité de stockage FC et comprend un fond de panier central. Les modules d'E/S SAS autorisent la création d'affectations de stockage dans lesquelles mapper les lecteurs de boîtier de stockage ou des boîtiers de stockage complets vers les traîneaux de calcul. Les modules d'E/S SAS fournissent plusieurs chemins d'entrée pour l'accès des traîneaux de calcul aux éléments de lecteur. Le module actif gère le module d'E/S SAS et est responsable de l'inventaire complet et des affectations de stockage sur la structure.

Un seul traîneau de calcul peut prendre en charge une seule carte mezzanine de structure c reliée à chaque module d'E/S via une liaison quadruple. Chaque voie dans la liaison prend en charge 12 Gbits/s de SAS pour un total de 48 Gbits/s pour chaque module d'E/S SAS. Dans les modules d'E/S SAS, les modules d'E/S de structure C permettent la commutation SAS entre traîneaux de calcul et traîneaux de stockage interne (comme le PowerEdge MX5016s).

Pour plus d'informations sur les tâches que vous pouvez effectuer sur les modules d'E/S SAS, voir [Gestion des modules d'E/S](#).

Vue d'ensemble du module d'E/S SAS

La page **Vue d'ensemble** du module d'E/S SAS affiche des informations détaillées sur le module d'E/S, le châssis, la liste des alertes récentes et les dernières activités. Les informations du module d'E/S reprennent le modèle, l'état d'alimentation, la version du firmware, le type de structure et l'état du rôle de gestion du module. Les rôles de gestion peuvent être de trois types :

- Actif
- Passif
- Dégradé

Un système sain dispose d'un module d'E/S SAS « actif » et d'un autre « passif ».

Les informations du châssis comprennent le nom du châssis, le nom de l'emplacement et le numéro de l'emplacement.

Des informations sur les sous-systèmes de stockage des modules d'E/S SAS sont également affichées sur le côté droit de la page **Vue d'ensemble**. Les informations du sous-système de stockage comprennent le nom du sous-système et son état d'intégrité. Cliquez sur **Afficher les détails** pour afficher les alertes et détails de ces dernières. Ces détails incluent : ID du message, message, horodatage du déclenchement de l'alerte et action recommandée.

Pour afficher la présentation du module d'E/S :

1. Dans la barre de menus, cliquez sur **Périphériques > Modules d'E/S**. La page **Modules d'E/S** s'affiche.
2. Cliquez sur le module d'E/S dont vous souhaitez afficher les détails. Un récapitulatif du module d'E/S sélectionné s'affiche dans la partie de droite. Le récapitulatif reprend le nom du module d'E/S, le type d'appareil, l'adresse IP de gestion, le modèle, l'état de santé et la disponibilité.
3. Cliquez sur **Afficher les détails**. La page **Présentation** s'affiche.

Sur la page **Vue d'ensemble du module d'E/S**, vous pouvez effectuer les tâches suivantes :

- Contrôle de l'alimentation : mise sous tension, mise hors tension, cycle de marche/arrêt ou opérateurs de réinstallation du système.
 - Mise sous tension ou hors tension : lorsque vous mettez hors tension le module d'E/S, son état devient « Hors ligne ». Par conséquent, le statut du module d'E/S homologue peut être « Actif ». Lorsque vous réalisez un cycle de marche/arrêt du module d'E/S, un redémarrage à chaud se produit.
 - Cycle de marche/arrêt : cette option lance un redémarrage à chaud du module d'E/S. Dans ce cas précis, l'alimentation du module d'E/S n'est pas coupée mais les systèmes clés du module redémarrent.
 - Réinstallation du système : l'option de réinstallation du système supprime le module d'E/S virtuellement. Dans ce cas précis, l'alimentation du module d'E/S est coupée et le module redémarre.
- Faire clignoter les LED : mise sous tension ou hors tension pour identifier les LED du module d'E/S.
- Effacer la configuration : supprime la configuration du module d'E/S de stockage.
- Extraction du journal : extrait le journal des activités du module d'E/S vers un emplacement de partage CIFS ou NFS.
- Affichez une liste des dernières alertes (avec leur date et heure de déclenchement) dans la section **Alertes récentes**. Pour afficher une liste de toutes les alertes, cliquez sur **Afficher tout**. La page **Alertes** avec toutes les alertes liées au module d'E/S s'affiche.
- Affichez une liste de toutes les activités liées au module d'E/S, le taux d'achèvement de l'activité, ainsi que la date et heure auxquelles l'activité a débuté, dans la section **Activité récente**. Pour afficher une liste de toutes les activités liées au module d'E/S, cliquez sur **Afficher tout**. La page **Tâches** avec une liste de toutes les tâches liées au module d'E/S s'affiche.
- Affichez les statistiques de l'alimentation du module d'E/S en cliquant sur **Afficher les statistiques d'alimentation** dans la section **Environnement**. Les statistiques comprennent l'horodatage de pointe de consommation, l'horodatage de la consommation minimum et l'heure à partir de laquelle les statistiques sont enregistrées. Cliquez sur **Réinitialiser** pour réinitialiser les statistiques d'alimentation.

REMARQUE : Si vous effectuez un **effacement** sur un module d'E/S SAS, le module d'E/S devient actif (s'il ne l'est déjà) et la configuration du stockage sur les deux modules d'E/S SAS est effacée.

REMARQUE : Réglez les problèmes pouvant affecter le fonctionnement optimal du module d'E/S (autre que la non-correspondance de firmware) avant de mettre à jour le firmware. Cette action garantira que le firmware sera mis à jour sans dégrader l'intégrité du module d'E/S SAS.

Activation forcée

Vous pouvez utiliser **Plus d'actions > Activation forcée** pour effectuer un basculement sur un commutateur « passif » ou « dégradé ». Une opération d'activation forcée sur un module d'E/S SAS est considérée perturbatrice. Elle doit donc être utilisée uniquement lorsque nécessaire. Lorsque vous effectuez une activation forcée, le module d'E/S SAS devient « actif » et la configuration du stockage associée est appliquée au châssis.

Vous pouvez utiliser l'option **Activation forcée** pour résoudre les conflits qui se produisent lorsque :

- Les commutateurs ont été configurés précédemment mais qu'ils sont insérés dans un châssis qui ne possédaient alors pas de modules d'E/S SAS.
- Deux commutateurs de deux châssis différents sont insérés dans un troisième châssis.

Vous pouvez également utiliser **Activation forcée** comme action préventive pour dépanner un commutateur. Assurez-vous que l'autre commutateur reste « actif » avant de retirer le commutateur qui doit être dépanné. Cela empêche à son tour toute interruption de la structure qui pourrait se produire si le commutateur était retiré alors que l'autre commutateur serait « passif ».

Effacement de la configuration

Vous pouvez effacer la configuration du stockage des modules d'E/S SAS à l'aide de **Plus d'actions > Effacer**. Lorsque vous cliquez sur **Effacer**, le module d'E/S SAS devient « Actif » et la configuration du stockage est effacée des châssis.

Vous pouvez utiliser l'option **Effacer** pour :

- Réinitialiser une configuration de châssis en une seule étape.
- Résoudre une incohérence avec deux commutateurs de deux châssis différents insérés dans un troisième châssis. Dans ce scénario, il est peu probable que les deux commutateurs soient correctement configurés. Utilisez l'option **Effacer** pour effacer la configuration existante et créer une configuration correcte.

Utilisez les options **Activation forcée** et **Effacer** pour réagir à des messages d'avertissements et des messages critiques qui s'affichent dans l'interface Web de OME–Modular, en particulier, pour une non-correspondance de configuration.

Extraction des journaux de module d'E/S

Vous pouvez collecter un ensemble de journaux pour l'assistance en sélectionnant **Extraction du journal**. L'ensemble de journaux collectés depuis le module d'E/S SAS contient également les journaux associés de tous les boîtiers de stockage détectés par le module d'E/S, même s'ils ne sont pas actuellement présents dans le châssis.

Gestion des modèles

OME–Modular vous permet de configurer des serveurs à partir de modèles. Un modèle de serveur est une consolidation des paramètres de configuration extraits d'un serveur et est utilisé pour répliquer la configuration rapidement sur plusieurs serveurs. Un profil de serveur est une combinaison de modèles et paramètres d'identité spécifiques qui est appliqué à un ou plusieurs serveurs, ou bien enregistré pour une utilisation ultérieure.

Vous devez disposer des privilèges de gestion du modèle pour créer des modèles. Un modèle de serveur contient les catégories suivantes :

- BIOS
- SupportAssist
- NIC
- Système
- EventFilters
- LifecycleController
- iDRAC

Pour afficher la liste des modèles existants, cliquez sur **Configuration > Modèle**. La page **Déployer** s'affiche.

Vous pouvez trier la liste en fonction du nom ou de l'état du modèle.

Sur cette page, vous pouvez effectuer les tâches suivantes :

- Créer un modèle
- Modifier le modèle
- Cloner le modèle
- Exporter le modèle
- Supprimer le modèle
- Modifier le réseau
- Déployer le modèle

Sujets :

- [Affichage des détails du modèle](#)
- [Création de modèles](#)
- [Modification de modèles](#)
- [Clonage de modèles](#)
- [Exportation des modèles](#)
- [Suppression des modèles](#)
- [Modification des réseaux du modèle](#)
- [Déploiement de modèles](#)

Affichage des détails du modèle

Pour afficher les détails du modèle :

1. Sur la page **Modèle**, sélectionnez le modèle dont vous souhaitez afficher les détails. Un résumé du modèle s'affiche dans la partie de droite.
2. Cliquez sur **Afficher les détails**. La page **Détails du modèle** s'affiche.

Les détails qui s'affichent sont : nom et description du modèle, appareil de référence, horodatage de la dernière mise à jour du modèle et nom de l'utilisateur ayant réalisé la mise à jour. Vous pouvez également afficher les détails de configuration, telles que les informations du BIOS, de SupportAssist, de la carte NIC, des System EventFilters, du Lifecycle Controller et de l'iDRAC.

Vous pouvez effectuer les opérations suivantes sur la page **Détails du modèle** :

- Déployer le modèle
- Modifier

Création de modèles

Vous pouvez créer des modèles de plusieurs manières :

- Cloner à partir d'un serveur existant : **Périphérique de référence**
- Importer à partir d'une source externe : **Importer à partir d'un fichier**

Pour créer un modèle à partir d'un périphérique de référence :

1. Sur la page **Modèles**, cliquez sur **Créer un modèle** et sélectionnez **À partir d'un périphérique de référence**. L'assistant **Création d'un modèle** s'affiche.
2. Saisissez le nom et une description pour le modèle, puis cliquez sur **Suivant**. L'onglet **Périphérique de référence** s'affiche.
3. Cliquez sur **Sélectionner un périphérique** pour afficher la fenêtre **Sélectionner des périphériques** dans laquelle vous pouvez sélectionner le périphérique ou châssis pour lequel vous souhaitez créer un modèle.
Pour déployer des identités virtuelles pour la carte NIC, sélectionnez NIC et iDRAC.
Pour déployer des identités virtuelles pour Fibre Channel, vous devez sélectionner iDRAC, NIC et Fibre Channel.
4. Sélectionnez les éléments de configuration que vous souhaitez cloner.

Importation de modèles

Pour importer un modèle existant :

1. Sur la page **Modèles**, cliquez sur **Créer un modèle** et sélectionnez **Importer à partir d'un fichier**. La fenêtre **Importer un modèle** s'affiche.
2. Saisissez un nom pour le modèle et **Sélectionner un fichier** pour aller à l'emplacement où le modèle que vous souhaitez importer est stocké.

Modification de modèles

La fonctionnalité **Modifier le modèle** vous permet de modifier le nom et la description du modèle.

1. Sur la page **Modèles**, sélectionnez un modèle et cliquez sur **Modifier**. L'Assistant **Modification d'un modèle** s'affiche.
2. Dans l'onglet **Informations sur le modèle**, modifiez le nom et la description du modèle, puis cliquez sur **Suivant**. L'onglet **Modifier les composants** s'affiche.
3. Sous l'onglet **Modifier les composants**, cliquez sur **Vue guidée**. Vous pouvez modifier les composants suivants :
 - **BIOS** : sélectionne la méthode de configuration des paramètres du BIOS.
 - **Démarrage** : sélectionne le mode de démarrage pour les paramètres de démarrage.
 - **Mise en réseau** : sélectionne le regroupement de cartes réseau ; cliquer ensuite sur l'icône Modifier pour modifier le modèle. Dans l'Assistant **Modification d'un modèle**, modifiez les composants suivants, puis cliquez sur **Terminer**.
 - Réseau non marqué
 - Réseau marqué
 - Bande passante min. (%)
 - Bande passante max. (%)
4. Cliquez sur **Vue avancée** pour sélectionner les composants ou attributs suivants à inclure dans le modèle, puis cliquez sur **Suivant**.
 - BIOS
 - SupportAssist
 - NIC
 - Système
 - EventFilters
 - Lifecycle Controller
 - iDRACL'onglet **Résumés** s'affiche.
5. Vérifiez les composants sélectionnés et leurs configurations dans l'onglet **Récapitulatif**.
6. Cliquez sur **Terminer**.

Clonage de modèles

Pour créer une copie d'un modèle :

Sur la page **Modèles**, sélectionnez le modèle dont vous souhaitez créer une copie et cliquez sur **Cloner**.

Exportation des modèles

Vous pouvez exporter un modèle vers un partage réseau ou un disque local sur votre système.

Pour exporter un modèle :

Sur la page **Modèles**, sélectionnez le modèle à exporter, puis cliquez sur **Exporter**.

Un message vous demandant de confirmer la suppression s'affiche. Le modèle est exporté au format `.xml` sur un disque local de votre système ou un partage réseau.

Suppression des modèles

Pour supprimer des modèles :

1. Sur la page **Modèles**, sélectionnez les modèles que vous souhaitez supprimer et cliquez sur **Supprimer**.

Un message s'affiche pour confirmer la suppression.

2. Cliquez sur **Oui** pour continuer.

Lorsqu'un modèle est supprimé, les pools d'identités non affectés dans le modèle sont restaurés au pool d'identité.

 **REMARQUE** : Vous ne pouvez pas supprimer un modèle s'il existe des profils créés à l'aide du modèle.

Modification des réseaux du modèle

Pour modifier les détails de réseaux du modèle :

1. Sur la page **Modèles**, sélectionnez le modèle dont vous souhaitez modifier les détails de réseau et cliquez sur **Modifier**.

La fenêtre **Modifier un réseau** s'affiche.

2. Modifiez le **Pool d'identités**, si nécessaire.

3. Sélectionnez l'option d'association de la carte NIC pour le port.

L'association de la carte NIC est suggérée pour la redondance, même si elle n'est pas nécessaire. Le partitionnement de cartes réseau (NPAR) peut avoir un impact sur la façon dont l'association de cartes réseau fonctionne. En fonction des restrictions liées au partitionnement de la carte NIC, intégré par les fournisseurs, certaines configurations empêchent certains types de regroupement. Les restrictions suivantes s'appliquent à la fois au mode Commutateur entier et au mode SmartFabric :

- Si le partitionnement de cartes réseau n'est pas utilisé, les deux méthodes d'association (En fonction du commutateur [LACP] et indépendante du commutateur [Autre]) sont prises en charge.
- Si le partitionnement de cartes réseau est en cours d'utilisation, seules les méthodes d'association indépendantes du commutateur (Autre) sont prises en charge. L'association en fonction du commutateur n'est pas prise en charge.

La fonction d'association de la carte NIC s'applique aux versions d'IOM 10.5.0 et aux versions ultérieures.

Reportez-vous à la documentation de l'adaptateur réseau ou du système d'exploitation pour obtenir des instructions détaillées sur l'association de la carte NIC.

Les options d'association de la carte NIC disponibles sont les suivantes :

- Aucune association : les cartes NIC ne sont pas liées et ne fournissent pas d'équilibrage de charge ni de redondance.
- LACP : aussi appelée En fonction du commutateur, 802.3ad, ou encore Agrégation de liens dynamiques. L'association en fonction du commutateur utilise le protocole LACP pour comprendre la topologie de regroupement. Il fournit une collaboration actif-actif avec l'équilibrage de charge et la redondance. Avec cette option, seul le VLAN natif est programmé sur les interfaces non LAG. Tous les VLAN marqués attendent que le LAG LACP soit activé sur les cartes réseau. Les restrictions suivantes s'appliquent à une association LACP :
 - La fonctionnalité LOM partagée avec l'iDRAC peut être utilisée uniquement si l'option « basculement » sur l'iDRAC est activée.
 - Si le système d'exploitation hôte est Windows, le minuteur LACP doit être défini sur « lent » (ou également appelé « normal »).

- Autre : fait référence à une méthode d'association de la carte NIC où le commutateur n'est pas conscient de la technologie de regroupement utilisée. La méthode « Autre » utilise le système d'exploitation et les pilotes de la carte réseau sur le serveur pour associer les cartes réseau. Chaque fabricant de carte réseau peut fournir des mises en œuvre légèrement différentes, avec chacune des avantages et des inconvénients.
4. Sélectionnez ou désélectionnez l'option **Propager les paramètres VLAN**. La sélection de cette option propage les modifications apportées aux paramètres VLAN aux traîneaux qui ont déjà été ciblés par ce modèle.

Déploiement de modèles

Vous pouvez déployer des modèles depuis les pages **Déployer le modèle** et **Détails du modèle**.

Lorsqu'un modèle est déployé sur un ou plusieurs serveurs avec des configurations VLAN, si vous faites une erreur ou décidez de modifier les configurations VLAN existantes sur le gestionnaire de structure, exécutez à nouveau le workflow de déploiement. Dans le workflow de déploiement, le serveur est déployé après que le VLAN est configuré sur le gestionnaire de structure.

Les attributs spécifiques au système définis dans le modèle ne sont pas déployés automatiquement. Redéfinissez les attributs du système cible sélectionné pour le déploiement. Utilisez **Déploiement rapide** pour définir l'ID VLAN du système.

Si l'attribut `OneTimeBootMode` est désactivé, vous ne pouvez pas définir les attributs `OneTimeUefiBootSeq` et `OneTimeHddSeq`.

Avant d'appliquer les modèles de serveur, vérifiez les points suivants :

- Le nombre de ports du profil correspond à celui du serveur sur lequel vous souhaitez déployer le modèle.
- Tous les ports des serveurs qui sont connectés par le biais du module d'extension de structure MX7116n sont connectés correctement aux modules d'E/S.

Lorsque vous déployez un modèle importé dans lequel NPAR est activé, il ne configure pas les paramètres de bande passante sur les modules d'E/S en mode Structure.

REMARQUE : Les modèles qui sont créés sur les versions antérieures de l'iDRAC peuvent échouer pendant le déploiement, alors qu'ils ont été testés dans les dernières versions de l'iDRAC.

REMARQUE : La tâche de configuration du déploiement est créée automatiquement, si le profil est déjà rattaché aux logements lorsque la tâche **SystemErase** est exécutée sur le traîneau.

REMARQUE : L'option **Groupe de travail** sous l'onglet **Amorcer sur l'image ISO du réseau** est disponible uniquement si le **Type de partage** est CIFS.

Pour déployer un modèle depuis la page **Modèles** :

1. Sélectionnez le modèle requis, puis cliquez sur **Déployer le modèle**.
Si le modèle possède des attributs d'identité, mais qu'il n'est pas associé à un pool d'identités virtuelles, un message d'erreur s'affiche. L'Assistant **Déployer le modèle** s'affiche.
2. Sélectionnez le logement ou le périphérique cible sur lequel vous souhaitez déployer le modèle, saisissez le chemin d'accès ISO et les détails de l'emplacement, configurez les paramètres IP de gestion iDRAC, sélectionnez l'option **Ne pas forcer le redémarrage du système d'exploitation de l'hôte si l'option de redémarrage normal échoue** si le redémarrage est requis.

Si vous sélectionnez un logement occupé, la case **Appliquer immédiatement le modèle aux traîneaux de calcul** est activée. Cochez cette case pour réinstaller immédiatement le traîneau de calcul et déployer le modèle sur celui-ci.

L'option **Ne pas forcer le redémarrage du système d'exploitation de l'hôte en cas d'échec de l'option de redémarrage normal** empêche un redémarrage sans délai du traîneau de calcul.

L'opération de démarrage sur l'image ISO du réseau n'est pas initiée lorsque la tâche de déploiement du modèle entraîne une défaillance de l'attribut.

REMARQUE : Le démarrage du déploiement OME-Modular sur l'image ISO du réseau peut échouer lorsque OME-Modular et l'iDRAC se trouvent dans des réseaux différents, bien que le TEST DE CONNEXION réussisse. La défaillance peut être due à des restrictions de protocole réseau.

REMARQUE : Les champs Logement de rack et Nom du rack ne sont pas remplis automatiquement car il s'agit d'attributs spécifiques à la cible, qui varient en fonction du périphérique. Vous pouvez sélectionner et ajouter les détails du rack pour ajouter des attributs de l'iDRAC au périphérique sélectionné. Cela peut également s'appliquer à d'autres attributs spécifiques à la cible.

3. Sélectionnez le pool d'identités virtuelles ou cliquez sur **Réserver une identité** pour réserver le pool d'identités requis pour le déploiement des modèles.
4. Planifiez le déploiement et cliquez sur **Terminer**.

Déploiement de modèles à partir de la page Détails du modèle

Pour déployer un modèle depuis la page **Détails du modèle** :

1. Sur la page **Détails du modèle**, cliquez sur **Déployer le modèle**.
Si le modèle possède des attributs d'identité, mais qu'il n'est pas associé à un pool d'identités virtuelles, un message d'erreur s'affiche. L'Assistant **Déployer le modèle** s'affiche.
2. Sélectionnez le logement ou le périphérique cible sur lequel vous souhaitez déployer le modèle, saisissez le chemin d'accès ISO et les détails de l'emplacement, configurez les paramètres IP de gestion iDRAC, sélectionnez l'option **Ne pas forcer le redémarrage du système d'exploitation de l'hôte si l'option de redémarrage normal échoue** si le redémarrage est requis, puis planifiez le déploiement.

Si vous sélectionnez un logement occupé, la case **Appliquer immédiatement le modèle aux traîneaux de calcul** est activée. Cochez cette case pour réinstaller immédiatement le traîneau de calcul et déployer le modèle sur celui-ci.

L'option **Ne pas forcer le redémarrage du système d'exploitation de l'hôte en cas d'échec de l'option de redémarrage normal** empêche un redémarrage sans délai du traîneau de calcul.
3. Sélectionnez le pool d'identités virtuelles ou cliquez sur **Réserver une identité** pour réserver le pool d'identités requis pour le déploiement des modèles.
4. Planifiez le déploiement et cliquez sur **Terminer**.

Modification des pools d'identités

Les pools d'identités servent au déploiement de serveurs sur modèle. Ils facilitent la virtualisation des identités réseau qui sont requises pour accéder à des systèmes via Ethernet, iSCSI, FCoE ou Fibre Channel (FC). Vous pouvez saisir les informations requises pour la gestion des identités d'E/S. Les identités, à leur tour, sont gérées par des applications de gestion du châssis comme OME-Modular.

Lorsque vous commencez un processus de déploiement de serveur, l'identité suivante disponible est extraite du pool pour le provisionnement d'un serveur à partir de la description du modèle. Vous pouvez ensuite migrer le profil d'un serveur sur un autre sans perdre l'accès au réseau ou aux ressources de stockage.

Vous pouvez également associer des profils de serveur aux emplacements. Le profil de serveur utilise l'identité réservée depuis le pool pour provisionner un serveur.

Pour afficher la liste des pools d'identités, cliquez sur **Configuration > Pools d'identités**.

La page **Pools d'identités** s'affiche avec la liste des pools d'identités disponibles et leurs principaux attributs. Vous pouvez effectuer les opérations suivantes sur la page **Pools d'identités** :

- Création de pools d'identités
- Affichage des pools d'identités
- Modification des pools d'identités
- Suppression des pools d'identités
- Exportation de pools d'identités

Pour les cartes d'interface réseau Intel, toutes les partitions d'un port partagent le même IQN. Par conséquent, un IQN iSCSI en double s'affiche sur la page **Pools d'identité > Utilisation** lorsque l'option **Afficher par** est iSCSI.

Vous pouvez également utiliser les commandes de l'API RESTful pour créer et modifier des pools d'identités.

 **REMARQUE** : La page **Pools d'identités** affiche l'association MAC même si le modèle déployé pour le périphérique de destination est supprimé.

Sujets :

- [Création de pools d'identités](#)
- [Affichage des pools d'identités](#)
- [Modification des pools d'identités](#)
- [Exportation de pools d'identités](#)
- [Suppression de pools d'identités](#)

Création de pools d'identités

Vous pouvez créer un maximum de 4 096 adresses MAC dans un pool d'identités. Un message d'erreur s'affiche lorsque :

- Il y a des erreurs telles qu'un chevauchement de valeurs d'identité dans un pool existant.
- Il y a des erreurs de syntaxe lors de la saisie des adresses MAC, IQN ou réseau.

Chaque pool d'identités fournit des informations sur l'état de chaque identité dans le pool. Les états peuvent être :

- Attribué
- Réserve

Si l'identité est attribuée, les informations concernant le serveur affecté et l'ID de carte réseau s'affichent. Si l'identité est réservée, les informations concernant l'emplacement attribué dans le châssis s'affichent.

Vous pouvez créer un pool d'identités avec seulement le nom et la description, puis configurer les détails ultérieurement.

 **REMARQUE** : Vous pouvez effacer des identités en désactivant l'option **Optimisation de l'identité d'E/S** dans l'iDRAC.

Pour créer des pools d'identités :

1. Cliquez sur **Configuration > Pools d'identités**.

La page **Pools d'identités** s'affiche avec la liste des pools d'identités disponibles et leurs principaux attributs.

2. Cliquez sur **Créer**.
L'assistant **Créer un pool d'identités** s'affiche.
3. Saisissez un nom et une description pour le pool d'identités, puis cliquez sur **Suivant**.
L'onglet **Ethernet** s'affiche.
4. Sélectionnez **Inclure les adresses MAC Ethernet virtuelles** pour saisir l'**Adresse MAC virtuelle de début**, sélectionnez le **Nombre d'identités MAC virtuelles** souhaité, puis cliquez sur **Suivant**.

Les adresses MAC peut avoir l'un des formats suivants :

- AA:BB:CC:DD:EE:FF
- AA-BB-CC-DD-EE-FF
- AABB.CCDD.EEFF

Vous pouvez choisir de créer des pools d'identités à partir des protocoles iSCSI, FCoE ou FC.

L'onglet **iSCSI** s'affiche.

5. Sélectionnez **Inclure les adresses MAC iSCSI virtuelles** pour saisir l'**Adresse MAC virtuelle de début** et sélectionnez le **Nombre d'adresses MAC iSCSI** ou les adresses IQN que vous souhaitez.
6. Sélectionnez **Configurer un initiateur iSCSI**, puis saisissez le **préfixe IQN**.
Le pool d'adresses IQN est généré automatiquement en ajoutant le numéro généré pour le préfixe dans le format : <IQN Prefix>.<number>
7. Sélectionnez **Activer le pool d'adresses IP de l'initiateur iSCSI** pour saisir la **plage d'adresses IP**, le **masque de sous-réseau**, la **passerelle**, le **serveur DNS primaire** et le **serveur DNS secondaire**.

Les paramètres des adresses IP de l'initiateur iSCSI sont uniquement utilisés lorsque le protocole iSCSI est configuré pour l'amorçage, et lorsque la configuration de l'initiateur iSCSI via DHCP est désactivée. Lorsque la configuration de l'initiateur iSCSI via DHCP est activée, toutes ces valeurs sont obtenues à partir d'un serveur DHCP désigné.

Les champs de Plage d'adresses IP et Masque de sous-réseau sont utilisés pour spécifier un pool d'adresses IP que OME–Modular peut affecter à un périphérique. Le périphérique peut utiliser l'IP dans la configuration de l'initiateur iSCSI. Contrairement aux pools d'adresses MAC, aucun nombre n'est spécifié pour la plage d'adresses IP. Le pool d'adresses IP peut également être utilisé pour générer l'adresse IP de l'initiateur. OME–Modular prend en charge le format IPv4 pour les adresses IP dans les formats suivants :

- A.B.C.D - W.X.Y.Z
- A.B.C.D-E, A.B.C.
- A.B.C.D/E : ce format est une notation CIDR (Classless Inter-Domain Routing) pour le protocole IPv4.

Un maximum de 64 000 adresses IP est autorisé par pool.

OME–Modular utilise les valeurs Passerelle, serveur DNS principal et serveur DNS secondaire pendant le déploiement d'un modèle au lieu d'utiliser les valeurs du modèle. OME–Modular n'attribue pas les valeurs Passerelle, serveur DNS principal et serveur DNS secondaire du pool d'adresses IP si les valeurs se situent dans la plage d'adresses IP définie. les valeurs Passerelle, serveur DNS principal et serveur DNS secondaire servent d'exclusions de la plage d'adresses IP spécifiée, le cas échéant.

8. Vous pouvez sélectionner **Inclure des identités FCoE** pour saisir l'**Adresse MAC FIP** et sélectionner le **Nombre d'identités FCoE** que vous souhaitez.
Les valeurs WWPN/WWNN sont générées à partir de l'adresse MAC. L'adresse WWPN porte le préfixe 0x2001 alors que l'adresse WWNN le préfixe 0x2000. Ce format est basé sur un algorithme similaire à FlexAddresses.
9. Sélectionnez **Inclure des identités FC** pour entrer le **Postfix (6 octets)** et sélectionnez le **Nombre d'adresses WWPN/WWNN**.

Affichage des pools d'identités

Vous pouvez également afficher les détails du pool d'identités.

Sélectionnez un pool d'identités pour afficher un récapitulatif de ses informations et ses détails d'utilisation.

- **Récapitulatif** : affiche les informations de la date de création, de la dernière mise à jour et du protocole des pools d'identités.
- **Utilisation** : affiche les informations suivantes sur les pools d'identités sélectionnés.
 - Conflit
 - Adresse MAC virtuelle
 - État
 - Nom du profil
 - Nom du châssis
 - Logement

- Nom
- IP de gestion
- ID NIC

Vous devez disposer des privilèges de gestion de modèle pour gérer des pools d'identités. Vous pouvez filtrer et afficher les informations relatives à l'utilisation par :

- Ethernet
- iSCSI
- FCoE
- FC

Modification des pools d'identités

Vous pouvez modifier le nombre d'entrées dans le pool d'identités. Cependant, vous ne pouvez pas réduire la taille des identités déjà affectées ou réservées. Par exemple : dans un pool de 100 adresses MAC, si 94 des adresses sont attribuées ou réservées, vous ne pouvez pas réduire le nombre d'adresses MAC à moins de 94.

Pour modifier un pool d'identités :

1. Sur la page **Pools d'identités**, sélectionnez le pool, puis cliquez sur **Modifier**.
La fenêtre **Modifier des pools d'identités** s'affiche.
2. Apportez les modifications nécessaires.

Exportation de pools d'identités

Vous pouvez exporter les pools d'identités au format `.csv` vers un partage réseau ou disque local sur votre système.

Pour exporter des pools d'identités :

Sur la page **Pools d'identités**, sélectionnez les pools d'identités et cliquez sur **Exporter**.

Suppression de pools d'identités

Vous pouvez supprimer des pools d'identités qui ne sont pas attribués ni réservés. Lorsque vous tentez de supprimer des pools d'identités associés à des modèles, un message d'avertissement s'affiche.

Pour supprimer des pools d'identités :

Sur la page **Pools d'identités**, sélectionnez les pools d'identités que vous voulez supprimer et cliquez sur **Supprimer**.

Modules d'E/S Ethernet

Le MX7000 prend en charge les modules d'E/S (IOM) Ethernet suivants :

- Commutateurs Ethernet gérés :
 - Moteur de commutateur de structure MX9116n
 - Commutateur Ethernet MX5108n
- Appareils non gérés :
 - Module d'extension de structure MX7116n
 - Module d'intercommunication Ethernet PowerEdge MX 25 Go
 - Module d'intercommunication Ethernet PowerEdge MX 10GBASE-T

Les modules d'E/S Ethernet sont pris en charge dans les structures A et B. Pour obtenir plus de détails sur les emplacements des modules d'E/S pris en charge, voir [Configurations d'emplacements pris en charge pour les modules d'E/S](#).

Les commutateurs Ethernet fonctionnent dans les deux modes suivants :

- Mode Commutateur complet (valeur par défaut)
- Mode SmartFabric Services ou mode Fabric

Par défaut, un commutateur Ethernet fonctionne en mode Commutateur entier.

En mode Commutateur entier, le commutateur fonctionne comme un commutateur L2/L3 entier avec toutes les fonctionnalités prises en charge par l'OS10 et le matériel sous-jacent. La configuration du commutateur s'effectue via l'interface de ligne de commande (CLI). Pour plus d'informations sur la configuration d'un commutateur à l'aide de la CLI, voir le *Guide de l'utilisateur OS10 Enterprise Edition*.

i REMARQUE : Lors du remplacement du module d'E/S en mode Commutateur entier, retirez le module d'E/S avant de retirer les câbles ISL pour éviter les situations de split-brain.

Vous pouvez utiliser OME–Modular pour effectuer les tâches suivantes :

- Configurer le nom d'hôte, le SNMP et les paramètres NTP.
- Configurer les modes de branchement de port.
- Définir les ports vers le haut ou vers le bas.
- Surveiller l'intégrité, les journaux, les alertes et les événements.
- Mettre à jour et gérer le firmware.
- Afficher la topologie physique.
- Exécuter des opérations de contrôle d'alimentation.

Il est recommandé d'utiliser le mode Commutateur entier lorsque vous avez besoin d'une fonctionnalité ou d'une architecture réseau qui n'est pas disponible avec SmartFabric Services.

Pour plus d'informations à propos du mode Structure, voir [SmartFabric Services](#).

Gestion des modules d'E/S Ethernet

La page **Modules d'E/S** affiche les informations sur l'état d'intégrité et les actifs des modules d'E/S (IOM). Si vous disposez du rôle de gestionnaire de structure avec les privilèges de configuration et de contrôle de l'alimentation de périphérique, vous pouvez effectuer les tâches suivantes depuis la page **Modules d'E/S** :

- Cycle de marche/arrêt : mise sous tension, mise hors tension, ou réinstallation du système sur le module d'E/S
- Mise à jour du firmware, le cas échéant
- Faire clignoter les LED : mise sous tension ou hors tension de la LED d'identification du module d'E/S
- Actualiser l'inventaire

Vous devez disposer des privilèges de configuration du périphérique pour configurer les modules d'E/S réseau et réaliser leurs tâches de configuration.

REMARQUE : La licence perpétuelle est fournie par défaut avec les modules d'E/S fournis en usine. Si vous effectuez une installation ONIE sur le module d'E/S, la licence perpétuelle est supprimée et remplacée par la licence d'évaluation. Il est recommandé de contacter le support DELL pour l'installation de la licence perpétuelle une fois l'installation ONIE terminée.

REMARQUE : Lorsqu'un commutateur bascule entre les modes Commutateur entier et Fabric, il redémarre.

REMARQUE : Si le traîneau de calcul et le module d'E/S de structure ne correspondent pas, l'état d'intégrité du calcul ou du module d'E/S s'affiche en tant que « Avertissement » dans l'état d'intégrité du sous-système du châssis. Cependant, l'état d'intégrité ne s'affiche pas dans la représentation graphique du châssis sur la page **Châssis**, ni les pages **Calcul** et modules d'E/S.

Sujets :

- [Affichage des détails sur le matériel](#)
- [Configuration des paramètres du module d'E/S](#)

Affichage des détails sur le matériel

Vous pouvez afficher des informations sur le matériel suivant d'un module d'E/S :

- FRU
- Informations sur la gestion des périphériques
- Logiciel installé
- Informations sur les ports

REMARQUE : Si le port physique est ajouté en tant que partie du canal de port, il est répertorié sous le groupe de canaux de port au lieu de port physique.

REMARQUE : L'attribut URL s'affiche sous la forme « N/A » sur la page **Matériel > Informations sur la gestion des appareils** pour les modules d'E/S FC, en raison des limitations de capacité de l'appareil.

REMARQUE : Pour les adaptateurs Ethernet à quatre ports, la seconde donnée sortante du MX7116n doit être connectée au module d'E/S. Lorsque la seconde donnée sortante est connectée, le nombre de ports dans chaque logement virtuel passe de 8 ports à 16 ports.

Assurez-vous qu'OME-Modular est mis à jour vers 1.20.10 avant de remplir les quatre ports.

Pour obtenir les **Informations sur les ports**, lorsque vous activez la négociation automatique, les périphériques homologues échangent des capacités telles que la vitesse et se règlent mutuellement sur une configuration acceptable. Cependant, lorsque la négociation automatique est désactivée, les périphériques homologues ne peuvent pas échanger de capacités. Par conséquent, Dell Technologies recommande de choisir une même configuration sur les deux périphériques homologues.

Les consignes concernant la négociation automatique sont les suivantes :

- Les modules d'E/S MX9116n, MX7116n et MX5108n prennent en charge uniquement des vitesses 25G sur ports côté serveur.
- Par défaut, la fonctionnalité de négociation automatique est activée sur des ports 25G côté serveur, conformément à la norme IEEE 802.3.
- L'activation ou la désactivation de la négociation automatique sont prises en charge. Toutefois, la configuration de la vitesse sur les ports côté serveur n'est pas prise en charge.
- Lorsque la négociation automatique est activée, les commutateurs Ethernet affichent la capacité de vitesse de 25G uniquement.

Pour afficher les détails du stockage :

Cliquez sur **Modules d'E/S > Afficher les détails > Matériel**.

Configuration des paramètres du module d'E/S

Si vous disposez du privilège de configuration d'appareil du module d'E/S, vous pouvez configurer les paramètres suivants des modules d'E/S du FSE MX9116n et du commutateur Ethernet MX5108n :

- Réseau
- Mot de passe d'administrateur
- SNMP
- Heure

Vous devez disposer du privilège de l'administrateur réseau pour configurer les adresses IP de gestion publique des modules d'E/S. L'adresse IP publique simplifie l'utilisation de l'interface de ligne de commande (CLI) du module d'E/S pour configurer et dépanner les modules d'E/S.

Configuration des paramètres réseau des modules d'E/S

Les paramètres réseau des modules d'E/S (IOM) incluent la configuration de l'adresse IP de gestion publique sélectionnée pour le port de gestion.

Pour configurer les paramètres réseau :

1. Cliquez sur **Tous les périphériques > Modules d'E/S > Afficher les détails > Paramètres > Réseau** ou **Périphériques > Modules d'E/S > Afficher les détails > Paramètres > Réseau**.

2. Dans la section **Paramètres IPv4**, sélectionnez **Activer IPv4**.

3. Saisissez l'**Adresse IP**, le **Masque de sous-réseau** et la **Passerelle** du port de gestion.

Les options **Adresse IP**, **Masque de sous-réseau** et **Passerelle** sont activées uniquement si la case **Activer le DHCP** n'est pas cochée.

 **REMARQUE :** Pour les modules d'E/S MX5108n et MX9116n, la longueur de préfixe par défaut de l'adresse IP du DHCP est de 128 bits, mais le serveur DHCP est configuré pour 64 bits.

4. Dans la section **Paramètres IPv6**, sélectionnez **Activer IPv6**.

5. Saisissez l'**Adresse IPv6**, sélectionnez la **Longueur de préfixe**.

Les options **Adresse IPv6**, **Longueur de préfixe** et **Passerelle** sont activées uniquement si la case **Activer la configuration automatique** n'est pas cochée.

6. Indiquez la **Passerelle** pour le port de gestion.

Les options **Adresse IPv6**, **Longueur de préfixe** et **Passerelle** sont activées uniquement si la case **Activer la configuration automatique** n'est pas cochée.

 **REMARQUE :** Pour un réseau VLAN étiqueté ou non étiqueté, les paramètres IPv6 configurés à l'aide d'OME - Modular peuvent ne pas comporter la passerelle par défaut. Pour obtenir la passerelle par défaut, accédez à l'interface CLI OS10 correspondante et désactivez SLAAC (Stateless Address Autoconfiguration) sur le VLAN étiqueté ou non étiqueté correspondant.

7. Dans la section **Paramètres du serveur DNS**, saisissez les adresses **Serveur DNS préféré**, **Autre serveur DNS 1** et **Autre serveur DNS 2**.

Pour les modules d'E/S MXG610s, vous pouvez définir les adresses du Serveur DNS préféré et Autre serveur 1 et 2. Cependant, l'adresse du serveur **Autre serveur DNS 2** n'est pas appliquée bien que la réponse soit positive car les modules d'E/S MXG610s ne prennent en charge que deux adresses de serveur dans les paramètres DNS.

8. Dans la section **VLAN de gestion**, sélectionnez **Activer le VLAN** et saisissez l'**ID de VLAN**.

Pour les modules d'E/S FC MXG610s, DHCP fonctionne uniquement sans VLAN tandis que l'IP statique fonctionne avec ou sans configuration VLAN. Pour passer de la configuration IP DHCP à IP statique, procédez comme suit :

- a. Désactivez DHCP, configurez l'adresse IP statique et enregistrez la configuration.
- b. Activez le VLAN, configurez l'ID VLAN et enregistrez la configuration.

Configuration des paramètres de gestion des modules d'E/S

Les paramètres de gestion des modules d'E/S comprennent la configuration du nom d'hôte et du mot de passe du système de gestion.

1. Cliquez sur **Tous les périphériques > Modules d'E/S > Afficher les détails > Paramètres > Gestion** ou **Périphériques > Modules d'E/S > Afficher les détails > Paramètres > Gestion**.

2. Dans la section **Nom de l'hôte**, saisissez le nom du système de gestion.

Si vous modifiez les paramètres de nom d'hôte dans l'interface Web OME-Modular du module d'E/S Fibre Channel, le nom d'hôte modifié pour les modules d'E/S Fibre Channel s'affiche uniquement dans une nouvelle session. Pour voir le nom d'hôte modifié, déconnectez-vous, puis reconnectez-vous à la session.

3. Saisissez le mot de passe pour accéder au système de gestion.

 **REMARQUE :** Pour les modules d'E/S avec OS10 versions 10.5.0.7 et ultérieures et MXG610s, il définit le mot de passe du compte administrateur. Pour les versions OS10 antérieures à 10.5.0.7, il définit le mot de passe du compte administrateur Linux.

REMARQUE : La longueur du mot de passe d'OS10 doit comporter au moins 9 caractères. Il est recommandé d'utiliser au moins une majuscule, une minuscule, un caractère numérique et un caractère spécial pour créer un mot de passe plus fort. Par défaut, le nombre minimal de paramètres de caractères différents est défini sur 0. Vous pouvez utiliser la commande **attributs de mot de passe** pour configurer la force de mot de passe souhaitée.

4. Cliquez sur **Appliquer** pour enregistrer les paramètres de gestion ou sur **Ignorer** pour effacer les modifications et revenir aux paramètres précédents.

Configuration des paramètres réseau des modules d'E/S

Les paramètres de surveillance des modules d'E/S comprennent la configuration des paramètres pour surveiller le protocole SNMP.

1. Cliquez sur **Tous les périphériques > Modules d'E/S > Afficher les détails > Paramètres > Surveillance** ou **Périphériques > Modules d'E/S > Afficher les détails > Paramètres > Surveillance**.
2. Cochez la case **Activer le protocole SNMP** pour activer ou désactiver le SNMP.
3. Dans **Versión de SNMP**, sélectionnez **SNMP v1** ou **SNMP v2**.
4. Saisissez la **chaîne de communauté en lecture** pour récupérer les demandes du processus OME Modular adressées au module d'E/S.
5. Cliquez sur **Appliquer** pour enregistrer les paramètres de surveillance ou sur **Ignorer** pour effacer les modifications et revenir aux paramètres précédents.

Configuration du mot de passe de l'administrateur sur OS10

Le compte d'utilisateur de l'administrateur OS10 est le compte administrateur par défaut qui sert à configurer OS10.

Pour configurer le mot de passe du compte de l'administrateur sur OS10 :

1. Cliquez sur **Tous les périphériques > Modules d'E/S > Afficher les détails > Paramètres > Gestion** ou **Périphériques > Modules d'E/S > Afficher les détails > Paramètres > Gestion**.
La page **Modules d'E/S** s'affiche.

2. Saisissez le **Nom de l'hôte** et le **Mot de passe de racine** pour le module d'E/S.

REMARQUE : Pour les versions OS10 10.5.0.5 et antérieures, la procédure ci-dessus a modifié le mot de passe du compte de l'administrateur OS10 Linux. Pour les versions ultérieures à OS10 10.5/0/5, la procédure ci-dessus modifie le mot de passe de l'utilisateur de l'administrateur OS10.

Configurer les paramètres SNMP

Pour configurer les paramètres SNMP :

1. Cliquez sur **Tous les périphériques > Modules d'E/S > Afficher les détails > Paramètres > Surveillance** ou **Périphériques > Modules d'E/S > Afficher les détails > Paramètres > Surveillance**.
2. Sélectionnez **Activer SNMP** pour configurer la version SNMP et la chaîne de communauté.

REMARQUE : OME-Modular ne prend pas en charge la désactivation de SNMP pour OS10. Vous pouvez uniquement définir la chaîne de communauté sur une valeur vide. Pour les modules d'E/S MX9116n et Mx5108n, seul SNMP v2 est pris en charge. Dans le cas de MXG610s, seul SNMPv1 est pris en charge.

Configuration des paramètres avancés

Pour configurer les paramètres avancés du module d'E/S :

1. Cliquez sur **Tous les périphériques > Modules d'E/S > Afficher les détails > Paramètres > Avancé** ou **Périphériques > Modules d'E/S > Afficher les détails > Paramètres > Avancé**.
2. Sélectionnez les options pour répliquer l'heure et les paramètres d'alerte du châssis sur le module d'E/S.

Configuration des ports

En mode SmartFabric, vous pouvez configurer l'état de la dérivation et de l'administrateur, ainsi que la taille de la MTU pour les modules d'E/S. Vous pouvez configurer un branchement uniquement pour des groupes de ports.

En mode commutateur entier, la page **Informations sur le port** est en lecture seule. Utilisez la CLI OS10 pour modifier les paramètres d'interface.

 **REMARQUE :** Assurez-vous que le port FC homologue présente une vitesse fixe et correspond à la vitesse du port FC du module d'E/S pour que la liaison s'affiche.

Pour configurer un branchement :

1. Cliquez sur **Périphériques > Modules d'E/S > Afficher les détails > Matériel > Informations sur les ports**.
2. Sélectionnez le groupe de ports et cliquez sur **Configurer le branchement**.
La fenêtre **Configurer le branchement** s'affiche.
3. Sélectionnez le **Type de branchement**.

Configuration d'un état administrateur

Vous pouvez activer ou désactiver l'état administrateur qui est activé sur tous les ports par défaut. Vous pouvez définir l'état administrateur sur Activé ou Désactivé.

Pour basculer l'état administrateur :

Sélectionnez le port et cliquez sur **Basculer l'état administrateur**.
La fenêtre **Basculer l'état administrateur** s'affiche.

Configuration de l'unité de transmission maximale

Vous pouvez configurer l'unité de transmission maximale (MTU) pour les modules d'E/S en mode Fabric et en mode Commutateur entier.

Pour configurer l'unité de transmission maximale :

1. Cliquez sur **Périphériques > Modules d'E/S > Afficher les détails > Matériel > Informations sur les ports**.
2. Sélectionnez le port Ethernet et cliquez sur **MTU**.
La fenêtre **Configurer la MTU** s'affiche.
3. Sélectionnez la **Taille de la MTU**.
La valeur approximative pour une MTU est de 1 500 octets. La valeur par défaut est de 1 532 octets, et le maximum de 9 000 octets. Si le port est équipé des deux protocoles FCoE et Ethernet, la valeur est de 2 500 octets.

Configuration de la négociation automatique

Vous pouvez basculer la négociation automatique (AutoNeg) en exécutant l'option **Basculer la négociation automatique**.

Les configurations par défaut sont les suivantes :

- MX9116n/MX5108n : la négociation automatique est activée pour les câbles DAC et désactivée pour les émetteurs-récepteurs à fibre optique et AOC.
- Module d'extension de structure MX7116n : la négociation automatique est activée pour les câbles DAC et désactivée pour les émetteurs-récepteurs à fibre optique et AOC.
- Serveurs : (négociation automatique intelligente) : la carte NIC bascule entre les paramètres possibles et correspond à la configuration du partenaire de liaison.

Pour MX7116n, vous ne pouvez pas modifier la configuration. Par conséquent, ne modifiez pas manuellement la négociation automatique du module d'E/S pour éviter une non-correspondance de configuration. La négociation automatique intelligente est courante pour DAC et les fibres. Il est recommandé de ne pas définir la vitesse forcée ou d'activer la négociation automatique sur le serveur pour les différents supports pris en charge. Le tableau suivant décrit les résultats attendus lorsque la négociation automatique est activée ou désactivée sur le commutateur et les serveurs.

Négociation automatique sur les serveurs	Négociation automatique sur le module d'E/S	État de l'interface	Résultats attendus
Activer	Activer	Haut	La négociation automatique est activée sur les trois périphériques. Le port est activé. Attendu.
Désactiver	Désactiver	Down	La négociation automatique est activée sur le module d'extension de structure MX7116n. La négociation automatique sur le module d'E/S et le serveur sont désactivées manuellement. Non-correspondance de configuration. Le port n'est pas actif. Attendu.

REMARQUE : Les ports du serveur du commutateur disposent de la négociation automatique activée par défaut pour activer le lien avec la carte NIC du serveur à 25 GbE. La désactivation de la négociation automatique sur le port du serveur peut forcer l'interruption du fonctionnement de la liaison avec le serveur.

Pour activer la négociation automatique :

Sélectionnez le port et cliquez sur **Basculer la négociation auto..**

La fenêtre **Basculer la négociation auto.** s'affiche.

Si les liaisons Ethernet ne s'affichent pas automatiquement, modifiez le paramètre de négociation automatique.

Configuration de Forward Error Correction

La fonction FEC (Forward Error Correction) de OME-Modular permet d'atténuer les erreurs dans les transferts de données. La FEC accroît la fiabilité des données.

Pour configurer FEC :

1. Sur la page **Informations sur le port**, développez le groupe de ports physiques, puis sélectionnez le port Ethernet.

2. Cliquez sur Configurer FEC.

La fenêtre **Configurer Forward Error Correction** s'affiche.

3. Sélectionnez le **type de FEC**.

Les options disponibles sont les suivantes :

- **Automatique** : applique le mode FEC en fonction du câble ou de l'optique connecté
- **Désactivé** : désactive le FEC
- **CL74-FC** : configure CL74-RS FEC et prend en charge 25G et 50G
- **CL91-RS** : configure CL91-RS FEC et prend en charge 100G
- **CL108-RS** : configure CL108-RS FEC et prend en charge 25G et 50G

4. Cliquez sur Terminer pour enregistrer les modifications et revenir à la page **Informations sur le port**.

Architecture de structure MX évolutive

L'architecture de structure évolutive réunit plusieurs châssis MX7000 sur un unique domaine de réseau pour qu'ils fonctionnent comme un simple châssis logique, du point de vue de la mise en réseau. L'architecture de structure MX évolutive fournit l'Ethernet multichâssis avec :

- Plusieurs connexions Ethernet 25 Go sur chaque traîneau de serveur
- Pas de sur-utilisation est-ouest
- Faible latence « any-any »
- Évolutivité jusqu'à 10 châssis MX7000
- Vitesses de données sortantes souples
- Prise en charge de périphériques autres que PowerEdge MX tels que les serveurs rack

Pour plus d'informations, reportez-vous au *Guide des E/S de PowerEdge MX* disponible sur www.dellemc.com.

Présentation de l'architecture

Une structure évolutive est constituée de deux composants principaux : une paire de moteurs de commutateur de structure (FSE) MX9116n et des paires supplémentaires de modules d'extension de structure MX7116n pour connecter à distance les châssis aux moteurs de commutateur de structure. Il s'agit d'une architecture sur matériel. Elle s'applique que le commutateur soit exécuté en mode Commutateur entier ou Structure. Au total, dix châssis MX7000 sont pris en charge au sein d'une structure évolutive.

Moteur de commutateur de structure

Le moteur de commutateur de structure contient l'ASIC de commutation et le système d'exploitation réseau. Le trafic reçu d'un module d'extension de structure est automatiquement adressé vers la bonne interface de commutateur. Chaque port de carte NIC a une voie 25 GbE dédiée de la carte réseau vers le moteur de commutateur de structure, en passant par le module d'extension de structure, afin qu'il n'y ait aucune surutilisation de port à port.

Module d'extension de structure

Un module d'extension de structure prend des trames d'Ethernet d'un nœud de calcul et les envoie au moteur de commutateur de structure, puis depuis le moteur de commutateur de structure au nœud de calcul. Il n'y a pas d'ASIC de commutation ni système d'exploitation qui fonctionne dans le module d'extension de structure, ce qui permet de réduire la latence. Le moteur de commutateur de structure ne peut pas voir le module d'extension de structure, et ce dernier n'est aucunement géré.

Lorsque vous utilisez des cartes réseau à deux ports, seul le premier port du module d'extension de structure doit être connecté au moteur de commutateur de structure. Le second port n'est pas utilisé.

Lors de la connexion d'un module d'extension de structure avec un moteur de commutateur de structure, les règles générales suivantes doivent être prises en compte :

- Le module d'extension de structure de l'emplacement A1 se connecte au moteur de commutateur de structure de l'emplacement A1 ou de l'emplacement B1.
- Le module d'extension de structure de l'emplacement A2 se connecte au moteur de commutateur de structure de l'emplacement A2 ou de l'emplacement B2.
- Le module d'extension de structure de l'emplacement B1 se connecte au moteur de commutateur de structure de l'emplacement A1 ou de l'emplacement B1.
- Le module d'extension de structure de l'emplacement B2 se connecte au moteur de commutateur de structure de l'emplacement A2 ou de l'emplacement B2.

i REMARQUE : Pour les cartes NIC à quatre ports, vous devez connecter deux câbles du module d'extension de structure MX7116n au moteur de commutateur de structure MX9116n.

Sujets :

- Topologie physique recommandée
- Consignes et restrictions
- Ordre de connexion recommandé

Topologie physique recommandée

La conception minimale recommandée pour une structure évolutive est de deux châssis avec la structure A équipée de modules d'E/S redondants. Idéalement, les deux châssis sont stockés dans des racks différents et sur des circuits d'alimentation différents pour fournir le plus haut niveau de redondance.

Les châssis supplémentaires disposent uniquement de modules d'extension de structure et apparaissent comme sur l'image ci-dessous.

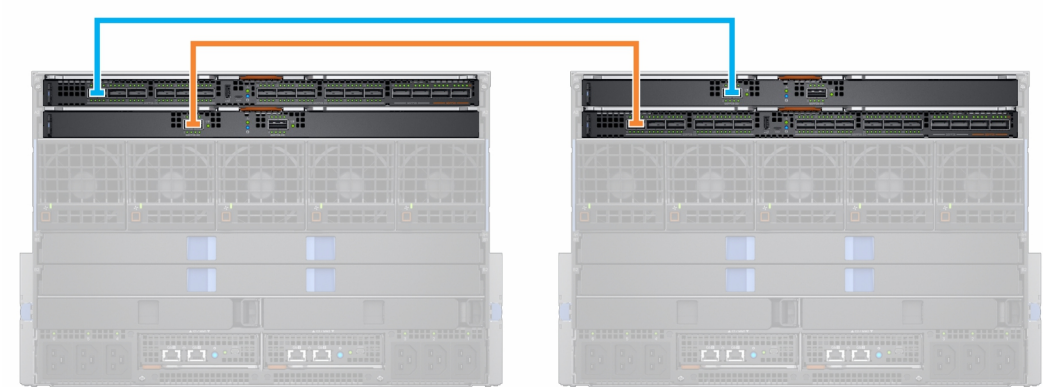
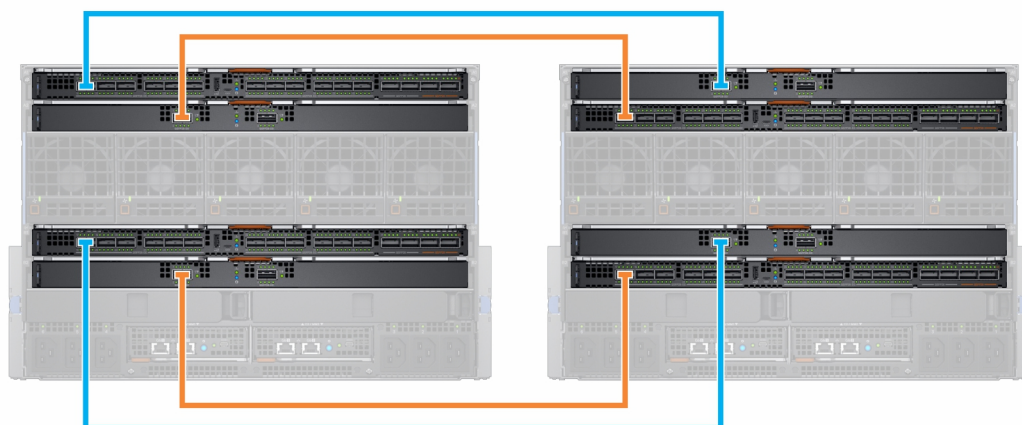


Tableau 16. Topologie de structure

Châssis	Logement	Module
Châssis 1	A1	Moteur de commutateur de structure MX9116n
	A2	Module d'extension de structure MX7116n
Châssis 2	A1	Module d'extension de structure MX7116n
	A2	Moteur de commutateur de structure MX9116n
Châssis 3-10	A1	Module d'extension de structure MX7116n
	A2	Module d'extension de structure MX7116n

Vous pouvez également utiliser une structure B pour créer une deuxième structure évolutive :



REMARQUE : La version du firmware OME-Modular 1.20.10 prend en charge des topologies supplémentaires mais complexes, ainsi que des adaptateurs Ethernet à quatre ports. Pour plus d'informations, reportez-vous au *Guide de l'architecture réseau de PowerEdge MX* disponible sur <https://infohub.delltechnologies.com/t/mx-series-modular-switches-poweredge-mx-7/>.

Consignes et restrictions

Les consignes et restrictions suivantes s'appliquent lors de la construction d'une structure évolutive :

- Il n'est pas possible de mêler plusieurs types de commutateurs dans la même structure. Par exemple : MX9116n dans l'emplacement A1 et MX5108n dans l'emplacement A2
- Il est possible de mêler différents types de commutateurs entre structures. Par exemple : MX9116n dans les emplacements A1 et A2 et MX5108n dans les emplacements B1 et B2
- Tous les modules d'E/S d'un moteur de commutateur de structure et d'un modules d'extension de structure d'une structure évolutive doivent être dans le même groupe de gestion multi-châssis de OME-Modular. Les modules d'extension de structure d'un châssis dans le groupe de gestion multi-châssis 1 ne peuvent pas être connectés aux moteurs de commutateur de structure d'un châssis dans le groupe de gestion multi-châssis 2.

Les restrictions suivantes s'appliquent lors de la mise en œuvre d'une structure évolutive dans l'emplacement de structure A et l'emplacement de structure B :

- Le positionnement des modules d'E/S pour chaque structure évolutive doit être le même au sein du même châssis. Par exemple, si le moteur de commutateur de structure de la première structure évolutive est dans l'emplacement A1, alors le deuxième moteur de commutateur de structure doit être dans l'emplacement B1 du même châssis, et ainsi de suite.
- Pour les châssis qui ne contiennent que des modules d'extension de structure, les quatre modules d'extension de structure doivent se connecter au même châssis avec les moteurs de commutateur de structure. Les modules d'extension de structure de structure B ne peuvent pas être connectés aux moteurs de commutateur de structure d'un autre châssis, comme les moteurs de commutateur de structure de structure A.

Ordre de connexion recommandé

N'importe quel port QSSFP28-DD du MX9116n peut être utilisé à n'importe quelle fin. Le tableau ci-dessous décrit l'ordre des ports recommandé pour connecter le châssis avec les modules d'extension de structure (FEM) au FSE. Le tableau suivant contient des références aux modules d'E/S dans la structure A, mais les mêmes consignes s'appliquent pour des modules d'E/S dans la structure B.

Tableau 17. Ordre recommandé des ports pour connecter des FEM au FSE

Châssis	Port FSE (port physique)
1 et 2	Port 1 FSE (17/18)
3	Port 7 FSE (29/30)
4	Port 2 FSE (19/20)
5	Port 8 FSE (31/32)
6	Port 3 FSE (21/22)

Tableau 17. Ordre recommandé des ports pour connecter des FEM au FSE (suite)

Châssis	Port FSE (port physique)
7	Port 9 FSE (33/34)
8	Port 4 FSE (23/24)
9	Port 10 FSE (35/36)
10*	Port 6 FSE (25/26)

* : par défaut, le groupe de ports 10 n'est pas configuré pour prendre en charge un FEM. Si vous souhaitez connecter un FEM à ce port, utilisez l'interface OME - Modular pour définir le mode de port sur Mode d'extension de structure.



REMARQUE : Les groupes de ports 6, 11 et 12 (ports physiques 27/28, 37/38, 39/40) peuvent servir pour des liaisons montantes supplémentaires, des liaisons ISL, des serveurs au format rack et autres.

SmartFabric Services

SmartFabric Services est une fonctionnalité de Dell EMC Networking OS10 Enterprise Edition qui équipe les commutateurs Ethernet conçus pour la plate-forme PowerEdge MX.

Un SmartFabric est une entité logique contenant une collecte de ressources physiques telles que les serveurs, commutateurs et ressources logiques (réseaux, modèles et données sortantes). En mode SmartFabric Services, les commutateurs fonctionnent comme un périphérique d'agrégation de 2 entrée/sortie à simple couche, ce qui leur confère une totale interopérabilité avec les fournisseurs d'équipements de réseau.

Un SmartFabric offre :

- une modernisation du datacenter,
 - l'agrégation d'E/S,
 - le déploiement de structures plug-and-play,
 - une interface unique pour gérer tous les commutateurs de la structure comme un seul commutateur logique unique,
- la gestion du cycle de vie,
 - la planification de mise à niveau du firmware à l'échelle de la structure,
 - une restauration automatisée ou commandée par l'utilisateur au dernier état connu,
- l'automatisation de la structure,
 - le respect de la conformité à la topologie physique sélectionnée,
 - une stratégie basée sur la qualité de service (QoS) en fonction des affectations de priorité et de VLAN,
 - une détection automatique des problèmes de configuration de la structure et des conditions de défaillance au niveau de la liaison,
 - la restauration automatisée de la structure lors de la suppression de l'origine de la défaillance,
- la mesure corrective des défaillances,
 - un ajustement dynamique de la bande passante sur toutes les liaisons entre les commutateurs en cas d'échec d'une liaison.

Contrairement au mode Commutateur entier, la plupart des paramètres de configuration de la structure sont effectués à l'aide de OME-Modular.

Pour plus d'informations sur la qualité de service (QoS) automatique, voir [Gestion des VLAN SmartFabric et QoS automatisée](#)

Modification des modes de fonctionnement

Dans les deux modes Commutateur entier et Structure, toutes les modifications apportées à la configuration à l'aide de l'interface Web de OME-Modular sont conservées lorsque vous changez de mode. Il est recommandé d'utiliser l'interface utilisateur pour toutes les configurations de commutateurs en mode Structure et l'interface de ligne de commande (CLI) d'OS10 pour configurer des commutateurs en mode Commutateur entier.

Pour basculer un moteur de commutateur de structure MX9116n ou un commutateur Ethernet MX5108n entre les modes Structure et Commutateur plein, utilisez l'interface utilisateur de OME-Modular et créez une structure avec ce commutateur. Lorsque ce commutateur est ajouté à la structure, il passe automatiquement en mode Structure. Lorsque vous passez du mode Commutateur entier au mode Structure, toutes les modifications de la configuration de la CLI du commutateur entier sont supprimées, sauf pour un sous-ensemble de paramètres pris en charge en mode Structure.

Pour basculer un commutateur du mode Structure au mode Commutateur plein, la structure doit être supprimée. Puis, tous les paramètres de configuration de l'interface utilisateur graphique de la structure sont supprimés. Cependant, les configurations prises en charge par le sous-ensemble de commandes CLI de structure (nom d'hôte, paramètres SNMP et autres) ainsi que les modifications apportées aux interfaces de port, MTU, vitesse et mode de négociation automatique, ne sont pas supprimées. Les modifications apportées aux interfaces de port excluent l'état administrateur (shutdown/no shutdown).

Lors du remplacement du commutateur d'une structure :

- Si le nom de la structure et la chaîne de description de la structure contiennent le numéro de série de l'ancien commutateur, le numéro de série est remplacé par le numéro de série du nouveau commutateur lors du remplacement du nœud.
- Si le commutateur en cours de remplacement possède la VLT-MAC de la structure, des dysfonctionnements Port Channel VLT sont attendus ou inévitables lors du remplacement du commutateur. Cela est dû au fait que le VLT-MAC doit être remplacé par l'un des commutateurs disponibles dans la structure.

Sujets :

- Consignes pour un fonctionnement en mode SmartFabric
- Topologies de réseau SmartFabric
- Câblage entre commutateurs
- Exigences relatives au commutateur réseau en amont
- Restrictions d'association de cartes réseau
- Commandes CLI OS10 disponibles en mode SmartFabric
- Présentation des structures
- Affichage des détails de la topologie
- Affichage des VLAN multidiffusion
- Réseaux VLAN pour SmartFabric et FCoE

Consignes pour un fonctionnement en mode SmartFabric

Les consignes et restrictions lors du fonctionnement en mode SmartFabric sont les suivantes :

- Avec plusieurs châssis, assurez-vous que les commutateurs en configuration A1/A2 ou B1/B2 sur un châssis sont reliés uniquement avec d'autres commutateurs A1/A2 ou B1/B2, respectivement. La connexion de commutateurs aux emplacements A1/A2 dans un châssis avec des commutateurs aux B1/B2 dans un autre châssis n'est pas prise en charge.
- Les liaisons montantes doivent être symétriques. Si un seul commutateur d'une SmartFabric dispose de deux liaisons montantes, l'autre commutateur doit disposer de deux liaisons montantes de la même vitesse.
- Activez le LACP sur les ports d'une liaison montante pour les commutateurs qui comportent une liaison montante.
- Vous ne pouvez pas avoir une paire de commutateurs en mode SmartFabric avec une liaison montante vers une autre paire de commutateurs en mode SmartFabric. Vous pouvez uniquement créer une liaison montante de SmartFabric vers une paire de commutateurs en mode Commutateur entier.

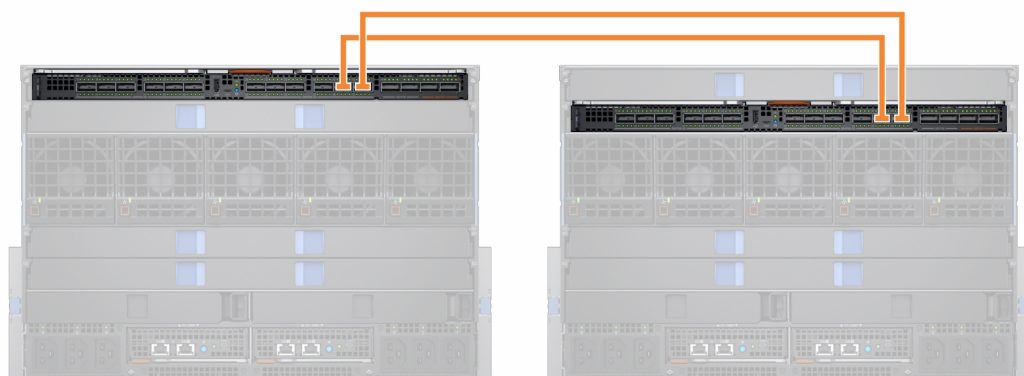
Topologies de réseau SmartFabric

Les SmartFabric Services prennent en charge trois topologies de réseau avec des exigences d'emplacements de modules d'E/S.

- 2 moteurs de commutateur de structure MX9116n sur différents châssis
- 2 commutateurs Ethernet MX5108n sur le même châssis
- 2 moteurs de commutateur de structure MX9116n sur le même châssis

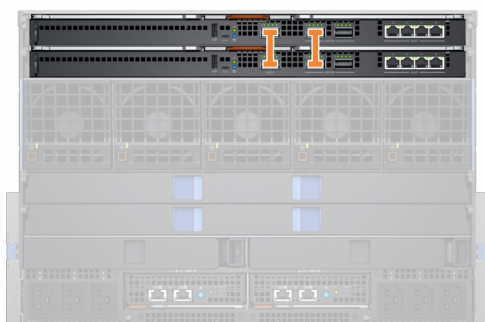
2 moteurs de commutateur de structure MX9116n sur le même châssis

Ce positionnement est recommandé lors de la création d'une SmartFabric par-dessus une architecture de structure évolutive. Cette configuration prend en charge le positionnement en châssis 1/A1 et châssis 2/A2 ou châssis 1/B1 et châssis 2/B2. Une SmartFabric ne peut pas inclure un commutateur en Fab A et un autre en Fab B. Si l'un des châssis souffre d'une défaillance, le fait de placer les moteurs de commutateur de structure sur des châssis distincts assure la redondance. Les deux châssis doivent être dans le même groupe de gestion multi-châssis.



2 commutateurs Ethernet MX5108n sur le même châssis

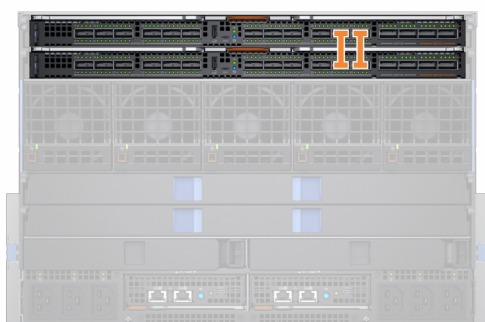
Le commutateur Ethernet MX5108n est pris en charge uniquement dans les configurations un châssis. Les commutateurs doivent être placés dans les emplacements A1/A2 ou B1/B2. Une SmartFabric ne peut pas inclure un commutateur en Fab A et un autre en Fab B.



En mode SmartFabric, les ports 9 et 10 sont automatiquement configurés dans un VLT à une vitesse de 40GbE. Pour le port 10, utilisez un câble ou une optique qui prend en charge 40GbE et non 100GbE.

2 moteurs de commutateur de structure MX9116n sur le même châssis

Utilisez ce positionnement dans les environnements à un châssis. Les commutateurs doivent être placés dans les emplacements A1/A2 ou B1/B2. Une SmartFabric ne peut pas inclure un commutateur en Fab A et un autre en Fab B.



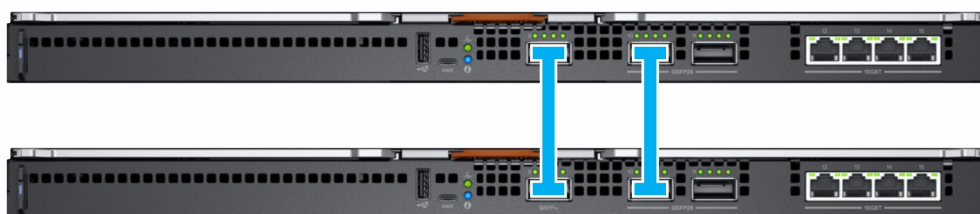
La conception de la structure, « 2 moteurs de commutateur de structure MX9116n sur le même châssis », est prise en charge, mais elle n'est pas recommandée. L'utilisation de cette conception affiche un message d'erreur sur les pages **Topologie de structure** et **Afficher topologie** d'OME - Modular.

Câblage entre commutateurs

En mode SmartFabric, chaque paire de commutateurs exécute une jonction de liaisons virtuelles (VLT) entre eux. Pour le commutateur MX9116n, les groupes de ports 11 et 12 sont utilisés.



Pour le commutateur MX5108n, les ports 9 et 10 sont utilisés. Le port 10 fonctionne à 40 GbE au lieu de 100 GbE car toutes les liaisons VLT doivent s'exécuter à la même vitesse. Assurez-vous d'utiliser un câble ou une fibre optique prenant en charge 40GbE.



REMARQUE : Vous ne pouvez pas sélectionner les ports et la topologie de connexion est appliquée par SmartFabric Services.

REMARQUE : La VLT est prise en charge uniquement sur l'Ethernet et non sur FCoE. Des liaisons montantes physiquement séparées pour le trafic du LAN et du FCoE sont nécessaires pour les commutateurs MX5108n et MX9116n.

Exigences relatives au commutateur réseau en amont

Il est recommandé, mais pas obligatoire, que les commutateurs PowerEdge MX soient connectés à une paire de commutateurs redondants en amont. Lorsque vous connectez une paire de commutateurs en mode Structure à une paire de commutateurs en amont, vérifiez les éléments suivants :

1. Les deux commutateurs en amont doivent être connectés l'un à l'autre grâce à des technologies telles que VLT ou VPC.
2. Les ports du commutateur en amont doivent être dans un canal de port à l'aide de LACP.
REMARQUE : L'option LACP est prise en charge sur des données sortantes Ethernet uniquement.
3. Un protocole SPT (Spanning Tree Protocol) compatible est configuré. Pour en savoir plus, consultez la section **Spanning Tree Protocol**.

Spanning Tree Protocol

OpenManage Modular v1.20.00 et les versions d'OS10 ultérieures à 10.5.0.5 comprennent un nouveau type de données sortantes Ethernet qui ne nécessite pas le protocole STP. Les données sortantes Ethernet sans STP sont désormais le type de données sortantes recommandé pour toutes les installations SmartFabric. Consultez le Guide de configuration et de dépannage de PowerEdge MX SmartFabric pour obtenir les instructions de configuration du commutateur en amont.

Le type de données sortantes Ethernet hérité qui nécessite le protocole STP est toujours pris en charge. Si vous créez des données sortantes Ethernet héritées, assurez-vous que le type de protocole STP approprié est sélectionné.

L'OS10 utilise par défaut RPVST+ comme protocole STP. Pour modifier les modes STP, utilisez la commande de mode spanning-tree. Utilisez la commande de mode spanning-tree pour modifier les modes STP. Pour connaître les étapes, voir *OS10 Enterprise Edition User Guide* (Guide de l'utilisateur de l'OS10 Enterprise Edition).

REMARQUE : Si le réseau en amont exécute RSTP, passez de RPVST+ à RSTP avant de raccorder physiquement les commutateurs au réseau en amont. Si vous ne le faites pas, cela pourrait entraîner une panne de réseau.

Pour plus d'informations sur les données sortantes SmartFabric, reportez-vous au *Guide de configuration et de dépannage de PowerEdge MX SmartFabric*.

Restrictions d'association de cartes réseau

L'association de cartes réseau est recommandée pour la redondance à moins qu'il existe des conseils particuliers de mise en œuvre. Il existe deux principaux types d'association de cartes réseau :

1. En fonction du commutateur : ou 802.3ad, ou encore agrégation de liens dynamiques. L'association en fonction du commutateur utilise le protocole LACP pour comprendre la topologie de regroupement. Cette méthode aboutit à une association Actif-Actif et nécessite que le commutateur prenne en charge l'association LACP.
2. Indépendamment du commutateur : cette méthode utilise le système d'exploitation et les pilotes de périphériques de carte réseau sur le serveur pour associer les cartes réseau. Chaque fabricant de carte réseau peut fournir des mises en œuvre légèrement différentes, avec chacune des avantages et des inconvénients.

Le partitionnement de cartes réseau (NPAR) peut avoir un impact sur la façon dont l'association de cartes réseau fonctionne. En fonction des restrictions mises en œuvre par les fournisseurs de cartes NIC en matière de partitionnement de cartes réseau, certaines configurations interdisent certains types d'associations.

Les restrictions suivantes s'appliquent à la fois au mode Commutateur entier et au mode SmartFabric :

1. Si le partitionnement de cartes réseau n'est PAS utilisé, les deux méthodes d'association (en fonction du commutateur [LACP] et indépendante du commutateur) sont prises en charge.
2. Si le partitionnement de cartes réseau est en cours d'utilisation, seules les méthodes d'association indépendantes du commutateur sont prises en charge. L'association en fonction du commutateur n'est PAS prise en charge.

Les restrictions suivantes s'appliquent à une association en fonction du commutateur (LACP) :

1. La fonctionnalité LOM partagée avec l'iDRAC peut être utilisée uniquement si l'option « basculement » sur l'iDRAC est activée.
2. Si le système d'exploitation hôte est Windows, le minuteur LACP DOIT être défini sur « lent » (ou également appelé « normal »).

Pour obtenir la liste des systèmes d'exploitation pris en charge, voir le *Dell EMC PowerEdge MX7000 Enclosure Installation and Service Manual* (Manuel d'installation et de maintenance pour le boîtier Dell EMC PowerEdge MX7000).

REMARQUE : Dans un SmartFabric, si une association LACP est créée avec quatre ports et si vous décidez de supprimer deux ports de cette association, vous devrez supprimer toute l'association LACP et en créer une nouvelle avec deux ports.

Pour obtenir des instructions d'association de cartes réseau détaillées, voir la documentation de l'adaptateur réseau ou du système d'exploitation.

Commandes CLI OS10 disponibles en mode SmartFabric

En mode SmartFabric, la majeure partie de la configuration du commutateur est gérée via l'interface utilisateur graphique de OME-Modular. Certaines fonctionnalités d'OS10, telles que le routage de couche 3, sont désactivées. Un commutateur fonctionnant en mode Structure prend en charge toutes les commandes **show** d'OS10 mais seulement un sous-ensemble de commandes de configuration de l'interface de ligne de commande (CLI) : Pour plus d'informations sur les commandes de configuration de la CLI prises en charge, voir le *Guide de l'utilisateur de Dell EMC SmartFabric OS10*.

Présentation des structures

Le MX7000 comprend deux structures d'E/S à usage général, la structure A et la structure B. Ces structures sont connectées à l'aide d'une connexion orthogonale directe entre les cartes mezzanine. Elles sont installées sur les traîneaux de calcul à l'avant du châssis et sur les modules de structure d'E/S à l'arrière du châssis. L'absence d'un fond de panier central fournit à l'utilisateur une option flexible pour

choisir sa structure d'E/S. Cela permet d'adopter de nouvelles technologies d'E/S sans devoir mettre à niveau le fond de panier central, ce qui réduit également les points de défaillance.

Affichage des détails de structure

Pour afficher les détails une structure existante :

- Depuis la liste déroulante **Périphériques**, sélectionnez **Structure**.
- Dans le tableau des structures, sélectionnez la structure et cliquez sur **Afficher les détails**.

La page **Détails de la structure** s'affiche.

Modification des détails de la structure

Pour modifier les détails de la structure :

1. Depuis la liste déroulante **Périphériques**, sélectionnez **Structure**.
La page **Structure** s'affiche.
2. Dans le tableau des structures, sélectionnez la structure et cliquez sur **Modifier**.
La page **Modifier la structure** s'affiche.
3. Effectuez les modifications nécessaires pour les champs **Nom** et **Description**.

Remplacement du commutateur de structure

Vous pouvez facilement remplacer un commutateur de structure défectueux dans un SmartFabric. Cliquez sur **Périphériques > Structure > Remplacer le commutateur**.

Pour remplacer un commutateur de structure, procédez comme suit :

- **Copier la configuration actuelle** : copie les configurations du commutateur à remplacer.
- **Remplacer le matériel du commutateur** : permet de retirer le commutateur défectueux du châssis et de le remplacer par le nouveau commutateur.
- **Configurer un nouveau commutateur** : applique les paramètres qui ont été copiés entre l'ancien commutateur et le nouveau commutateur.
- **Mettre à jour la structure** : saisissez le numéro de série de l'ancien commutateur et du nouveau commutateur de remplacement pour terminer la configuration du SmartFabric.
- Cliquez sur **Terminer**.

Ajout de SmartFabric

Pour ajouter une structure :

1. Cliquez sur **Périphériques > Structure**.
La page **Structure** s'affiche.
2. Cliquez sur **Ajouter la structure**.
La fenêtre **Création de la structure** s'affiche.
3. Saisissez le **Nom** et la **Description**, puis cliquez sur **Suivant**.
4. Sélectionnez le **Type de conception** dans la liste déroulante.

Les options disponibles sont les suivantes :

- 2 commutateurs Ethernet MX5108n sur le même châssis
- 2 moteurs de commutateur de structure MX9116n sur le même châssis
- 2 moteurs de commutateur de structure MX9116n sur différents châssis

Les options de sélection du châssis et des commutateurs (A et B) s'affichent en fonction du type de conception choisi.

5. Sélectionnez le châssis et les commutateurs.
L'image du câblage s'affiche.
6. Cliquez sur **Suivant** pour afficher le résumé de la structure.

Vous pouvez imprimer une copie papier des détails de la structure ou les enregistrer au format PDF sur votre système.

Une fois la structure créée, le commutateur est placé en mode SmartFabric et le module d'E/S redémarre.

REMARQUE : Après la création d'une structure, son état d'intégrité est critique jusqu'à ce que les données sortantes soient créées.

REMARQUE : Les alertes d'intégrité de la structure s'affichent sur tous les châssis du groupe MCM.

Ajout de données sortantes

Pour ajouter des données sortantes :

1. Depuis la liste déroulante **Périphériques**, sélectionnez **Structure**.
La page **Structure** s'affiche.
2. Dans le tableau des structures, sélectionnez la structure et cliquez sur **Afficher les détails**.
La page **Détails de la structure** s'affiche.
3. Depuis la section **Données sortantes**, cliquez sur **Ajout de données sortantes**.
La fenêtre **Ajout de données sortantes** s'affiche.
4. Saisissez le **Nom**, la **Description**, puis sélectionnez le **Type de données sortantes**.

Les options disponibles sont les suivantes :

- **Ethernet – Pas de Spanning Tree Protocol (STP)** : il s'agit du type de données sortantes recommandé. Vous pouvez choisir un ou plusieurs ports Ethernet sur les différents IOM pour former un LAG afin de vous connecter au réseau en amont. Pour ce type de données sortantes, le Spanning Tree Protocol (STP) n'est pas activé. Ce type de données sortantes ne nécessite pas la configuration du Spanning Tree Protocol (STP) sur le commutateur Ethernet en amont. Pour plus d'informations sur la configuration du commutateur Ethernet en amont, reportez-vous au *Guide de configuration et de dépannage de SmartFabric sur Dell EMC PowerEdge MX* à l'adresse <https://infohub.delltechnologies.com/>. Avant de pouvoir créer des données sortantes **Ethernet sans STP**, toutes les données sortantes Ethernet héritées qui utilisent STP doivent être supprimées. Des étapes supplémentaires doivent être effectuées avant la création de données sortantes **Ethernet - Aucun STP** sur une structure existante qui n'exécutait pas le Protocole RSTP. Pour plus d'informations, voir le Guide de configuration et de dépannage de Dell EMC PowerEdge MX SmartFabric, disponible sur <https://infohub.delltechnologies.com/>
- **Ethernet** : ce type de données sortantes n'est plus recommandé. Vous pouvez choisir un ou plusieurs ports Ethernet sur les commutateurs pour former un LAG. Le réseau peut être de tout type. En outre, vous devez configurer le **spanning Tree Protocol (STP)** sur le commutateur réseau en amont.
- **FCoE** : vous pouvez choisir un port d'un module d'E/S et associer un réseau simple de type FCoE. Cette option est valable pour la connectivité FCoE qui se connecte à un autre commutateur connecté au réseau FC. Pour une seule structure, vous pouvez disposer de deux données sortantes FCoE, une à partir de chaque module d'E/S. Les deux modules d'E/S doivent disposer de réseaux différents, soit des VLAN de FCoE différents.

En mode FCoE, les VLAN non marqués sur le port du serveur et les données sortantes de FCoE doivent être identiques. Cette condition permet de s'assurer que les paquets de découverte de la FIP VLAN (trame L2) non marqués sont basculés vers le VLAN non marqué. Les données sortantes FCoE est utilisée pour identifier le mode FIP Snooping Bridge (FSB) au niveau du commutateur. Pour que les sessions de FCoE se trouvent, configurez le même VLAN non marqué sur des données sortantes FCoE et des ports de serveur.

REMARQUE : Sur le commutateur de données sortantes FCoE, utilisez la valeur `fc-map` par défaut (`0efc00`) uniquement.

- **Passerelle FC** : vous pouvez choisir un ou plusieurs ports du même module d'E/S et associer un réseau simple de type FCoE. Ce type de données sortantes est réservé à la connectivité à un commutateur SAN. Pour une seule structure, vous pouvez disposer de deux données sortantes de passerelle FC, une à partir de chaque module d'E/S. Les deux modules d'E/S doivent disposer de réseaux différents, soit des VLAN de FCoE différents. Pour une structure donnée, vous pouvez disposer d'au moins une donnée sortante de type FC (soit FCoE, FCDirectAttach ou passerelle FC).

En mode Structure, vous pouvez attribuer n'importe quel VLAN non marqué aux ports du serveur Ethernet qui appartiennent à un VLAN FCoE disposant d'une ou de plusieurs données sortantes vers la passerelle FC. Les données sortantes de la passerelle FC sont utilisées pour identifier le mode de NPG (passerelle proxy N port) au niveau du commutateur.

- **Liaison directe FC** : vous pouvez choisir un ou plusieurs ports du même module d'E/S et associer un réseau simple de type FCoE. Ce type de données sortantes est réservé à la connectivité de stockage FC direct. Pour une seule structure, l'utilisateur peut disposer de deux données sortantes FCDirectAttach, une à partir de chaque module d'E/S. Les deux modules d'E/S doivent disposer de réseaux différents, soit des VLAN de FCoE différents.

En mode Structure, vous pouvez attribuer n'importe quel VLAN non marqué aux ports du serveur Ethernet qui appartiennent à un VLAN de FCoE disposant d'une ou de plusieurs données sortantes en attachement direct en Fibre Channel. Les données sortantes FC sont utilisées pour identifier le mode de port F sur le commutateur.

5. Sélectionnez **Ajouter au groupe Détection des pannes de données sortantes**, puis cliquez sur **Suivant**.

La sélection de la **détection des pannes de données sortantes (UFD)** détecte la perte de connectivité en amont et indique cet état aux serveurs connectés au commutateur. L'UFD associe un ensemble d'interfaces descendantes aux interfaces de données sortantes. En cas d'échec de données sortantes, le commutateur désactive les interfaces descendantes correspondantes. Cela permet aux serveurs descendants de sélectionner des chemins alternatifs pour la connectivité ascendante disponible.

6. Sélectionnez les **Ports de commutateur** nécessaires puis un des **Réseaux étiquetés**.

Si vous devez configurer un nouveau réseau (différent des existants), cliquez sur **Ajouter un réseau** et saisissez-en les détails. Pour plus de détails, voir [Ajout d'un réseau](#).

Ajout d'un réseau

Vous pouvez utiliser les pages **Structure** et **Configuration > VLAN** pour ajouter des réseaux. Pour en savoir plus, voir [Définition des réseaux](#).

Pour ajouter un réseau à partir de la page **Structure** :

1. Depuis la liste déroulante **Périphériques**, sélectionnez **Structure**.
La page **Structure** s'affiche.
2. Dans le tableau des structures, sélectionnez la structure et cliquez sur **Afficher les détails**.
La page **Détails de la structure** s'affiche.
3. Depuis la section **Données sortantes**, cliquez sur **Ajout de données sortantes**.
La fenêtre **Ajout de données sortantes** s'affiche.
4. Cliquez sur **Ajouter un réseau**.
La fenêtre **Définir un réseau** s'affiche.
5. Saisissez le **Nom**, la **Description** et l'**ID de VLAN**, puis sélectionnez le **Type de réseau**.
Concernant les types de réseau, voir [l'aide en ligne](#).

Modification des données sortantes

Pour modifier des données sortantes :

1. Depuis la liste déroulante **Périphériques**, sélectionnez **Structure**.
La page **Structure** s'affiche.
2. Dans le tableau des structures, sélectionnez la structure et cliquez sur **Afficher les détails**.
La page **Détails de la structure** s'affiche.
3. Dans le tableau **Données sortantes**, sélectionnez les données sortantes et cliquez sur **Modifier**.
La page **Modifier les données sortantes** s'affiche.
4. Modifiez le **Nom**, la **Description** et le **Type de données sortantes**, si nécessaire, puis cliquez sur **Suivant**.
5. Sélectionnez les **Ports de commutateur** nécessaires puis un des **Réseaux étiquetés** ou **Réseaux non étiquetés**.
Pour configurer un réseau (différent des existants), cliquez sur **Ajouter un réseau** et saisissez-en les détails. Pour plus de détails, voir [Ajout d'un réseau](#).

 **REMARQUE :** Vous ne pouvez pas modifier les réseaux lorsque les liaisons montantes sont en mode FCoE, Passerelle FC ou Liaison directe FC. Recréez les données sortantes pour modifier les réseaux.

Suppression des liaisons montantes

Pour supprimer une liaison montante :

1. Depuis la liste déroulante **Périphériques**, sélectionnez **Structure**.
La page **Structure** s'affiche.
2. Dans le tableau des structures, sélectionnez n'importe quelle structure et cliquez sur **Afficher les détails**.
3. Dans le tableau des liaisons montantes, sélectionnez la liaison montante à supprimer.
4. Cliquez sur **Supprimer**. Cliquez sur **Oui** pour confirmer la suppression.

Suppression de la structure

Pour supprimer une matrice existante :

1. Depuis la liste déroulante **Périphériques**, sélectionnez **Structure**.
La page **Structure** s'affiche.
2. À partir du tableau de structures, sélectionnez la structure que vous souhaitez supprimer.
3. Cliquez sur **Supprimer**.
Un message s'affiche pour confirmer la suppression.
4. Cliquez sur **Oui** pour continuer.
Une fois la structure supprimée, les modules d'E/S redémarrent et démarrent en mode Commutateur entier.

Affichage des détails de la topologie

L'image de la topologie de structure affiche uniquement l'état opérationnel des ports. Si l'état de fonctionnement est « actif », une coche s'affiche. Pour afficher la représentation graphique des erreurs de validation dans un scénario MCM, accédez à la page **Topologie de groupe** de l'interface Web OME–Modular.

Pour afficher les détails de la topologie :

- Depuis la liste déroulante **Périphériques**, sélectionnez **Structure**.
- Dans le tableau des structures, sélectionnez la structure et cliquez sur **Afficher les détails**.
- À la page **Détails de la structure**, cliquez sur **Topologie**.

La topologie de la structure s'affiche.

Affichage des VLAN multidiffusion

Cette page affiche la liste des VLAN configurés sur une structure et les versions de multidiffusion des protocoles IGMP et MLD sur le commutateur. Vous pouvez également utiliser l'option **Définir le VLAN** et ajouter le VLAN à la configuration de multidiffusion L2.

Pour ajouter des VLAN à la multidiffusion L2 :

- Depuis la liste déroulante **Périphériques**, sélectionnez **Structure**.
- Dans le tableau des structures, sélectionnez la structure et cliquez sur **Afficher les détails**.
- Sur la page **Détails de la structure**, cliquez sur **VLAN multidiffusion**, puis sur **Multidiffusion L2**.
- Dans l'Assistant **Multidiffusion L2**, sélectionnez les VLAN disponibles dans le volet **IGMP**.
- Si nécessaire, sélectionnez l'option Ajouter les VLAN sélectionnés à la configuration MLD. Cliquez sur **Suivant**.
- Dans le volet **MLD**, sélectionnez les VLAN disponibles, puis cliquez sur **Terminer**.

Les VLAN sélectionnés et leurs détails s'affichent.

Réseaux VLAN pour SmartFabric et FCoE

Créez des VLAN avant de créer un SmartFabric. Le premier VLAN qui est créé doit être le VLAN par défaut ou natif, généralement VLAN 1. Le VLAN par défaut doit être créé pour tout le trafic non marqué pour traverser la structure.

Si vous implémentez des configurations Fibre Channel, vous pouvez également configurer des VLAN pour FCoE. Les baies de stockage disposent de deux contrôleurs distincts qui créent deux chemins : chemin SAN A et chemin SAN B. Ces chemins sont connectés au FSE MX9116n. Pour que le trafic de stockage soit redondant, deux VLAN distincts sont créés pour ce trafic.

Le tableau suivant répertorie des exemples d'attributs VLAN pour le trafic FCoE :

Tableau 18. Attributs VLAN pour FCoE

Nom	Description	Type de réseau	ID du VLAN	SAN
FC A1	FCOE A1	Stockage - FCoE	30	C
FC A2	FCOE A2	Stockage - FCoE	40	B

 **REMARQUE :** Pour plus d'informations sur les modes SmartFabric et FibreChannel, voir le *Guide de configuration et de dépannage de Dell EMC PowerEdge MX SmartFabric*, disponible sur <https://infohub.delltechnologies.com/>

Définir des VLAN pour FCoE

Pour définir des VLAN pour FCoE, procédez comme suit :

1. Dans le menu, cliquez sur **Configuration > VLAN**.
2. Dans le volet **VLAN**, cliquez sur **Définir**.
La fenêtre **Définir un réseau** s'affiche.
3. Saisissez un **Nom** et une **Description** pour le VLAN.
La description est facultative.
4. Saisissez un **ID VLAN**, puis sélectionnez le **Type de réseau**.
Pour FCoE, le **Type de réseau** doit être **FCoE de stockage**.
5. Cliquez sur **Terminer**.

Modification des VLAN

Vous pouvez ajouter ou supprimer des VLAN sur les serveurs déployés dans un SmartFabric.

Pour ajouter ou supprimer des VLAN :

1. Dans le menu, cliquez sur **Appareils > Structure**.
2. Sélectionnez la structure pour laquelle vous souhaitez ajouter ou supprimer un VLAN.
3. Dans le volet de gauche, sélectionnez **Serveurs**, puis cliquez sur les serveurs que vous souhaitez modifier.
4. Cliquez sur **Modifier les réseaux**.
5. Sélectionnez l'une des options suivantes :
 - **Association de la carte NIC à partir de LACP**
 - **Aucun regroupement**
 - **Autre**
6. Définissez les VLAN marqués et non marqués afin de modifier les sélections de VLAN selon vos besoins.
7. Sélectionnez un VLAN sur le réseau marqué et non marqué pour chaque port de carte Mezzanine.
8. Cliquez sur **Enregistrer**.

Instructions relatives à l'évolution des VLAN

Le nombre de VLAN recommandé varie selon les modes, car le mode SmartFabric fournit des fonctions d'automatisation du réseau en mode de commutation complète.

Le tableau suivant répertorie le nombre maximal de VLAN recommandé par structure, données sortantes et port de serveur :

Tableau 19. Nombre maximal de VLAN recommandé en mode SmartFabric

Version OS10	Paramètre	Valeur
10.5.2.4 et 10.5.2.6	Nombre maximal de VLAN par structure	1536
	Nombre maximal de VLAN par données sortantes	1536
	Nombre maximal de VLAN par port de serveur	512
10.5.1.6-10.5.1.7	Nombre maximal de VLAN par structure	512
	Nombre maximal de VLAN par données sortantes	512
	Nombre maximal de VLAN par port de serveur	256
10.5.0.1-10.5.0.7	Nombre maximal de VLAN par structure	256
	Nombre maximal de VLAN par données sortantes	256
	Nombre maximal de VLAN par port de serveur	64
10.4.0.R3S	Nombre maximal de VLAN par structure	128
10.4.0.R4S	Nombre maximal de VLAN par données sortantes	128

Tableau 19. Nombre maximal de VLAN recommandé en mode SmartFabric (suite)

Version OS10	Paramètre	Valeur
	Nombre maximal de VLAN par port de serveur	32

REMARQUE : Pour obtenir des instructions sur l'activation des services SmartFabric pour prendre en charge un nombre plus élevé de VLAN (plus de 256 VLAN par structure), consultez le Guide de configuration et de dépannage SmartFabric sur Dell EMC PowerEdge MX, disponible à l'adresse <https://infohub.delltechnologies.com/t/mx-series-modular-switches-poweredge-mx-7/>.

Consignes de configuration du spanning Tree Protocol (STP) de l'échelle VLAN

Tableau 20. Consignes de configuration pour l'échelle VLAN (type STP)

Échelle	Type STP
Le nombre de VLAN configurés dans chaque module d'E/S est inférieur à 100	RPVST ou RSTP peuvent être configurés
Le nombre de VLAN configurés dans chaque module d'E/S est supérieur à 100	RSTP est la configuration recommandée

Tableau 21. Consignes de configuration pour l'échelle VLAN (configuration VLAN)

Échelle	Configuration du profil à l'échelle VLAN
Le nombre de combinaisons de ports VLAN (PV) est inférieur à 6144	Non obligatoire
Le nombre de combinaisons de ports VLAN (PV) est supérieur à 6144	Obligatoire

REMARQUE : Pour plus d'informations sur le profil d'échelle VLAN, voir le Guide de configuration et de dépannage de Dell EMC PowerEdge MX SmartFabric, disponible sur <https://infohub.delltechnologies.com/t/mx-series-modular-switches-poweredge-mx-7/>.

Gestion des réseaux

Vous pouvez configurer des réseaux logiques qui représentent votre environnement, pour des VLAN étiquetés et non étiquetés. Ces réseaux logiques permettent de provisionner les VLAN appropriés sur le port de commutateur associé pour le port de carte réseau du serveur physique.

REMARQUE : Les VLAN sont uniquement affectés à des serveurs connectés à des commutateurs en mode SmartFabric. Pour les serveurs connectés à des commutateurs en mode Commutateur entier, les informations de VLAN sont ignorées.

Sur les réseaux étiquetés, un port gère plusieurs VLAN. Les réseaux étiquetés VLAN permettent d'identifier quels paquets appartiennent au VLAN de l'autre côté. Un paquet est étiqueté avec une balise VLAN dans la trame Ethernet. Un ID de VLAN est placé dans l'en-tête pour identifier le réseau auquel il appartient.

Sur les réseaux non étiquetés, un port gère un seul VLAN.

Pour afficher la liste de réseaux, cliquez sur **Configuration > VLAN**. La page **VLAN** s'affiche avec la liste des réseaux. Vous pouvez afficher le nom, la description et l'ID de VLAN des réseaux.

Un récapitulatif du réseau sélectionné s'affiche dans la partie de droite.

Vous pouvez effectuer les opérations suivantes sur la page **Réseaux** :

- Définir des réseaux
- Modifier des réseaux
- Supprimer des réseaux
- Exporter des réseaux

Sujets :

- [Gestion des VLAN SmartFabric et QoS automatisée](#)
- [Définition des réseaux](#)
- [Modification des VLAN](#)
- [Exporter des VLAN](#)
- [Importation de VLAN](#)
- [Suppression de VLAN](#)

Gestion des VLAN SmartFabric et QoS automatisée

Outre l'attribution de VLAN à des profils de serveur, les SmartFabric Services automatisent la configuration des paramètres de QoS en fonction de la saisie de l'utilisateur. Lorsqu'un VLAN est créé et que vous sélectionnez le type de trafic lié (par exemple, iSCSI et vMotion), le moteur SFS affecte le bon paramètre QoS à ce VLAN. Vous pouvez également sélectionner un « métal » du type or ou bronze pour attribuer vos propres valeurs de priorité au trafic.

Tableau 22. Types de trafic réseau – Paramètres de QoS

Type de trafic réseau	Description	Paramètres de QoS
Usage général (bronze)	Utilisé pour le trafic de données de priorité faible	2
Usage général (argent)	Utilisé pour le trafic de données de priorité standard/par défaut	3
Usage général (or)	Utilisé pour le trafic de données de priorité élevée	4
Usage général (platine)	Utilisé pour le trafic de données de très haute priorité	5
Interconnexion de cluster	Utilisé pour les VLAN de pulsation de cluster	5

Tableau 22. Types de trafic réseau – Paramètres de QoS (suite)

Type de trafic réseau	Description	Paramètres de QoS
Gestion par hyperviseur	Utilisé pour les connexions de gestion des hyperviseurs telles que le VLAN de gestion ESXi	5
Stockage - iSCSI	Utilisé pour les VLAN iSCSI	5
Stockage - FCoE	Utilisé pour les VLAN FCoE	5
Stockage - Réplication des données	Utilisé pour les VLAN prenant en charge la réplication des données de stockage, comme le VSAN de VMware	5
Migration de machine virtuelle	Utilisé pour les VLAN prenant en charge vMotion et les technologies similaires	5
Journalisation de VMware FT	Utilisé pour les VLAN prenant en charge VMware Fault Tolerance	5

Définition des réseaux

Pour configurer un réseau logique :

1. Cliquez sur **Configuration > VLAN**.
La page **VLAN** s'affiche.
2. Cliquez sur **Définir**.
La fenêtre **Définir un réseau** s'affiche.
3. Saisissez le nom, la description et l'ID de VLAN.
Le format pour un seul ID de VLAN ID est —123 alors que pour une plage d'ID, le format est —123-234.
4. Sélectionnez le **Type de réseau**.
Pour plus de détails, voir [Gestion des VLAN SmartFabric et QoS automatisée](#) Les options disponibles sont les suivantes :
 - **Usage général (bronze)**
 - **Usage général (argent)**
 - **Usage général (or)**
 - **Usage général (platine)**
 - **Interconnexion de cluster**
 - **Gestion par hyperviseur**
 - **Stockage - iSCSI**
 - **Stockage - FCoE**
 - **Stockage - Réplication des données**
 - **Migration de machine virtuelle**
 - **Journalisation de VMware FT**

Pour plus de détails, voir [Gestion des VLAN SmartFabric et QoS automatisée](#).

Modification des VLAN

Pour modifier un réseau :

1. Sur la page **VLAN**, sélectionnez le réseau que vous souhaitez modifier et cliquez sur **Modifier**.
La fenêtre **Modifier un réseau** s'affiche.
2. Apportez les modifications nécessaires.
Lors de la modification du réseau, assurez-vous qu'un seul VLAN est configuré dans les deux ports.

 **REMARQUE :** En mode Structure, ne supprimez pas le VLAN d'OME–Modular, si le VLAN est associé à des données sortantes.

Exporter des VLAN

Pour exporter la configuration réseau :

Sur la page **VLAN**, sélectionnez le réseau à exporter et cliquez sur **Exporter**. Sélectionnez **Exporter tout dans un fichier CSV** ou **Exporter tout dans un fichier JSON**.

Les détails du réseau sont exportés au format `.csv` ou `.json`, selon la sélection, sur un disque local de votre système.

Importation de VLAN

Pour importer des VLAN :

1. Sur la page **VLAN**, sélectionnez le réseau à importer et cliquez sur **Importer**, puis sélectionnez **Importer à partir d'un fichier**. L'écran **Importer à partir d'un fichier** s'affiche.
2. Cliquez sur **Sélectionner un fichier** pour parcourir et importer le fichier à partir de la destination. Les types de fichiers pris en charge sont `.csv` et `.json`.
3. Cliquez sur **Terminer** pour importer les VLAN.

Suppression de VLAN

Pour supprimer un VLAN :

Sur la page **Réseaux**, sélectionnez le VLAN et cliquez sur **Supprimer**.

Si le réseau est associé à des données sortantes de structure, un message d'avertissement s'affiche indiquant que la suppression du réseau entraînera une perte de connectivité.

Gestion des modules d'E/S Fibre Channel

Le commutateur MXG610s Fibre Channel (FC) est conçu pour les applications stratégiques d'accès aux données sur un stockage externe. Il est optimisé pour stockage flash et les environnements de serveurs virtualisés. Le commutateur FC permet aux entreprises de faire évoluer de manière dynamique la connectivité et de la bande passante des Ports à la demande (POD). Il facilite les opérations grâce à une gestion consolidée et une connectivité serveur-stockage simple.

OME–Modular simplifie la gestion du commutateur MXG610s. La fonction d'authentification unique (SSO) dans OME–Modular améliore la sécurité et la commodité.

Pour afficher l'interface utilisateur graphique du commutateur MXG610s FC :

1. Sur la page **Périphériques > Modules d'E/S** >, cliquez sur **Lancement de l'interface utilisateur IOM**.

L'interface des outils Web du commutateur MXG610s FC s'affiche.

Gestion du firmware

La fonctionnalité de firmware de OME–Modular vous aide à mettre à jour le firmware de tous les composants du châssis. Ces composants incluent les traîneaux de calcul, les modules d'E/S Ethernet, les modules d'E/S de stockage et les modules d'E/S SAS. Les mises à jour de firmware peuvent être obtenues à partir du site Web Dell ou d'un référentiel personnalisé configuré à l'aide du Repository Manager.

Vous devez disposer du rôle d'administrateur du châssis et des privilèges de mise à jour de périphérique pour le châssis afin de pouvoir mettre à jour le firmware sur le châssis. Pour mettre à jour le firmware sur les composants, vous devez avoir le rôle de gestionnaire du périphérique et les privilèges de mises à jour du périphérique.

L'offre groupée de châssis MX fait référence aux mises à jour suivantes :

- DUP de gestionnaire de châssis : ce DUP contient le firmware d'OME–Modular.
- DUP du traîneau de stockage : ce DUP comprend les mises à jour destinées aux traîneaux de stockage Dell dans le châssis.
- DUP des modules d'E/S stockage : ce DUP contient les mises à jour pour les modules d'E/S de stockage du châssis.

Les DUP pour les modules d'E/S de réseau et commutateurs sont des logiciels distribués sous licence et sont disponibles individuellement. Pour le stockage externe, les DUP sont regroupés dans le catalogue. Si les disques durs ou boîtiers de stockage sont attribués à un traîneau de calcul, vous pouvez les mettre à jour à l'aide d'iDRAC. Cependant, vous ne pouvez pas mettre à jour les disques durs affectés ou non affectés via un contexte de châssis. Vous pouvez mapper les lecteurs vers un serveur pour les mettre à jour.

L'offre groupée de traîneau de calcul fait référence aux packages pour les composants du serveur :-BIOS, carte réseau (NIC), RAID, disques durs et iDRAC.

Le processus de mise à jour de firmware implique de spécifier le catalogue, récupérer l'inventaire du firmware, de vérifier la conformité et de mettre à jour le firmware.

Les lignes de base disponibles s'affichent sur la page **Configuration > Firmware Conformité**. Vous pouvez afficher un résumé de la conformité de la ligne de base et un graphique à secteurs sur la partie supérieure de la page. Vous pouvez également afficher le résumé de la ligne de base de votre choix sur le côté droit de la page **Conformité du firmware**.

Les informations de la ligne de base qui s'affiche sur la page **Conformité du firmware** sont : conformité, nom de la ligne de base, état de la tâche, type de catalogue et horodatage lorsque la ligne de base a été utilisée pour la dernière fois.

L'état de conformité de la ligne de base peut être l'un des types suivants :

- Ok
- Critique
- Avertissement
- Rétrogradation
- Inconnu

Vous pouvez effectuer les tâches suivantes sur la page **Conformité du firmware** :

- Créer une ligne de base
- Modifier une ligne de base
- Afficher le rapport
- Supprimer une ligne de base
- Gérer les catalogues
- Vérifier la conformité

Sujets :

- [Gestion des catalogues](#)
- [Création de lignes de base](#)
- [Modification des lignes de base](#)
- [Contrôle de conformité](#)
- [Mise à jour du firmware](#)
- [Restauration de la version antérieure du firmware](#)
- [Suppression du micrologiciel](#)

Gestion des catalogues

La fonctionnalité de gestion de catalogue d'OME–Modular vous permet de choisir la liste des DUP à utiliser avec les lignes de base pour déterminer la conformité du firmware.

Les catalogues peuvent provenir des emplacements suivants :

- Nouvelles piles validées du firmware du châssis sur Dell.com : le firmware du composant et du périphérique de la solution MX est rigoureusement testé ensemble comme une pile de solutions validées de bout en bout ou une ligne de base du firmware. La pile validée est identique à la dernière ligne de base de la solution. Pour plus d'informations, reportez-vous au tableau *Mise à jour des composants MX7000 à l'aide d'OME-Modular* disponible à l'adresse <https://www.dell.com/OME-modular>.

REMARQUE : Vous devez configurer le proxy HTTPS comme expliqué dans la section [Configuration initiale](#).

- Dernières versions du firmware des composants sur Dell.com : ce catalogue est mis à jour les deuxième et quatrième vendredis de chaque mois avec un nouveau firmware qui peut contenir des versions de firmware pour les composants qui ont été testés et lancés individuellement depuis la dernière pile de solutions validée du firmware du châssis.
- Chemin réseau : le partage réseau se compose de NFS, CIFS, HTTP ou HTTPS.

Vous pouvez utiliser le Repository Manager pour créer le catalogue personnalisé et le stocker sur le partage réseau. Les répertoires multiples ou les catalogues précédents peuvent être mis à disposition en utilisant différents chemins d'accès aux fichiers de catalogue.

REMARQUE : Lorsque vous créez un catalogue à une date donnée et que vous le téléchargez à l'emplacement requis sur votre réseau ou sur votre lecteur local, le téléchargement est réussi. Toutefois, si vous modifiez le catalogue le même jour à des moments différents puis tentez de le télécharger, le catalogue modifié n'est pas téléchargé. Si le type de référentiel est NFS et que le fichier de catalogue n'est pas disponible sur le serveur NFS spécifié, le système utilise le fichier de catalogue qui a été extrait pour la dernière fois.

Pour afficher la liste des catalogues :

Sur la page **Conformité du firmware**, cliquez sur **Gestion de catalogue**.

La page **Gestion de catalogue** s'affiche.

Vous pouvez sélectionner un catalogue pour afficher son résumé sur le côté droit. Le résumé contient le nombre de lots dans le catalogue, la date et l'heure de mise en production du catalogue, ainsi que le nom des lignes de base associées au catalogue.

Vous pouvez effectuer les opérations suivantes sur la page **Gestion de catalogue** :

- Ajouter des catalogues
- Modifier des catalogues
- Rechercher les mises à jour du catalogue
- Supprimer des catalogues

Affichage des catalogues

Vous pouvez consulter les informations de catalogue suivantes sur la page **Gestion de catalogue**.

- Nom et état du téléchargement du catalogue
 - Type de référentiel d'où le catalogue est téléchargé
 - Emplacement du référentiel
 - Nom du fichier de catalogue .xml
 - Horodatage de libération du catalogue
1. Dans la barre de menus, cliquez sur **Configuration > Firmware > Gestion de catalogue**.
La page **Gestion de catalogue** s'affiche.
 2. Sélectionnez un catalogue pour afficher son résumé sur le côté droit.

Le résumé contient le nombre de lots dans le catalogue, l'horodatage de libération du catalogue, et le nom des lots associés dans le catalogue.

Ajout de catalogues

Pour ajouter des catalogues :

1. Sur la page **Gestion des catalogues**, cliquez sur **Ajouter**.
La fenêtre **Ajouter un catalogue de firmwares** s'affiche.

2. Saisissez un nom pour le catalogue et sélectionnez la source du catalogue.

Les options disponibles sont les suivantes :

- **Nouvelles piles validées du firmware du châssis sur Dell.com** : les versions du firmware de ce catalogue ont été testées ensemble dans le cadre de la publication de la dernière version du firmware d'OME - Modular.
 **REMARQUE** : Lorsque l'option **Piles validées** est sélectionnée, les détails ne sont disponibles qu'une fois que les données sont conservées dans la base de données.
- **Dernières versions du firmware des composants sur Dell.com** : ce catalogue est mis à jour les deuxième et quatrième vendredis de chaque mois avec un nouveau firmware. Il comprend les versions du firmware des composants qui ont été testés et sortis individuellement depuis la dernière pile de solutions validée du firmware du châssis.
- **Chemin d'accès au réseau** : le dossier dans lequel un catalogue et les éventuelles mises à jour associées ont été placés par le déballage de la pile validée à l'adresse **ftp.dell.com** ou l'utilisation de Dell EMC Repository Manager.

3. Sélectionnez le **Type de partage**.

Les options disponibles sont les suivantes :

- NFS
- CIFS
- HTTP
- HTTPS

 **REMARQUE** : L'option **Type de partage** est disponible uniquement si vous sélectionnez **Chemin d'accès réseau**.

 **REMARQUE** : La fonctionnalité de partage HTTPS avec proxy ne fonctionne pas lorsque l'authentification est activée pour le proxy et le partage HTTPS.

4. Sélectionnez le mode de mise à jour du catalogue.

Les options disponibles sont les suivantes :

- Manuellement
- Automatiquement

Par défaut, le mode est manuel.

5. Sélectionnez la **Fréquence de mise à jour**.

- Quotidienne
- Hebdomadaire

L'heure peut être au format HH : MM.

Modification de catalogues

Vous pouvez modifier uniquement le nom de catalogue, l'adresse d'un partage réseau et le chemin d'accès au catalogue.

Pour modifier les catalogues :

1. Sur la page **Gestion de catalogue**, sélectionnez le catalogue que vous voulez modifier et cliquez sur **Modifier**.
La fenêtre **Modifier un catalogue de micrologiciels** s'affiche.
2. Apportez les modifications nécessaires.

Recherche de mises à jour du catalogue

Vous pouvez rechercher manuellement ou automatiquement des mises à jour de catalogue sur la page **Gestion de catalogue**, puis les télécharger. Si la vérification est planifiée une fois par semaine et si la mise à jour n'est pas disponible ou si le site n'est pas accessible, OME-Modular annule la vérification planifiée. Exécutez la vérification suivante manuellement. La vérification manuelle évite les contrôles inutiles si le catalogue est déplacé ou supprimé.

Pour rechercher des mises à jour de catalogue :

1. Sur la page **Conformité du firmware**, cliquez sur **Gestion de catalogue**.
La page **Gestion de catalogue** s'affiche avec la liste des catalogues disponibles.
2. Sélectionnez le catalogue pour lequel vous souhaitez rechercher des mises à jour, puis cliquez sur **Rechercher les mises à jour**.
Un message confirmant la recherche s'affiche.

Suppression de catalogues

Vous pouvez uniquement supprimer des catalogues qui ne sont pas associés à une ligne de base. Si vous tentez de supprimer un catalogue qui est associé à une ligne de base, un message d'erreur s'affiche.

Pour supprimer un catalogue :

Sur la page **Gestion de catalogue**, sélectionnez le catalogue que vous voulez supprimer et cliquez sur **Supprimer**.

Création de lignes de base

Pour créer une ligne de base de firmware :

1. Cliquez sur **Configuration > Conformité du firmware > Créer une ligne de base**.
La fenêtre **Créer la ligne de base du firmware** s'affiche.
2. Sélectionnez le type de catalogue, saisissez un nom et une description de ligne de base.
3. Cliquez sur **Ajouter**.
La fenêtre **Ajouter un catalogue de firmwares** s'affiche.
4. Sélectionner une source de catalogue.
5. Dans la fenêtre **Créer la ligne de base du firmware**, sélectionnez les périphériques et groupes pour lesquels vous souhaitez créer la ligne de base.

Une fois la ligne de base créée, un message s'affiche et une vérification de conformité est effectuée sur la ligne de base. L'état de la tâche est affiché sur la page **Firmware**.

 **REMARQUE** : Si la ligne de base est créée à partir du catalogue, les informations de la ligne de base associée s'affichent.

Modification des lignes de base

Pour modifier une ligne de base :

1. Sur la page **Conformité du firmware**, sélectionnez la ligne de base que vous souhaitez modifier et cliquez sur **Modifier**.
La fenêtre **Modifier la ligne de base du firmware** s'affiche.
2. Apportez les modifications nécessaires.

Contrôle de conformité

Pour vérifier la conformité d'une ligne de base de firmware :

1. Sur la page **Conformité du firmware**, sélectionnez la ligne de base et cliquez sur **Vérifier la conformité**.
Un résumé du contrôle de conformité s'affiche sur le côté droit de la page **Conformité du firmware**.
2. Cliquez sur **Affichage du rapport**.
La page **Rapport de conformité** s'affiche.

Vous pouvez voir les détails :

- Conformité de périphérique
- Conformité des composants
- Type
- Modèle
- Le nom du périphérique contient
- Le composant contient
- Le numéro de série contient
- Redémarrage requis
- Conditions préalables
- Analyse d'impact
- La version actuelle contient
- La version de base contient

 **REMARQUE** : Si le DUP du firmware n'est pas disponible dans le catalogue, un message d'erreur s'affiche.

REMARQUE : La rétrogradation du firmware pour les modules d'E/S réseau n'est pas prise en charge depuis OME-M à l'aide d'un DUP. Pour plus d'informations, reportez-vous au *Guide de l'utilisateur d'OpenManage Enterprise-Modular Edition pour les châssis PowerEdge MX7000* ou au *Guide de l'utilisateur de l'OS10 Enterprise Edition*.

L'état de conformité peut être de type :

- Inconnu : la version du firmware du composant ou du périphérique n'est pas disponible dans le catalogue.
- Critique : la version du firmware sur le périphérique est plus ancienne que la version du firmware du catalogue et l'état de la mise à jour de firmware dans le catalogue est critique ou urgent.
- Avertissement : la version du firmware sur le périphérique est plus ancienne que la version du firmware du catalogue et l'état de la mise à jour de firmware dans le catalogue est critique.
- Rétrograder : la version du firmware sur le périphérique est plus récente que la version du firmware du catalogue.
- Ok : la version du firmware sur le périphérique et la version du firmware du catalogue sont identiques.

Vous pouvez effectuer les opérations suivantes sur la page **Rapport de conformité** :

- **Rendre conforme** : met à jour le firmware pour le périphérique ou le composant sélectionné dans une offre groupée.
- **Exporter** : exporte le rapport de conformité au format `.csv` vers l'emplacement spécifié.
- **Filtres avancés** : permet de trier les informations sur les périphériques.

Lorsque vous mettez à jour le firmware pour les modules d'E/S SAS qui sont disponibles en tant que composant individuel et composant de châssis, la mise à jour du module de gestion à l'aide de la méthode de rapport de conformité échoue. Sélectionnez le module d'E/S SAS du composant du châssis ou le module d'E/S SAS répertorié individuellement dans le rapport de conformité.

3. Cliquez sur **Conditions préalables** pour afficher les conditions préalables et les exigences de dépendance pour effectuer une mise à jour de firmware.
 - Conditions préalables : affiche les actions en attente avant d'effectuer la mise à jour de firmware.
 - Exigences de dépendance : affiche le lien permettant de télécharger le DUP requis. Les dépendances peuvent être classées comme suit :
 - Intradépendance : affiche l'ordre des mises à jour séquentielles du périphérique ou du composant en fonction de la matrice de mise à jour de firmware.
 - Interdépendance : affiche une dépendance entre deux composants ou périphériques distincts.

Mise à jour du firmware

Avant de mettre à jour le firmware sur un châssis, un ordinateur ou des traîneaux de stockage, assurez-vous que tous les modules d'E/S et les structures de réseau sont en bon état.

- Rétrograder les composants d'E/S du réseau OME-M ou MX7000 peut entraîner la perte des données et des fonctionnalités de configuration de gestion.
- Sélectionner tous les composants permet à OME-M de séquencer correctement les mises à jour des composants. Lors de l'opération sur un ou plusieurs composants individuels, consultez les documents « Lisez-moi » pour vous assurer que toutes les conditions préalables et les exigences de séquençage ont été remplies afin d'éviter les défaillances.
- Sélectionner un composant qui fait partie d'un groupe à haute disponibilité met à jour tous les autres composants du groupe même s'ils n'ont pas été explicitement sélectionnés.
- Lorsque vous sélectionnez un module d'E/S de réseau MX qui fait partie d'une fabric pour la mise à jour d'ONIE, tous les autres nœuds de la fabric sont mis à jour automatiquement.
- Les modules d'E/S de stockage MX doivent être explicitement sélectionnés pour qu'ils soient mis à jour.
- Lorsque vous sélectionnez plusieurs IOM réseau pour la mise à jour de firmware, les IOM membres sont mis à jour en premier et l'IOM maître est mis à jour ensuite.
- Le firmware OS10 ne peut pas gérer plus d'une mise à jour à la fois. Lorsqu'une mise à jour est en cours, toutes les demandes de mise à jour supplémentaires sont rejetées et des messages d'erreur appropriés s'affichent.

REMARQUE : Le bouton **Mettre à jour le firmware** peut être désactivé temporairement pendant l'actualisation de l'inventaire lorsqu'une tâche **Actualiser l'inventaire** ou **Inventaire par défaut** est exécutée.

Pour mettre à jour le firmware :

1. Sur la page **Rapport de conformité**, sélectionnez le périphérique ou composant dont vous souhaitez mettre à jour le firmware. La fenêtre **Mettre à jour le firmware** s'affiche.
2. Sélectionnez l'option **Mettre à jour maintenant** pour mettre à jour le firmware immédiatement ou **Planifier plus tard** pour mettre à jour le firmware à la date et l'heure choisies.

REMARQUE : Si le système affiche l'horloge locale sur la page **Configuration horaire** même après que les serveurs NTP aient été configurés, reconfigurez ces derniers.

- REMARQUE :** Au cours de la mise à jour de firmware, lorsque le module de gestion actif se réinitialise et que le module de gestion de secours est actif, certains messages de la page **Détails de l'exécution** concernant la mise à jour du firmware ne s'affichent pas. Les messages ne s'affichent pas en raison de problèmes de synchronisation.
- REMARQUE :** Au cours de la mise à jour de firmware de OME-Modular, plusieurs utilisateurs peuvent télécharger le DUP de OME-Modular depuis n'importe quelle interface. Cependant, un message d'avertissement peut s'afficher après le début de la tâche de mise à jour de firmware.
- REMARQUE :** Pour un système VLAN autre que par défaut, l'adresse IP IPv6 des modules d'E/S MX9116n ou MX5108n est inaccessible si la configuration du protocole DHCP V6 du commutateur ToR n'a pas la passerelle IPV6 par défaut.

Le nombre d'IOM pouvant être mis à jour varie en fonction des versions des IOM. Le tableau suivant affiche le nombre d'IOM qui peuvent être mis à jour à la fois.

Tableau 23. Matrice de mise à jour de firmware IOM

Version du IOM	Version OME-M	Non. d'IOM
10.5.0.5	1.10.20 ou version ultérieure	4
10.5.0.7	1.20.00 ou version ultérieure	6
10.5.1.6	1.20.10 ou version ultérieure	6
10.5.2.4	1.30.00 et versions ultérieures	Aucune restriction

Vous devez regrouper les IOM pour la mise à jour de firmware en fonction du type d'IOM. Le tableau suivant affiche un exemple de regroupement de 12 IOM pour la mise à jour de firmware.

Tableau 24. Regroupement d'IOM pour la mise à jour de firmware

Exemple avec 12 IOM	Combinaison	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3
10.5.0.5	6 fabrics	Fabric 1-2	Fabric 3-4	Fabric 5-6
	12 commutateurs en mode entier	IOM 1-4	IOM 5-8	IOM 9-12
	4 fabrics et 4 commutateurs en mode entier	Fabric 1-2	Fabric 3-4	4 IOM en mode Commutateur entier
10.5.0.7 ou 10.5.1.6	6 fabrics	Fabric 1-3	Fabric 4-6	Sans objet
	12 commutateurs en mode entier	IOM 1-6	IOM 6-12	Sans objet
	4 fabric et 4 commutateurs en mode entier	Fabric 1-3	Fabric 4 et 4 IOM en mode Commutateur entier	Sans objet

Une fois que tous les IOM sont mis à jour vers la pile 10.5.2.4, les IOM réseau affichent deux composants logiciels pour la mise à jour. Les options disponibles sont les suivantes :

- Mise en réseau SmartFabric OS10 Dell EMC
- Firmware de mise en réseau ONIE Dell EMC

Les limitations des mises à jour de firmware ONIE sont les suivantes :

- L'option de mise à jour de firmware ONIE n'est disponible que si la version OS10 est la version 10.5.2.4 ou une version ultérieure.
- Lorsque vous sélectionnez l'IOM réseau qui fait partie d'une fabric pour la mise à jour d'ONIE, les autres nœuds de la fabric sont mis à jour automatiquement.
- Si vous insérez une ancienne version d'IOM, le firmware ONIE ne peut pas être mis à jour tant qu'OS10 n'est pas mis à jour vers la version 10.5.2.4.

- REMARQUE :** Le composant du firmware ONIE n'est pas mis à jour à cause d'un problème de démarrage du système dans ONIE lorsque le menu GRUB s'affiche avec le caractère de contrôle série. Ce problème est résolu dans la version 3.35.1.1-15 du

firmware ONIE. En cas d'échec de la mise à jour d'ONIE ou si ONIE rencontre un problème de démarrage, relancez la mise à jour du composant du firmware ONIE.

Restauration de la version antérieure du firmware

Si vous n'êtes pas convaincu par la mise à jour du firmware d'un périphérique ou composant, vous pouvez effectuer une restauration à la version antérieure à la mise à jour. L'option de restauration est activée uniquement si OME–Modular peut accéder au package de firmware de la version précédente. Les méthodes suivantes permettent d'activer l'accès :

- Un périphérique possédant la version de restauration (ou version N-1) qui correspond à la version précédente. Tous les périphériques ne prennent pas en charge une restauration ou une version N-1. La version de restauration s'affiche en tant que candidat à la restauration, même si elle ne correspond pas à la version avant mise à jour.
- Un catalogue importé ayant une référence à la version précédente de catalogue.
- Vous pouvez rechercher un package de firmware possédant la version de firmware précédente.

Pour les modules d'E/S réseau, la disponibilité des informations de restauration dépend de l'état du module d'E/S réseau (Commutateur entier ou Structure) et de la méthode de mise à jour du firmware. Si le firmware est mis à jour sur les nœuds de la structure, les informations de restauration sont disponibles sur le nœud sur lequel la mise à jour du firmware est lancée. Si le firmware des modules d'E/S réseau du châssis membre est mis à jour via le châssis maître, les informations de restauration sont disponibles uniquement sur le châssis maître.

Pour restaurer une version antérieure d'un firmware :

1. Sur la page **firmware**, cliquez sur **Restauration du firmware**. La fenêtre **Restauration du firmware** s'affiche.
2. Sélectionnez le composant dont vous souhaitez restaurer une version antérieure du firmware, puis cliquez sur **Restauration**.

REMARQUE : Le périphérique est toujours mis à jour avec un DUP individuel et n'est jamais mis à jour ou rétrogradé dans le cadre du catalogue ou des lignes de base. Toutefois, lorsque le périphérique est associé à une ligne de base et qu'une mise à jour est disponible dans le cadre de ce catalogue ou de cette ligne de base, l'option Catalogue est fournie par défaut pour la restauration, car c'est une option sécurisée.

Suppression du micrologiciel

Vous pouvez supprimer des lignes de base du micrologiciel si vous possédez les privilèges d'administrateur.

Pour supprimer une ligne de base de micrologiciel :

Sur la page **Micrologiciel**, sélectionnez la ligne de base que vous souhaitez supprimer, et cliquez sur **Supprimer**. Un message s'affiche pour vous demander de confirmer la suppression.

Surveillance des alertes et des journaux

Vous pouvez afficher et gérer les alertes générées dans l'environnement du système de gestion. Vous pouvez filtrer les alertes et réaliser les actions appropriées.

Chaque châssis du groupe MCM reçoit des alertes de structure, peu importe si les modules d'E/S MX5108N ou MX9116N sont présents dans le châssis pour accueillir les nouveaux modules d'E/S MX5108N ou MX9116N dans le châssis.

Pour afficher la page des alertes, depuis la barre de menus, cliquez sur **Alertes**. La page **Alertes** avec les onglets suivants s'affiche :

- **Journal des alertes**
- **Stratégies d'alerte**
- **Définition de l'alerte**

Sujets :

- [Journal des alertes](#)
- [Stratégies d'alerte](#)
- [Définitions des alertes](#)

Journal des alertes

La page **Journal des alertes** affiche la liste des journaux d'alertes pour les événements survenus dans le châssis. Dans la barre de menus, cliquez sur **Alertes > Journal des alertes**. La page **Journal des alertes** s'affiche. Vous pouvez afficher les détails des alertes : gravité, horodatage, source, catégorie, sous-catégorie ID de message et description.

La page **Journal des alertes** affiche 30 000 enregistrements. Sélectionnez une alerte pour en voir le résumé sur le côté droit de la page **Journal des alertes**. Vous pouvez effectuer les opérations suivantes sur la page **Journal des alertes** :

- Accuser réception des alertes
- Non acceptation des alertes
- Ignorer des alertes
- Exporter des alertes
- Suppression des alertes

Les dernières alertes non acquittées s'affichent sur la page d'accueil de OME–Modular.

Avec les modules d'E/S des serveurs MX9116N et MX5108N, lorsqu'une donnée sortante est supprimée et réinsérée depuis le même port dans les 60 secondes, le message d'alerte le plus récent ne s'affiche pas sur la page **Journal des alertes**. Cela est dû au fait que l'intervalle de déduplication est défini sur 60 secondes pour éviter la récurrence des alertes.

Filtrage des journaux d'alertes

Pour filtrer les journaux d'alertes :

1. Sur l'interface Web de OME–Modular, naviguez jusqu'à **Alertes > Journal des alertes**.
2. Cliquez sur **Filtres avancés**.
3. Sélectionnez ou mettez à jour les éléments suivants en fonction de vos exigences :
 - **Gravité** : pour afficher toutes les alertes avec un niveau de gravité spécifique.
 - **Accuser réception** : pour afficher toutes les alertes qui ont été acquittées.
 - **Date de début** et **Date de fin** : pour afficher les alertes d'une période spécifique.
 - **Nom de la source** : pour afficher les alertes d'un système spécifique.
 - **Catégorie** et **Sous-catégorie** : pour afficher les alertes d'une catégorie spécifique.
 - **Message** : pour afficher les alertes contenant un mot précis dans la colonne message.

Les sélections effectuées dans les filtres sont appliquées en temps réel.

4. Pour supprimer les filtres, cliquez sur **Effacer tous les filtres**.

Acquittement des journaux d'alertes

Vous pouvez acquitter des journaux d'alertes qui ne le sont pas encore. Acquitter une alerte évite de stocker le même événement dans le système. Par exemple, si un périphérique est bruyant et génère plusieurs fois le même événement, vous pouvez ignorer les autres enregistrements de l'alerte en acquittant les événements qui sont reçus du périphérique. En outre, aucun événement du même type ne sera plus enregistré.

Pour acquitter des journaux d'alertes :

Sur la page **Journal des alertes**, sélectionnez les journaux d'alertes qui vous intéressent et cliquez sur **Acquitter**. Une coche s'affiche dans la colonne **Acquitter** en face des journaux d'alertes sélectionnés.

Non-acquittement des journaux d'alertes

Vous pouvez annuler l'acquittement des journaux d'alertes qui ont été acquittés (ou acceptés). Annuler l'acquittement d'une alerte implique que tous les événements de tout périphérique sont enregistrés, même lorsque le même événement se reproduit fréquemment. Par défaut, toutes les alertes sont sélectionnées.

Pour annuler l'acquittement de journaux d'alertes :

Sur la page **Journal des alertes**, sélectionnez le journal des alertes qui vous intéresse et cliquez sur **Ne pas accepter**. La coche qui s'affiche dans la colonne **Accepter** des journaux d'alertes sélectionnés disparaît pour indiquer que ces journaux ne sont pas acquittés.

Ignorer des journaux d'alertes

Vous pouvez ignorer les journaux d'alertes lorsque vous ne voulez pas enregistrer une alerte. Aucune action n'est lancée sur aucun événement se produisant dans le périphérique avec lequel l'alerte est associée. Les politiques d'alerte pour le périphérique sélectionné contiennent des détails des événements qui doivent être ignorés.

Pour ignorer des journaux d'alertes :

Sur la page **Journal des alertes**, sélectionnez les journaux d'alertes que vous souhaitez ignorer et cliquez sur **Ignorer**. Un message s'affiche pour indiquer qu'une politique d'alerte est créée en vue d'ignorer les journaux d'alertes du type que vous venez de sélectionner. Cette politique est créée à partir du ou des périphériques sur lesquels le journal des alertes est généré.

Exportation de journaux d'alertes

Vous pouvez exporter des journaux d'alertes au format `.csv` vers un partage réseau ou disque local sur votre système.

Pour exporter des journaux d'alertes :

Sur la page **Journal des alertes**, sélectionnez les journaux d'alertes que vous souhaitez exporter et cliquez sur **Exporter** > **Exporter la sélection**.

Vous pouvez exporter tous les journaux d'alertes en cliquant sur **Exporter** > **Tout exporter**.

Les journaux d'alertes sont exportés au format `.csv`.

Suppression des journaux d'alertes

Vous pouvez supprimer un ou plusieurs journaux d'alertes.

Pour supprimer des journaux d'alertes :

Sur la page **Journal des alertes**, sélectionnez les journaux d'alertes que vous voulez supprimer et cliquez sur **Supprimer**. Un message s'affiche pour vous demander de confirmer l'action.

Stratégies d'alerte

La fonctionnalité de stratégies d'alerte vous permet d'afficher des alertes critiques et d'effectuer des tâches spécifiques. Pour afficher la liste des stratégies d'alerte, cliquez sur **Alertes** > **Politiques d'alerte**. Les détails de la stratégie d'alerte comprennent le nom et la description de cette dernière, son statut, l'e-mail, l'ID de l'administrateur et le journal syslog.

Vous pouvez effectuer les opérations suivantes sur la page **Stratégies d'alerte** :

- Créer des stratégies d'alerte
- Modifier des stratégies d'alerte
- Activer des stratégies d'alerte
- Désactiver des stratégies d'alerte
- Supprimer des stratégies d'alerte

OME–Modular offre également des stratégies d'alerte prédéfinies pour surveiller les systèmes, une fois les destinations d'alerte configurées.

Création de stratégies d'alerte

Pour recevoir des alertes associées aux structures ou aux données sortantes à partir du gestionnaire de structure source, sur les destinations externes configurées, sélectionnez **Module d'E/S réseau** ou **Tous les périphériques** en tant que **Groupes** au lieu de **Périphériques** lors de la configuration de la politique d'alerte.

REMARQUE : Si vous configurez plusieurs stratégies d'alerte, assurez-vous que les informations telles que l'adresse e-mail et l'adresse de destination sont correctes. Si des valeurs sont incorrectes, les alertes des stratégies peuvent prendre plus de temps que prévu pour atteindre la destination externe.

Pour créer une stratégie d'alerte :

1. Dans la barre de menu, cliquez sur **Alertes > Stratégies d'alerte > Créer**.
L'assistant **Création d'une stratégie d'alerte** s'affiche.
2. Saisissez le nom et la description de la stratégie d'alerte.
3. Sélectionnez **Activer la stratégie** pour activer la stratégie d'alerte, puis cliquez sur **Suivant**.
L'onglet **Catégorie** s'affiche.
4. Sélectionnez toutes les catégories d'alerte ou sélectionnez l'option requise, puis cliquez sur **Suivant**. Les catégories disponibles sont les suivantes :
 - Application
 - Châssis
 - iDRAC
 - IOM RÉSEAU
 - IOM DE STOCKAGE

Vous pouvez développer chaque catégorie pour afficher et sélectionner des sous-catégories.

L'onglet **Appareils** s'affiche.

5. Sélectionnez les périphériques requis ou les groupes de périphériques, et cliquez sur **Suivant**.
L'onglet **Date et heure** s'affiche.
6. Sélectionnez la date, l'heure et les jours auxquels les alertes doivent se déclencher, puis cliquez sur **Suivant**.
L'onglet **Gravité** s'affiche.
7. Sélectionnez le niveau de gravité, puis cliquez sur **Suivant**.
Les options disponibles sont les suivantes :
 - Tous
 - Inconnu
 - Informatif
 - Normal
 - Avertissement
 - Critique

L'onglet **Actions** s'affiche.

8. Sélectionnez l'action de l'alerte, puis cliquez sur **Suivant**. Les options disponibles sont les suivantes :
 - **E-mail (Activer)** : cliquez sur **Activer** pour afficher la fenêtre **Configuration des e-mails** où configurer les paramètres d'e-mail pour l'alerte.
 - **Transfert des Trap SNMP (Activer)** : cliquez sur **Activer** pour afficher la fenêtre **Configuration SNMP** dans laquelle configurer les paramètres SNMP pour l'alerte.
 - **Syslog (Activer)** : cliquez sur **Activer** pour afficher la fenêtre **Configuration de Syslog** dans laquelle configurer les paramètres du journal système pour l'alerte.
 - **Ignorer**

Vous pouvez afficher les attributs de la stratégie d'alerte dans l'onglet **Résumé**.

Activation des stratégies d'alerte

Vous pouvez activer les stratégies d'alerte désactivées. Vous ne pouvez pas activer plus d'une stratégie d'alerte à la fois.

Pour activer des stratégies d'alerte :

Sur la page **Politiques d'alerte**, sélectionnez les alertes que vous voulez activer et cliquez sur **Activer**.
Un message de confirmation s'affiche.

Modification des stratégies d'alerte

Vous pouvez modifier les stratégies d'alerte.

Pour modifier des stratégies d'alerte :

Sur la page **Politiques d'alerte**, sélectionnez les alertes que vous voulez modifier et cliquez sur **Modifier**.
Un message de confirmation s'affiche.

Désactivation des stratégies d'alerte

Vous pouvez désactiver les stratégies d'alerte actives. Vous ne pouvez pas désactiver plus d'une stratégie d'alerte à la fois.

Pour désactiver des stratégies d'alerte :

Sur la page **Politiques d'alerte**, sélectionnez les alertes que vous voulez modifier et cliquez sur **Désactiver**.
Un message de confirmation s'affiche.

Suppression des stratégies d'alerte

Vous pouvez supprimer des stratégies d'alerte actives. Vous pouvez supprimer plusieurs stratégies d'alerte en même temps.

Pour supprimer des stratégies d'alerte :

1. Sur la page **Politiques d'alerte**, sélectionnez les alertes que vous voulez supprimer et cliquez sur **Supprimer**.
Un message s'affiche pour confirmer l'action.
2. Cliquez sur **Oui** pour continuer.

Définitions des alertes

Vous pouvez afficher la description des journaux d'alertes générées pour les événements associés au châssis (et périphériques et composants installés dans le châssis), sur la page **Définition des alertes**. Les informations d'alerte s'affichent comme suit :

- Gravité de l'alerte
- ID du message de l'alerte
- Message de l'alerte
- Catégorie de l'alerte
- Sous-catégorie de l'alerte

Vous pouvez trier la liste d'alertes selon les **Filtres avancés** suivants :

- **L'ID de message contient**
- **Le message contient**
- **Catégorie**
- **Sous-catégorie**
- **Gravité**

Vous pouvez également sélectionner une alerte pour afficher ses détails sur le côté droit de la page **Définition des alertes**. Les détails sont : description détaillée, action recommandée, informations sur la source de l'événement et importance.

Filtrage de définitions d'alerte

Pour filtrer des définitions d'alerte :

1. Sur l'interface Web de OME–Modular, naviguez vers **Alertes > Définitions des alertes**.
2. Cliquez sur **Filtres avancés**.
3. Sélectionnez ou mettez à jour les éléments suivants en fonction de vos exigences :
 - **Le message contient** : pour afficher les alertes contenant un mot précis dans la colonne message.
 - **Message** : pour afficher les alertes contenant un caractère alphanumérique ou numérique spécifique.
 - **Catégorie** et **Sous-catégorie** : pour afficher les alertes d'une catégorie spécifique.
 - **Gravité** : pour afficher toutes les alertes avec un niveau de gravité spécifique.

Les sélections effectuées dans les filtres sont appliquées en temps réel.

4. Pour supprimer les filtres, cliquez sur **Effacer tous les filtres**.

Surveillance des journaux d'audit

La fonctionnalité de journal d'audit de OME–Modular vous permet de surveiller les entrées de journal liées à :

- Des tentatives de connexion
- Une configuration d'appliance
- Une modification de configuration de châssis à l'aide de l'API RESTful
- Une modification de configuration de filtre d'alerte

Sur la page **Journal d'audit**, vous pouvez effectuer les tâches suivantes :

- Trier les journaux d'audit à l'aide du filtre avancé.
- Exporter tous les journaux d'audit au format `.csv` vers un partage réseau ou disque local sur votre système.

Les journaux d'audit de déploiement rapide sont enregistrés de manière globale, dès qu'ils sont créés ou mis à jour. Les détails des journaux d'audit de déploiement rapide sont semblables aux détails de n'importe quelle autre tâche créée ou mise à jour dans le système.

Pour afficher la page **Journal d'audit** :

Depuis la barre de menus, cliquez sur **Surveiller** > **Journaux d'audit**.
La page **Journal d'audit** s'affiche.

Sujets :

- [Filtrage des journaux d'audit](#)
- [Exportation des journaux d'audit](#)
- [Surveillance des tâches](#)

Filtrage des journaux d'audit

Pour filtrer les journaux d'audit :

1. Sur la page **Journaux d'audit**, développez **Filtres avancés**.
2. Sélectionnez ou mettez à jour les éléments suivants en fonction de vos exigences :
 - **Gravité** : pour afficher les journaux d'audit des niveaux de gravité **Info**, **Avertissement**, **Critique** ou **Tous**.
 - **Heure de début** et **Heure de fin** : pour afficher les journaux d'audit d'une période spécifique.
 - **Utilisateur** : pour afficher les journaux d'audit d'un utilisateur donné.
 - **Adresse Source** : pour afficher les journaux d'audit d'un système spécifique.
 - **Catégorie** : pour afficher les journaux d'audit du type audit ou configuration.
 - **Description** : pour afficher les journaux d'audit contenant un mot précis dans la colonne **Description**.
 - **ID de message** : pour afficher les journaux d'audit contenant un nombre spécifique de caractères

Les sélections effectuées dans les filtres sont appliquées en temps réel. Pour supprimer les filtres, cliquez sur **Effacer tous les filtres**.

Exportation des journaux d'audit

Vous pouvez exporter des journaux d'audit choisis ou tous les journaux au format `.csv` sur un disque local de votre système ou un partage réseau.

Pour exporter des journaux d'audit :

1. Sur la page **Journaux d'audit**, sélectionnez les journaux que vous souhaitez exporter.
2. Cliquez sur **Exporter** et sélectionnez **Exporter la sélection**.
Sinon, vous pouvez cliquer sur **ExporterTout exporter**, pour exporter tous les journaux d'audit.

Surveillance des tâches

Vous pouvez afficher l'état et les détails des tâches qui sont lancées dans le châssis et ses sous-composants sur la page **Tâches**. Les tâches incluent la mise à jour du Firmware et l'actualisation de l'inventaire des périphériques.

Pour afficher la page **Tâches**, cliquez dans la barre de menus sur **Surveillance > Tâches**.

Vous pouvez effectuer les opérations suivantes sur la page **Tâches** :

- Filtrer les tâches à l'aide de l'option **Filtre avancé**
- Afficher un résumé de la tâche.
- Exécuter des tâches
- Arrêter des tâches
- Activer ses tâches
- Désactiver des tâches
- Supprimer des tâches

L'état de la tâche est « Terminé, mais avec des erreurs » lorsqu'une ou plusieurs sous-tâches ne répondent pas à la demande et que l'état est défini sur « Avertissement ». Si toutes les sous-tâches échouent, l'état devient « Échec ». Si toutes les tâches s'achèvent avec succès, l'état est « Terminé ».

Une tâche de déploiement rapide est prioritaire sur une tâche de déploiement de profils basée sur un logement. En cas de paramètres conflictuels, le paramètre de déploiement rapide est rétabli.

 **REMARQUE :** Lorsque le mode de verrouillage est activé sur l'iDRAC, l'état de tâche **Faire clignoter la LED** pour l'iDRAC est « Échec » sur la page OME–Modular**Tâches** même si la tâche a réussi dans l'iDRAC.

Filtrage des tâches

Pour filtrer les tâches :

1. Sur la page **Tâches**, cliquez sur **Filtre avancé**.
2. Sélectionnez ou mettez à jour les éléments suivants en fonction de vos exigences :
 - **Statut** : pour afficher les tâches en fonction de leur statut. Les options disponibles sont les suivantes :
 - Tous
 - Planifié
 - En file d'attente
 - Démarrage
 - En cours d'exécution
 - Terminé
 - Échec
 - Nouveau
 - Terminé, mais avec des erreurs
 - Abandonné
 - Suspendu
 - Arrêté
 - Annulé
 - **État** : pour afficher les tâches en fonction de leur état. Les options disponibles sont les suivantes :
 - Tous
 - Activé
 - Désactivé
 - **Type de tâche** : pour afficher les tâches en fonction de leur type. Les options disponibles sont les suivantes :
 - Tous
 - Sauvegarde
 - Profil du châssis
 - Synchronisation des données
 - Journaux de débogage
 - Action du périphérique
 - Configuration du périphérique
 - Importer des définitions VLAN

- Inventaire
- MCM - Attribuer un châssis de sauvegarde
- Groupe de gestion multi-châssis
- Externalisation MCM
- Intégration MCM
- MCM - Promouvoir un châssis de sauvegarde
- MCM - Réattribuer un châssis de sauvegarde
- MCM - Tâche de synchronisation des paramètres de sécurité
- MCM - Procéder au retrait du châssis maître
- MCM - Propagation des paramètres
- MCM - Annuler l'attribution d'un châssis de sauvegarde
- Mise à jour du profil
- Déploiement rapide
- Restaurer
- Mise à jour des paramètres
- Restauration du logiciel
- Tâche SynchronizeDate
- Paramètres d'heure
- Mettre à jour

REMARQUE : L'option Synchronisation des données est destinée aux procédures de dépannage et est disponible uniquement dans l'interface API RESTful. Vous pouvez utiliser cette option avec l'aide du support technique.

REMARQUE : Lorsque la tâche d'inventaire démarre, elle tente d'obtenir les détails de l'inventaire à partir du périphérique. La durée maximale configurée pour cette tâche est de deux heures et la tâche échoue si elle dépasse la durée configurée. La tâche d'inventaire échoue avant la durée maximale uniquement en cas d'autres problèmes majeurs, comme un problème de connectivité au périphérique ou un échec de qualification.

- **Date de début de la dernière exécution** et **Date de fin de la dernière exécution** : pour afficher les tâches en fonction de leur dernière période d'exécution.
- **Source** : pour afficher les tâches en fonction de leur source. Les options disponibles sont les suivantes :
 - Tous
 - Généré par l'utilisateur
 - Généré par le système

Les sélections effectuées dans les filtres sont appliquées en temps réel. Pour supprimer les filtres, cliquez sur **Effacer tous les filtres**.

La tâche de synchronisation des paramètres de sécurité MCM est créée uniquement dans les scénarios suivants :

- Lors de l'ajout d'un nouveau châssis membre au châssis principal avec le fournisseur OIDC. Les paramètres OIDC sont propagés du châssis maître vers le nouveau châssis membre.
- Lorsque le châssis est promu en tant que maître lors du workflow **Procéder au retrait du châssis** ou **Promouvoir en tant que châssis maître**.

REMARQUE : La tâche **Synchronisation des paramètres de sécurité MCM** n'est pas créée dans le cadre de la propagation des paramètres du fournisseur OIDC du châssis maître vers le châssis membre.

Affichage des détails de la tâche

L'intégration du gestionnaire de fabric est initiée lorsqu'un basculement de gestionnaire de fabric se produit dans le cluster des modules d'E/S. Lorsqu'un nouveau gestionnaire de fabric est détecté, OME - Modular lance le processus d'intégration pour rétablir la communication avec le cluster du module d'E/S. Dans certains scénarios, plusieurs basculements peuvent se produire dans un laps de temps court, entraînant l'échec des tâches déjà en cours. Seule la dernière tâche est terminée avec succès. Voici les scénarios dans lesquels plusieurs basculements peuvent se produire :

- Réinitialisation du MM
- Mise à niveau ou basculement du MM
- Retrait de l'insertion en ligne d'Inter-Chassis Link
- Retrait de l'insertion en ligne du MM
- Mise à niveau principale du module d'E/S
- Réinitialisation principale du module d'E/S

- Encombrements Fab-D : les raisons de l'encombrement incluent le téléchargement de fichiers volumineux qui entraînent l'abandon d'autres trafics par FAB-D

Les informations des adresses MAC attribuées pour les différentes partitions de la carte NIC s'affichent sur la page **Détails de la tâche**, en fonction des résultats de la configuration de l'iDRAC.

Pour afficher les détails d'une tâche :

1. Sur la page **Tâches**, sélectionnez la tâche dont vous voulez afficher les détails.
Un résumé de la tâche s'affiche sur le côté droit de la page **Tâches**.
2. Cliquez sur **Afficher les détails**.
La page **Détails de la tâche** s'affiche.

Les détails, y compris le nom, la description, les détails de l'exécution et les détails du système sur lequel la tâche a été exécutée, s'affichent.

Sur la page **Détails de la tâche**, vous pouvez effectuer les tâches suivantes :

- **Redémarrer** la tâche
- **Exporter** les informations de la tâche au format `.csv` sur un lecteur local de votre système ou un partage réseau

 **REMARQUE :** L'option **Redémarrer** pour la tâche d'intégration de gestion multi-châssis permettant d'ajouter un châssis membre est désactivée quel que soit l'état de la tâche.

Parfois, après une mise à jour de firmware, `racreset` ou un basculement du module de gestion, un message vous indique que les alertes n'ont pas pu être récupérées. Le message qui s'affiche n'a pas d'impact sur le fonctionnement de OME-Modular.

Exportation des détails de l'exécution d'une tâche

Vous pouvez exporter les détails de l'exécution de la tâche au format `.txt` sur un disque local sur votre système.

Pour exporter les détails de la tâche :

Sur la page **Détails de la tâche**, cliquez sur **Exporter** dans l'onglet **Détails de l'exécution**.

Les détails de l'exécution sont téléchargés sur un disque local de votre système, au format `.txt`.

Les détails de l'exécution de la tâche sont : les dates de début et de fin de la tâche, l'état, la durée écoulée, le système cible sur lequel la tâche est exécutée et le message de la tâche.

 **REMARQUE :** Toujours télécharger le rapport au format `.txt`. Dans le rapport, l'heure s'affiche au format 24 heures GMT, tandis que l'interface utilisateur affiche l'heure au format 12 heures.

Exécution de tâches

Si une tâche s'exécute depuis plus de 24 heures, arrêtez-la après avoir analysé les détails de la tâche. Relancez la tâche, si nécessaire.

Vous pouvez utiliser la page **Tâches** pour exécuter immédiatement des tâches.

Pour exécuter des tâches :

Sur la page **Tâches**, sélectionnez les tâches que vous souhaitez exécuter, et cliquez sur **Exécuter maintenant**.
Un message s'affiche pour confirmer que la tâche a redémarré.

Arrêt de tâches

Vous pouvez arrêter des tâches en cours.

Pour arrêter des tâches :

Sur la page **Tâches**, sélectionnez les tâches en cours que vous souhaitez interrompre, puis cliquez sur **Arrêter**.
Un message s'affiche pour vous demander de confirmer l'opération.

Activation de tâches

Vous pouvez activer des tâches qui sont désactivées.

Pour activer des tâches :

Sur la page **Tâches**, sélectionnez les tâches désactivées que vous souhaitez activer, puis cliquez sur **Activer**.
Un message de confirmation s'affiche et l'état des tâches sélectionnées devient « Activé ».

Désactivation de tâches

Vous pouvez désactiver les tâches qui sont activées.

Pour désactiver des tâches :

Sur la page **Tâches**, sélectionnez les tâches activées que vous souhaitez désactiver, puis cliquez sur **Désactiver**.
Un message de confirmation s'affiche et l'état des tâches sélectionnées devient « Désactivé ».

Suppression de tâches

Pour supprimer des tâches :

Sur la page **Tâches**, sélectionnez les tâches que vous souhaitez supprimer, et cliquez sur **Supprimer**.
Un message s'affiche pour vous demander de confirmer l'opération.

Scénarios de cas d'utilisation

Les scénarios de cas d'utilisation de la fonction du châssis de sauvegarde principal sont décrits dans ce chapitre.

Sujets :

- [Attribution d'une sauvegarde au MCM du châssis maître](#)
- [Situations dans lesquelles le châssis de sauvegarde principal peut devenir le châssis maître](#)

Attribution d'une sauvegarde au MCM du châssis maître

La fonctionnalité de sauvegarde pour le châssis maître facilite la gestion des systèmes dans le groupe de châssis lorsque le châssis maître existant tombe en panne. La gestion d'un groupe de châssis comprend les tâches suivantes :

- Attribuer : permet d'attribuer à un membre du groupe de châssis une sauvegarde du châssis maître existant.
- Annuler l'attribution : permet de sélectionner un autre châssis du groupe pour remplacer le châssis de sauvegarde existant.
- Promouvoir : permet au châssis de sauvegarde de se transformer en châssis maître en cas de défaillance du châssis maître existant.
- Retirer : permet à la sauvegarde d'être transformée en tant que châssis maître lorsque le châssis maître existant doit être retiré.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Groupes de châssis](#).

Cycle de vie des sauvegardes

Le cycle de vie de la fonctionnalité de sauvegarde comprend les étapes suivantes :

1. Phase 1 : création d'un groupe de châssis avec un châssis de sauvegarde principale.
2. Phase 2 : surveillance de l'intégrité du châssis maître et du châssis de sauvegarde.
3. Phase 3 : remplacement du châssis maître par un châssis de sauvegarde ou retrait du châssis maître.

Création d'un groupe de châssis avec le châssis de sauvegarde comme châssis maître

Pour créer un groupe de châssis et promouvoir un châssis de sauvegarde en châssis maître, effectuez les étapes suivantes :

1. Installez le châssis dans le rack et dans la pile.
2. Branchez plusieurs châssis dans le rack. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Câblage du châssis](#) et [Prérequis pour créer un groupe distribué](#).
3. Créez un groupe de châssis et ajoutez des membres au groupe. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Groupes de châssis](#).

La configuration d'une adresse IP virtuelle est facultative. L'adresse IP virtuelle active une adresse IP secondaire propre au châssis maître. Si le châssis de sauvegarde prend le relais en tant que nouveau châssis maître, l'IP secondaire est automatiquement rattachée au nouveau châssis maître.

4. Configurez le groupe à partir du châssis maître.

S'il existe des paramètres et des configurations sur le châssis membre qui peuvent entrer en conflit avec le châssis maître, effacez ces configurations avant que celui-ci transmette sa configuration dans le groupe. Effectuez les opérations suivantes, si nécessaire :

- a. Configurez les paramètres du châssis.
- b. Mettre à jour le micrologiciel.
- c. Configurez les lignes de base du firmware.
- d. Modifiez les stratégies d'alerte.
- e. Configurez les modèles et les pools d'identités et déployez-les sur des appareils ou des logements.
- f. Configurez les autres paramètres.

5. Promulguez l'un des membres du groupe de châssis en tant que châssis de sauvegarde principal.

La synchronisation initiale des données de configuration à partir du châssis maître vers le châssis de sauvegarde se poursuit même après la fin de l'attribution de la tâche. Le châssis maître et le châssis de sauvegarde signalent l'intégrité du châssis de sauvegarde.

Initialement, l'état d'intégrité du châssis de sauvegarde s'affiche comme « Critique » lorsque les données de configuration sont synchronisées avant de passer à l'état « OK ». Attendez que l'état d'intégrité du châssis de sauvegarde passe à « OK » avant de continuer. Si l'intégrité du châssis de sauvegarde reste à l'état « Critique » ou « Avertissement » après 30 minutes de la tâche d'attribution, cela implique qu'il existe des problèmes de communication persistants. Annulez l'attribution du châssis de sauvegarde et répétez l'étape 5 pour choisir un autre membre comme nouveau châssis de sauvegarde. En outre, Dell EMC vous recommande de créer une stratégie d'alerte sur le châssis maître pour effectuer des actions de notification par e-mail, trap SNMP ou log système, pour les alertes d'intégrité du châssis de sauvegarde. Les alertes d'intégrité font partie de la configuration du châssis et de l'intégrité du système.

6. Configurez le châssis membre désigné en tant que châssis de sauvegarde.

Le châssis de sauvegarde doit obligatoirement disposer de sa propre adresse IP de réseau de gestion. L'adresse IP permet au châssis de sauvegarde de transférer les alertes d'intégrité.

Créez une stratégie d'alerte sur le châssis de sauvegarde pour effectuer des actions de notification (e-mail, trap SNMP, log système) pour les alertes d'intégrité. Les alertes d'intégrité du châssis de sauvegarde font partie de la catégorie de châssis (configuration, intégrité du système). Le châssis de sauvegarde déclenche une alerte d'avertissement ou critique lorsqu'il détecte que l'état de synchronisation de la sauvegarde est mauvais en raison d'erreurs de communication ou d'autres erreurs irrécupérables.

Surveillance du groupe MCM

1. Exécutez toutes les tâches de configuration avant de sélectionner le châssis de sauvegarde principal. Toutefois, si vous devez modifier la configuration après l'attribution du châssis de sauvegarde, les modifications sont automatiquement copiées dans celui-ci. Le processus de copie des modifications apportées au châssis de sauvegarde peut prendre jusqu'à 90 minutes, en fonction des modifications de la configuration.
2. L'état de synchronisation des sauvegardes du châssis maître et du châssis de sauvegarde principal est disponible aux emplacements GUI suivants :
 - a. Sur le châssis maître :
 - Page d'**Accueil** : état de **Synchronisation de la sauvegarde** sous le châssis membre (sauvegarde)
 - Page **Présentation** du châssis maître : état de la redondance et de la synchronisation des sauvegardes sous **Informations sur le groupe**
 - b. Sur le châssis de sauvegarde :
 - Page d'**Accueil** > **Présentation** : état de **Synchronisation de la sauvegarde** sous **Informations sur le groupe**.
3. Interprétation de l'intégrité de la sauvegarde :
 - Si la synchronisation de la sauvegarde est fonctionnelle, l'état « OK » s'affiche et aucune autre action n'est nécessaire.
 - Si la synchronisation de la sauvegarde n'est pas fonctionnelle, l'état affiché est « Avertissement » ou « Critique ». L'état « Avertissement » indique un problème de synchronisation temporaire qui est résolu automatiquement. L'état « Critique » indique un problème permanent et nécessite une action de l'utilisateur.
 - Lorsque l'état de synchronisation de la sauvegarde passe à « Avertissement » ou « Critique », les alertes associées sont générées sous les catégories d'alertes du châssis (configuration, intégrité du système). Ces alertes sont consignées dans les journaux : **Accueil** > **Journaux du matériel**, puis **Alertes** > **Journal des alertes**. Les alertes sont également affichées sous forme de défaillances sous **Accueil** > **Sous-systèmes du châssis** (coin supérieur droit) sous le sous-système MM. Si une stratégie d'alerte est configurée, les actions sont effectuées conformément à celle-ci.
4. Des actions utilisateur sont requises lorsque l'intégrité de la sauvegarde est « Avertissement » ou « Critique » :
 - Avertissement : état temporaire qui passera à « OK » ou « Critique ». Toutefois, si l'état reste à « Avertissement » pendant plus de 90 minutes, Dell EMC vous recommande d'attribuer un autre châssis de sauvegarde.
 - Critique : état permanent indiquant des problèmes sur le châssis de sauvegarde ou sur le châssis maître. Identifiez les problèmes sous-jacents et suivez les actions appropriées, comme indiqué ci-dessous :
 - L'intégrité est critique en raison de l'alerte CDEV4006 : le châssis maître ou membre a été démonté de sa version de firmware, ce qui provoque une incompatibilité entre châssis maître/sauvegarde. Il est recommandé de revenir à la même version du firmware que le châssis principal ou le châssis membre (1.10.00 ou version ultérieure).
 - L'intégrité est critique en raison de l'alerte CDEV4007 : l'un des nombreux problèmes sous-jacents contribue à cet état, reportez-vous au tableau suivant pour déterminer la cause et effectuer les actions recommandées.

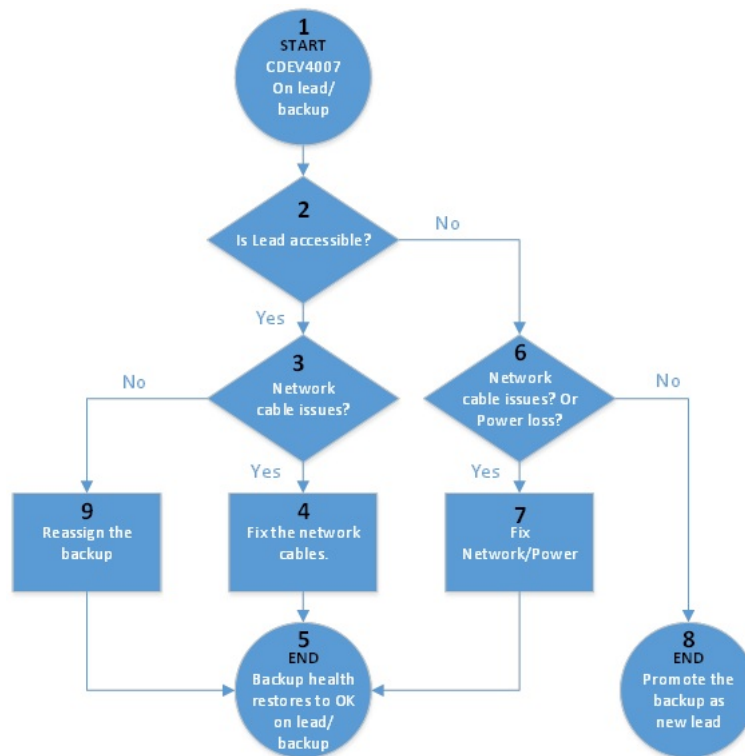


Figure 2. Panne de réseau et d'alimentation : organigramme

L'alerte CDEV4007 est liée à des problèmes de réseau ou d'alimentation qui peuvent être classés comme suit :

- **Problèmes intermittents/récupérables** : panne de courant ou d'alimentation momentanée. L'administrateur peut identifier ces types de problèmes et effectuer des actions de récupération localement ou à distance. Ne promouvez pas le châssis de sauvegarde principal. Autorisez le châssis maître à récupérer automatiquement la connectivité ou l'administrateur résout les problèmes d'alimentation ou de réseau.
- **Défaillance partielle** : les deux modules de gestion tombent en panne ou ne fonctionnent pas correctement. Toutefois, les composants restants du châssis sont opérationnels. Promouvez le châssis de sauvegarde principal en châssis maître pour regagner la fonction de gestion des groupes via le nouveau châssis maître. Pour plus d'informations sur la promotion du châssis de sauvegarde et sur la restauration du châssis maître en échec à l'état de production, reportez-vous à la section [Reprise après sinistre du châssis maître](#).
- **Défaillance totale** : défaillances catastrophiques. Tous les composants du châssis, y compris les modules de gestion, sont cassés ou ne répondent pas. Promouvez le châssis de sauvegarde principal en châssis maître pour regagner la fonction de gestion des groupes via le nouveau châssis maître. Pour plus d'informations sur la promotion du châssis de sauvegarde en châssis maître et sur l'effacement des références au châssis maître en échec, reportez-vous à la section [Reprise après sinistre du châssis maître](#).

Situations dans lesquelles le châssis de sauvegarde principal peut devenir le châssis maître

Cette section décrit les situations dans lesquelles le châssis de sauvegarde principal peut devenir le châssis maître du groupe de châssis.

Reprise après sinistre du châssis maître

Des pannes catastrophiques, telles que la perte d'alimentation, la perte de réseau et la défaillance des deux modules de gestion, peuvent entraîner l'inaccessibilité ou l'indisponibilité du châssis maître. Dans ce cas, vous pouvez promouvoir le châssis de sauvegarde comme châssis maître pour remplacer le châssis maître défaillant afin de maintenir une gestion ininterrompue des systèmes.

REMARQUE : Promouvoir le châssis de sauvegarde principal en châssis maître restaure la fonction de gestion de groupe pour les châssis membres qui ne sont pas exposés aux pannes. Toutefois, la restauration de la fonctionnalité reste limitée sur le châssis maître défaillant. La restauration est basée sur le niveau de gravité des défaillances dans le châssis maître en panne.

Gardez à l'esprit les points suivants lors de la restauration du châssis maître :

1. Avant d'exécuter la tâche de promotion sur le châssis de sauvegarde :
 - a. La promotion est une opération perturbatrice qui doit être utilisée uniquement lorsqu'il n'y a aucun moyen de restaurer le châssis maître. En cas de défaillance partielle du châssis maître, par exemple ; si seuls les modules de gestion ne répondent pas, mais que les calculs sont opérationnels, l'exécution de la tâche de promotion interrompt les charges applicatives qui sont toujours en cours d'exécution sur le châssis maître. Pour plus d'informations sur la réaffectation des composants de travail qui sont les calculs et les commutateurs réseau du châssis maître défaillant, reportez-vous à l'élément 3.c de la liste « Étapes nécessaires à la restauration du châssis maître défaillant avant de le mettre en production. »
 - b. Après avoir déterminé que le châssis maître est en panne et qu'il n'est pas accessible, vous devez arrêter l'alimentation à distance sur le châssis maître ou retirer physiquement le châssis de la pile avant d'exécuter la promotion du châssis de sauvegarde. Si le châssis maître n'a pas été mis hors tension ou a été retiré de la pile avant la tâche de promotion, le châssis maître défaillant, ou partiellement défaillant, risque de se réactiver après la promotion du châssis de sauvegarde et de causer un conflit en raison de plusieurs châssis maîtres. Avoir plusieurs châssis maîtres peut créer des interférences dans la gestion du groupe.
2. Exécution de la promotion sur le châssis de sauvegarde :
 - a. Si le châssis maître est opérationnel, l'interface Web du châssis de sauvegarde bloque la tâche de promotion. Avant d'effectuer la promotion du châssis de sauvegarde, assurez-vous que le châssis maître est bien en panne et qu'il est inaccessible. Le processus peut être bloqué par le châssis de sauvegarde si le maître est accessible via le réseau privé, même s'il n'est pas accessible sur le réseau de gestion des utilisateurs publics. Dans ce cas, l'API RESTful OME-Modular peut être utilisée pour exécuter la tâche de promotion de manière forcée. Pour plus d'informations, consultez le guide de l'API RESTful.
 - b. Une tâche est créée après le démarrage de l'opération de promotion. La tâche peut être exécutée en 10-45 minutes en fonction du nombre de châssis dans le groupe et de la taille de configuration à restaurer.
 - c. Si le châssis maître est configuré pour transférer les alertes vers les destinations externes (e-mail, trap, log système), toutes les alertes signalant que les composants du groupe sont générées lorsque le châssis maître est arrêté ne sont disponibles que localement dans leurs journaux d'alertes ou matériels respectifs. Au cours de la panne, les prospects ne peuvent pas être transférés vers des destinations externes configurées. La période d'inactivité est la période entre la panne du châssis maître et la promotion réussie du châssis de sauvegarde.
3. Comportement attendu après la promotion :
 - a. Le châssis de sauvegarde devient le châssis maître et tous les châssis membres sont accessibles de la même manière qu'ils l'étaient sur le châssis maître précédent. Une fois la promotion terminée, les références à l'ancien châssis maître le mentionnent comme châssis membre du même groupe. Les références sont créées afin d'éviter toute interruption des calculs de travail dans l'ancien fil en cas de défaillance du module de gestion du châssis maître.

La tâche de promotion permet de redécouvrir tous les membres du groupe. Si un châssis membre est inaccessible, celui-ci est toujours répertorié sur la page d'accueil principale, mais indique une connexion interrompue et propose les options de réparation disponibles. Vous pouvez utiliser l'option de réparation pour ajouter à nouveau le châssis membre ou pour le supprimer du groupe.
 - b. Toutes les configurations de base du firmware, les catalogues, les stratégies d'alerte, les modèles, les pools d'identités et les paramètres des structures sont restaurés dans la mesure où ils se trouvaient sur le châssis maître défectueux. Toutefois, voici quelques exceptions et limitations :
 - i. Toutes les modifications de configuration récentes sur le châssis maître défaillant dans une période de 90 minutes et qui doivent être copiés vers le châssis de sauvegarde peuvent ne pas être copiées complètement et peuvent ne pas être restaurées en totalité après la promotion.
 - ii. Les tâches en cours et partiellement copiées qui sont associées à des modèles/des pools d'identités continuent à s'exécuter. Vous pouvez exécuter l'une des tâches suivantes :
 - i. Arrêter la tâche en cours d'exécution.
 - ii. Récupérer les attributions de pools d'identités.
 - iii. Redémarrer la tâche pour redéployer le modèle.
 - iii. Tous les modèles qui sont rattachés à un logement occupé via le châssis maître avant la sauvegarde prennent le relais, ne sont pas déployés sur le traineau existant lorsque celui-ci est retiré ou réinséré. Pour que le déploiement fonctionne, l'administrateur doit déconnecter le modèle du logement, puis le rattacher au logement, retirer ou réinsérer le traineau existant, voire insérer un nouveau traineau.
 - iv. Tous les catalogues de firmware créés avec le catalogue de mise à jour automatique sur une planification sont restaurés en tant que mises à jour manuelles. Modifiez le catalogue et fournissez une méthode de mise à jour automatique avec une fréquence de mise à jour.
 - v. Les stratégies d'alerte, avec des références obsolètes ou inexistantes aux appareils de l'ancien châssis maître, ne sont pas restaurées sur le nouveau châssis maître.
 - c. Étapes nécessaires à la restauration du châssis maître défaillant avant de le mettre en production :
 - i. Sur le nouveau châssis maître, éteignez le châssis à distance avant d'effectuer la tâche de promotion sur le châssis de sauvegarde. Si le châssis n'est pas hors tension, le châssis maître partiellement défaillant peut être mis en ligne et provoquer un conflit en raison de plusieurs châssis maîtres. Il existe une prise en charge limitée de la détection et de la restauration automatiques de cette situation. Si le précédent châssis maître est disponible en ligne et si la restauration automatique est possible, le châssis maître précédent est contraint de rejoindre le groupe en tant que membre.

- ii. Sur le nouveau châssis maître, supprimez le châssis maître précédent du groupe pour supprimer les références.
- iii. Sur l'ancien châssis maître, accédez au châssis maître en panne dès que possible et ne l'empilez pas dans le groupe. S'il y a eu des modèles avec attributions de pools d'identités déployés sur des calculs sur l'ancien châssis maître, récupérez les attributions de pools d'identités à partir des calculs. La revendication des attributions de pool d'identités est requise pour empêcher toute collision d'identité réseau lorsque l'ancien châssis maître est remis en production.
- iv. Ne supprimez pas les structures de l'ancien châssis maître, car la suppression des structures peut entraîner une perte de réseau une fois l'ancien châssis maître rajouté au réseau.
- v. Sur l'ancien châssis maître, exécutez la commande « réinitialiser la configuration » à l'aide de la charge utile API REST suivante :

URI : /api/ApplicationService/Actions/ApplicationService.ResetApplication

Méthode : POST

Charge utile : {"ResetType": "RESET_ALL", "ForceReset": true}

- d. Déplacez les composants de travail de l'ancien châssis maître vers d'autres châssis du groupe :
 - i. Déplacez les commutateurs réseau de l'ancien châssis maître vers le nouveau châssis maître ou vers un membre du groupe pour restaurer l'intégrité des structures.
 - ii. Déplacez les calculs de l'ancien vers le nouveau châssis maître ou vers un membre du groupe. De nouveaux modèles ou identités doivent être déployés sur les calculs avant de reprendre les charges applicatives qui ont été exécutées sur l'ancien châssis maître.

Retrait du châssis maître

L'option de « retrait » permet à un châssis de sauvegarde d'être considéré comme le châssis maître d'un groupe lorsque le châssis maître est en cours d'exécution pendant un certain temps et qu'il doit être supprimé temporairement ou définitivement de l'environnement de production. Le châssis maître peut se déconnecter normalement du groupe. L'option de « retrait » facilite également l'annulation du retrait du châssis maître en conservant celui-ci comme membre du groupe.

1. Exécutez la tâche de retrait du châssis maître :
 - a. Une tâche est créée lors du démarrage de la tâche de retrait. La tâche peut être exécutée en 10-45 minutes en fonction du nombre de châssis dans le groupe et de la quantité de configuration à restaurer.
 - b. Si le châssis maître est configuré pour transférer les alertes vers les destinations externes (e-mail, trap, log système), toutes les alertes signalant que les composants du groupe généré ne sont disponibles que localement dans leur matériel respectif. En outre, une alerte est consignée lorsque la tâche de retrait et le châssis de sauvegarde qui prend le dessus sur le châssis maître sont en cours. Une fois que la tâche de retrait est terminée et avant la promotion du châssis de sauvegarde, il est possible qu'une panne se produise dans la gestion des groupes. La panne inclut le transfert des alertes vers les destinations externes configurées.
2. Comportement attendu des sauvegardes à la fin de la tâche de retrait :
 - a. Le châssis de sauvegarde devient le nouveau châssis maître et tous les châssis membres sont accessibles de la même manière qu'ils l'étaient sur le châssis maître retiré. Le nouveau châssis maître détecte tous les membres du groupe et, si un châssis membre est inaccessible, celui-ci est toujours répertorié sur la page d'**Accueil** du châssis maître, mais indique une connexion interrompue et propose les options de réparation disponibles. Utilisez l'option de réparation pour ajouter à nouveau ou supprimer le châssis membre du groupe.
 - b. Toutes les configurations de base du firmware, les catalogues, les stratégies d'alerte, les modèles, les pools d'identités et les paramètres des structures sont restaurés dans la mesure où ils se trouvaient sur le châssis maître retiré.
3. Comportement attendu de l'ancien châssis maître à la fin de la tâche de retrait :
 - a. Si l'ancien châssis maître doit être retiré et devenir un châssis autonome, il continue à exécuter la configuration des modèles/pools d'identités. Suivez les étapes ci-dessous pour effacer la configuration afin d'éviter tout conflit avec le nouveau châssis maître.
 - i. Retirez le châssis maître de la pile du groupe.
 - ii. Récupérez les identités d'E/S du pool d'identités déployé pour les calculs sur l'ancien châssis maître.
 - iii. Ne supprimez pas les structures de l'ancien châssis maître, car la suppression des structures peut entraîner une perte de réseau une fois l'ancien châssis maître rajouté au réseau.
 - iv. Exécutez la commande « réinitialiser la configuration » à l'aide de la charge utile API REST suivante :

URI : /api/ApplicationService/Actions/ApplicationService.ResetApplication

Méthode : POST

Charge utile : {"ResetType": "RESET_ALL", "ForceReset": true}

- b. Si l'ancien châssis maître est retiré en tant que membre du groupe actuel, il ne transmet plus la configuration des pools d'identités. Toutefois, il contient la configuration des modèles et des profils. Pour éviter tout conflit avec le nouveau maître, ces configurations ne doivent pas être modifiées ou supprimées tant que ce châssis ne quitte pas le groupe de gestion multi-châssis.

Dépannage

Cette section décrit les tâches nécessaires pour dépanner et résoudre les problèmes à l'aide de l'interface utilisateur de OME-Modular.

- Échec de la mise à jour du firmware
- Échec de l'affectation du stockage
- Le rôle de gestion des modules d'E/S est rétrogradé
- Atteinte à l'intégrité des modules d'E/S
- Lecteurs non visibles sur le traîneau de calcul
- Les traîneaux de stockage ne peuvent pas être appliqués aux modules d'E/S
- Les lecteurs dans OpenManage ne sont pas visibles
- Les informations du lecteur de l'iDRAC ne correspondent pas aux informations du lecteur de OpenManage
- Le mode d'affectation du traîneau de stockage est inconnu

 **REMARQUE :** Pour plus d'informations sur le dépannage, voir le *Guide de configuration et de dépannage de Dell EMC PowerEdge MX SmartFabric*, disponible sur [/infohub.delltechnologies.com](https://infohub.delltechnologies.com)

Sujets :

- [Stockage](#)
- [Impossible d'accéder à OME-Modular à l'aide du châssis direct](#)
- [Dépannage d'un châssis maître défaillant](#)

Stockage

Cette section décrit les problèmes liés aux traîneaux de stockage et la procédure pour les résoudre.

Échec de la mise à jour du micrologiciel

1. La mise à jour du micrologiciel peut échouer si un ou plusieurs sous-composants ne parviennent pas à se flasher pendant le processus de mise à jour du micrologiciel.
2. Si un module d'E/S est rétrogradé du fait qu'un châssis ne correspond pas ou qu'un sous-composant est défectueux, l'activation du micrologiciel échoue.

Échec de l'affectation du stockage

Une affectation de stockage échoue si :

1. Les modules d'E/S sont actuellement rétrogradés.
2. Il n'y a qu'un seul module d'E/S présent.
3. Un seul module d'extension remplaçable à chaud est présent sur un traîneau de stockage.

L'état des modules d'E/S SAS est rétrogradé

Les deux modules d'E/S SAS sont dégradés si :

1. Un module d'E/S SAS homologue est détecté mais qu'il est impossible de communiquer avec lui.
2. Les micrologiciels ne correspondent pas.
3. Les châssis ne correspondent pas.

Atteinte à l'intégrité des modules d'E/S SAS

L'intégrité des modules d'E/S SAS est compromise si :

1. Un ou plusieurs sous-composants sont défectueux.
2. Un module d'E/S non-SAS est détecté.
3. Une incohérence est détectée dans le firmware du sous-composant.

Lecteurs non visibles sur le traîneau de calcul

1. Si le traîneau de calcul est configuré avec un contrôleur PERC et que les lecteurs ont été réinstallés ou déplacés, ils sont à nouveau considérés comme « étrangers ».
2. Si les lecteurs sont supprimés du traîneau de stockage, ils ne peuvent pas être découverts.
3. Si un traîneau de stockage est remplacé, la configuration du stockage du traîneau précédent ne peut être appliquée au nouveau traîneau.

La configuration du stockage ne peut pas être appliquée aux modules d'E/S SAS

1. Si un traîneau de stockage est remplacé, la configuration du stockage du traîneau précédent ne peut être appliquée au nouveau traîneau.
2. Si une non-correspondance de firmware est détectée au démarrage du module d'E/S SAS, la configuration du stockage n'est pas appliquée.
3. Si une non-correspondance de châssis est détectée au démarrage du module d'E/S SAS, la configuration du stockage n'est pas appliquée.
4. Si le traîneau de stockage ne peut pas communiquer avec le module ou présente une défaillance de module d'extension, le module d'E/S SAS ne peut pas appliquer la configuration de stockage concernée.

Les lecteurs dans OpenManage ne sont pas visibles

1. Le traîneau de stockage peut avoir subi une panne de module d'extension qui empêche l'inventaire des lecteurs.
2. Pour afficher les lecteurs, actualisez l'inventaire du traîneau de stockage.

Les informations de lecteur de l'iDRAC et d'OpenManage ne correspondent pas

Les informations relatives à l'iDRAC et à l'OpenManage peuvent ne pas correspondre à cause des mécanismes que l'iDRAC et le module d'E/S SAS utilisent pour extraire et détecter les détails du stockage des traîneaux de stockage.

Le mode d'affectation du traîneau de stockage est inconnu

1. Si le rôle de gestion des modules d'E/S (IOM) est actuellement rétrogradé, le mode d'affectation du traîneau de stockage ne peut alors pas être lu.
2. Vous devrez peut-être rafraîchir la page d'inventaire du traîneau **Stockage**.
3. Si l'intégrité du traîneau de stockage n'est pas optimale, le mode d'affectation est peut-être rétrogradé.

Impossible d'accéder à OME-Modular à l'aide du châssis direct

Sur les systèmes exécutant Linux, il se peut que vous ne puissiez pas accéder à `OME-m.local` à partir de votre navigateur Web à l'aide du châssis direct. L'inaccessibilité peut être due à une adresse IP manquante sur la liaison réseau USB au système. Pour résoudre ce problème, effectuez l'une des étapes suivantes alors que le câble USB est connecté au système et au châssis.

- Sur le système, accédez aux **Paramètres > Réseau** et activez **Ethernet USB**.
- Pointez sur l'angle supérieur droit de l'écran et cliquez sur **Connecter**.

Dépannage d'un châssis maître défaillant

Lorsqu'un châssis maître est en cours de connexion après une défaillance, la transition doit être automatiquement détectée. Si vous avez promu le châssis de sauvegarde en tant que nouveau châssis maître, assurez-vous que le précédent châssis maître effectue bien la transition avant de le réintégrer dans l'environnement de production.

Avant de remettre l'ancien châssis maître en production, effectuez les étapes suivantes :

1. Débranchez le câble d'empilage.
2. Exécutez l'API RESTful pour forcer la réinitialisation des valeurs par défaut.
Le châssis maître devient un châssis autonome.
3. Branchez le câble d'empilage et ajoutez le châssis membre autonome au même groupe ou à un autre groupe.

Configurations d'emplacements recommandées pour les modules d'E/S

Le tableau ci-dessous contient les configurations d'emplacements des modules d'E/S recommandés.

Tableau 25. Matrice des emplacements de modules d'E/S recommandés

Emplacement A1	Emplacement A2	Emplacement B1	Emplacement B2
MX9116n	MX9116n	Vide	Vide
MX5108n	MX5108n	Vide	Vide
MX7116n	MX7116n	Vide	Vide
25G PTM	25G PTM	Vide	Vide
10GBT PTM	10GBT PTM	Vide	Vide
MX9116n	MX9116n	MX9116n	MX9116n
MX5108n	MX5108n	MX5108n	MX5108n
MX7116n	MX7116n	MX7116n	MX7116n
MX9116n	MX7116n	Vide	Vide
MX7116n	MX9116n	Vide	Vide
MX9116n	MX7116n	MX9116n	MX7116n
MX7116n	MX9116n	MX7116n	MX9116n
25G PTM	25G PTM	25G PTM	25G PTM
10GBT PTM	10GBT PTM	10GBT PTM	10GBT PTM

Sujets :

- [Configurations d'emplacements pris en charge pour les modules d'E/S](#)

Configurations d'emplacements pris en charge pour les modules d'E/S

Le tableau ci-dessous contient les configurations d'emplacements des modules d'E/S pris en charge.

Tableau 26. Matrice des emplacements de modules d'E/S pris en charge

Emplacement A1	Emplacement A2	Emplacement B1	Emplacement B2
MX9116n	Vide	Vide	Vide
MX5108n	Vide	Vide	Vide
MX7116n	Vide	Vide	Vide
25G PTM	Vide	Vide	Vide
10GBT PTM	Vide	Vide	Vide
MX9116n	Vide	MX9116n	Vide

Tableau 26. Matrice des emplacements de modules d'E/S pris en charge (suite)

Emplacement A1	Emplacement A2	Emplacement B1	Emplacement B2
MX5108n	Vide	MX5108n	Vide
MX7116n	Vide	MX7116n	Vide
25G PTM	Vide	25G PTM	Vide
10GBT PTM	Vide	10GBT PTM	Vide
MX9116n	MX9116n	MX9116n	Vide
MX5108n	MX5108n	MX5108n	Vide
MX7116n	MX7116n	MX7116n	Vide
25G PTM	25G PTM	25G PTM	Vide
10GBT PTM	10GBT PTM	10GBT PTM	Vide
MX9116n	MX9116n	MX5108n	MX5108n
MX9116n	MX9116n	25G PTM	25G PTM
MX9116n	MX9116n	10GBT PTM	10GBT PTM
MX9116n	MX7116n	MX5108n	MX5108n
MX7116n	MX9116n	MX5108n	MX5108n
MX9116n	MX7116n	25G PTM	25G PTM
MX7116n	MX9116n	25G PTM	25G PTM
MX9116n	MX7116n	10GBT PTM	10GBT PTM
MX7116n	MX9116n	10GBT PTM	10GBT PTM
MX7116n	MX7116n	MX5108n	MX5108n
MX7116n	MX7116n	25G PTM	25G PTM
MX7116n	MX7116n	10GBT PTM	10GBT PTM
MX5108n	MX5108n	MX9116n	MX9116n
MX5108n	MX5108n	MX7116n	MX7116n
MX5108n	MX5108n	MX9116n	MX7116n
MX5108n	MX5108n	MX7116n	MX9116n
MX5108n	MX5108n	25G PTM	25G PTM
MX5108n	MX5108n	10GBT PTM	10GBT PTM
25G PTM	25G PTM	MX9116n	MX9116n
25G PTM	25G PTM	MX7116n	MX7116n
25G PTM	25G PTM	MX9116n	MX7116n
25G PTM	25G PTM	MX7116n	MX9116n
25G PTM*	25G PTM*	10GBT PTM*	10GBT PTM*
10GBT PTM	10GBT PTM	MX9116n	MX9116n
10GBT PTM	10GBT PTM	MX7116n	MX7116n
10GBT PTM	10GBT PTM	MX9116n	MX7116n
10GBT PTM	10GBT PTM	MX7116n	MX9116n
10GBT PTM*	10GBT PTM*	25G PTM*	25G PTM*

LÉGENDE :

* : la combinaison de deux types modules d'intercommunication (PTM) est prise en charge.

Création d'une ligne de base de solution de firmware validée à l'aide de Dell Repository Manager

Dell Repository Manager (DRM) vous permet de créer un référentiel et d'accéder à des catalogues à partir de OME-M, qui peuvent être importés par la suite à l'aide de CIFS, NFS ou HTTPS.

Ajout d'un référentiel pour la ligne de base

Après l'installation et le lancement de DRM, ajoutez un référentiel pour la ligne de base qui doit être standardisée. Vous pouvez sélectionner la version précédente à partir du catalogue d'index, et la liste des lignes de base de la solution est disponible dans le catalogue de piles MX validé, sous Groupes de catalogues. Les versions sont numérotées suivant le format de date année-mois-chiffre. Par exemple, le catalogue JUICY20 correspond à la version 20-07-00. Pour plus d'informations sur les versions du firmware, voir la section [Lignes de base de la solution MX7000](#).

Pour ajouter un référentiel :

1. Sur la page d'accueil de DRM, cliquez sur **Ajouter un référentiel**.
2. Saisissez le **Nom du référentiel** et sa **Description**.
3. Sélectionnez le Catalogue de base dans la liste déroulante. Par défaut, l'option **Catalogue Enterprise Server** est sélectionnée. Les options disponibles sont les suivantes :
 - a. Catalogue Enterprise Server
 - b. Catalogue d'index
 - c. Catalogue de piles MX validé

La fenêtre **Catalogue de base** s'affiche lorsque vous sélectionnez le **Catalogue d'index** pour les versions antérieures du catalogue de piles validé.

4. Dans la fenêtre **Catalogue de base**, sélectionnez le catalogue requis dans la liste déroulante **Catalogues**.
5. Cliquez sur **Ajouter**.

Téléchargement du catalogue et création d'un référentiel

Après avoir ajouté le référentiel, vous devez sélectionner un site pour héberger le catalogue et les Dell Update Packages (DUP). Le site sélectionné doit correspondre à un partage réseau accessible à OpenManage - Modular sur le châssis qui utilise la ligne de base. Les téléchargements s'effectuent en arrière-plan par le biais d'une tâche.

Pour télécharger le catalogue :

1. Sur la page d'accueil de DRM, sélectionnez le catalogue que vous avez créé, puis cliquez sur **Télécharger**.

La fenêtre **Télécharger les composants** s'affiche.

2. Cliquez sur **Parcourir**. La fenêtre de navigation s'affiche.
3. Sélectionnez un dossier partagé, puis cliquez sur **Ouvrir** pour télécharger la ligne de base.



REMARQUE : Le dossier partagé doit être accessible à OME-M via CIFS, NFS ou HTTPS depuis le châssis pour utiliser la ligne de base.

Accès au catalogue à partir de OME-Modular

Pour accéder au catalogue :

1. Sur la page d'accueil de OME-M, cliquez sur **Configuration > Conformité du firmware > Gestion de catalogue**.
2. Cliquez sur **Ajouter**.
3. Dans l'assistant **Ajouter un catalogue de mise à jour**, saisissez le **Nom**.
4. Sélectionnez le chemin réseau et saisissez les informations correspondantes.
5. Cliquez sur **Tester maintenant** pour vérifier le test de connexion.
6. Cliquez sur **Terminer**.

Mise à niveau des commutateurs réseau à l'aide de différentes versions du DUP OS10

Les sections suivantes fournissent des informations sur la mise à niveau d'OS10 à l'aide de différentes versions du DUP.

REMARQUE : Lors de la mise à niveau d'homologues VLT à partir de 10.4.0E (R3S ou R4S) vers 10.5.0.1 ou une version ultérieure pendant le créneau de maintenance, cela peut avoir un impact sur le trafic lors de la mise à niveau.

REMARQUE : La procédure de mise à jour du DUP est recommandée pour la mise à niveau d'OS10 sur MX9116n et MX5108n.

Sujets :

- Mise à niveau des commutateurs réseau vers la version 10.5.0.7 ou 10.5.0.9 à l'aide d'un DUP
- Conditions préalables à la mise à niveau à partir de versions antérieures à 10.5.0.5
- Conditions préalables à la mise à niveau à partir de 10.5.0.5

Mise à niveau des commutateurs réseau vers la version 10.5.0.7 ou 10.5.0.9 à l'aide d'un DUP

Pour mettre à niveau le commutateur réseau à l'aide d'un DUP, procédez comme suit :

1. Téléchargez la dernière version du fichier DUP pour le commutateur sur <https://www.dell.com/support>.
2. Sur l'interface Web de OME-Modular, accédez à **Périphériques** > **Modules d'E/S**.
3. Sélectionnez le module d'E/S sur lequel vous devez exécuter la mise à niveau OS10.
4. Cliquez sur **Mettre à jour le firmware**.
5. Sélectionnez l'option de package individuel, puis cliquez sur **Parcourir** et accédez à l'emplacement où le progiciel DUP a été téléchargé plus tôt. Attendez le rapport de conformité pour que les composants pris en charge s'affichent.
6. Sélectionnez les composants requis et cliquez sur **Mettre à jour** pour lancer la mise à jour.
7. Rendez-vous sur la page **Surveillance** > **Tâches** pour afficher l'état de la tâche.

Conditions préalables à la mise à niveau à partir de versions antérieures à 10.5.0.5

- Lors de la mise à jour, assurez-vous de mettre à jour les modules d'E/S dans des groupes de quatre maximum par tâche de mise à niveau.
- Si deux commutateurs sont des VLT en mode de commutation complète, chaque commutateur doit faire partie de différents lots de mise à niveau pour assurer la redondance.
- Si un SmartFabric contient deux commutateurs, sélectionnez un seul commutateur. L'autre commutateur est mis à jour automatiquement et est compté comme « 2 » dans ce groupe de mise à niveau.
- Mettre à niveau le module d'E/S de fabric principal ou homologue dans le dernier groupe.

REMARQUE : Exécutez le script de mise à niveau du certificat X.509v3 avant de mettre à niveau les versions de système d'exploitation. Pour plus de détails, reportez-vous à la [Matrice de mise à jour de firmware OS10](#).

Pour identifier le module d'E/S principal :

1. Connectez-vous à n'importe quel commutateur de module d'E/S
2. Accédez à l'invite Linux à l'aide des commandes suivantes :
 - a. `system bash`

b. `sudo -i`

3. Accédez à l'invite de l'interface de ligne de commande de SmartFabric Services à l'aide de la commande :

```
python /opt/dell/os10/bin/rest-service/tool/dnv_cli.py
```

4. Obtenez le numéro de série du module d'E/S principal à l'aide de la commande suivante :

```
show cluster
```

Conditions préalables à la mise à niveau à partir de 10.5.0.5

- Lors de la mise à jour, assurez-vous de mettre à jour les modules d'E/S dans des groupes de quatre maximum par tâche de mise à niveau.
- Si deux commutateurs sont des VLT en mode de commutation complète, chaque commutateur doit faire partie de différents lots de mise à niveau pour assurer la redondance.
- Si un SmartFabric contient deux commutateurs, sélectionnez un seul commutateur. L'autre commutateur est mis à jour automatiquement et est compté comme « 2 » dans ce groupe de mise à niveau.

 **REMARQUE :** Exécutez le script de mise à niveau du certificat X.509v3 avant de mettre à niveau les versions de système d'exploitation. Pour plus de détails, reportez-vous à la [Matrice de mise à jour de firmware OS10](#).

Mise à niveau des commutateurs réseau à l'aide de la CLI

- REMARQUE :** Mettez à niveau les commutateurs MX9116n et MX5108n vers 10.5.1.9 ou 10.5.2.6 uniquement si les commutateurs exécutent 10.5.0.9 ou 10.5.0.7 installée par certificat. Pour plus d'informations, reportez-vous à la [Matrice de mise à jour de firmware OS10](#).
- REMARQUE :** Mettez à niveau les commutateurs MX9116n et MX5108n vers 10.5.1.X uniquement si les commutateurs exécutent 10.5.0.7 ou une version ultérieure. Lors de la mise à jour, assurez-vous que les modules d'E/S du groupe ne sont pas plus de six par tâche de mise à niveau.
- REMARQUE :** Pour mettre à niveau le commutateur de mise en réseau à partir de 10.4.0E (R3S ou R4S), mettez à niveau et rechargez les deux nœuds VLT en même temps. Effectuez la mise à jour pendant le créneau de maintenance, car le trafic de données peut être affecté lors de la mise à niveau.

Remarques importantes sur la mise à niveau :

- Versions 10.5.0.1 et ultérieures : pour une fabric ou un VLT, mettez à niveau un module d'E/S puis passez à son homologue à la fin du premier module d'E/S.
 - Versions 10.4.0E (R4S) et versions antérieures à 10.5.0.7 : mettez à jour les modules d'E/S d'une fabric ou VLT et redémarrez-les en même temps.
 - Version 10.5.0.7/10.5.0.9 : mise à niveau d'un maximum de six modules d'E/S.
 - Versions antérieures à 10.5.0.7 : mise à niveau d'un maximum de quatre modules d'E/S.
- Procédez comme suit pour mettre à niveau le module d'E/S de gestion de réseau.
 - (Facultatif)** Sauvegardez la configuration en cours dans la configuration de démarrage en mode EXEC.

Tableau 27. Description de la commande

Commande	Description
OS10# copy running-configuration startup-configuration	Sauvegardez la configuration en cours dans la configuration de démarrage.

- Sauvegardez la configuration de démarrage en mode EXEC.

Tableau 28. Description de la commande

Commande	Description
OS10# copy config://startup.xml config://<backup file name>	Sauvegardez la configuration de démarrage en mode EXEC.

- Téléchargez la nouvelle image du logiciel sur le site de support Dell, extrayez les fichiers bin de l'archive tar, puis enregistrez le fichier en mode EXEC.

Tableau 29. Description de la commande

Commande	Description
OS10# image download file-url Exemple : OS10# image download ftp://userid:passwd@hostip:/filepath	Télécharge la nouvelle image du logiciel.

REMARQUE : Certaines applications d'extraction fonctionnant sous Windows insèrent des retours chariot ou des sauts de ligne supplémentaires lors de l'extraction du contenu d'une archive .tar, ce qui peut corrompre l'image binaire OS10 téléchargée. Désactivez cette option si vous utilisez un outil fonctionnant sous Windows pour extraire un fichier binaire OS10.

- d. **(Facultatif)** Affichez l'état actuel du téléchargement du logiciel en mode EXEC.

Tableau 30. Description de la commande

Commande	Description
OS10# show image status	Affiche l'état actuel du téléchargement du logiciel.

- e. Installez l'image de la version 10.5.0.5 du logiciel en mode EXEC.

Tableau 31. Description de la commande

Commande	Description
OS10# image install image-url Exemple : OS10# image install image://filename.bin	Installe l'image du logiciel.

- f. **(Facultatif)** Affichez l'état actuel de l'installation du logiciel en mode EXEC.

Tableau 32. Description de la commande

Commande	Description
OS10# show image status	Affiche l'état actuel de l'installation du logiciel.

- g. Remplacez la partition de démarrage suivante par la partition de veille en mode EXEC. Utilisez le paramètre actif pour changer l'état de la partition de démarrage suivante de l'état de veille à l'état actif.

Tableau 33. Description de la commande

Commande	Description
OS10# boot system standby	Remplace la partition de démarrage suivante par celle de veille.

- h. **(Facultatif)** Assurez-vous que la partition de démarrage suivante est passée à l'état de veille en mode EXEC.

Tableau 34. Description de la commande

Commande	Description
OS10# show boot detail	Vérifie que la partition de démarrage suivante a changé.

- i. Rechargez la nouvelle image du logiciel en mode EXEC.

Tableau 35. Description de la commande

Commande	Description
OS10# reload	Recharge le nouveau logiciel.

- j. Une fois l'installation terminée, saisissez la commande permettant d'afficher la version pour vérifier que le système exécute la dernière version du logiciel que vous avez installée.

Dans l'exemple ci-dessous, on constate que la version 10.5.0.5 du logiciel est installée et exécutée sur le système.

```
OS10# show version
MX9116N-A2# show version
Dell EMC Networking OS10 Enterprise
Copyright (c) 1999-2020 by Dell Inc. All Rights Reserved.
OS Version: 10.5.0.5
Build Version: 10.5.0.5.661
Build Time: 2020-02-15T00:45:32+0000
System Type: MX9116N-ON
Architecture: x86_64
Up Time: 1 day 20:37:53
MX9116N-A2#
```

2. Exécutez la commande `show smartfabric cluster member` dans le commutateur de gestion de réseau maître. Dans la sortie de la commande, assurez-vous que l'attribut `STATUS` du commutateur mis à niveau correspond à `ONLINE` une fois qu'il a été

rechargé. Les commutateurs de gestion de réseau avec la version 10.5.01 et versions ultérieures utilisent la CLI SFS, tandis que les versions inférieures comme 10.4.0E(R3S) et 10.4.0E(R4S) utilisent la commande `show cluster python /opt/dell/os10/bin/rest-service/tool/dnv_cli.py`. Pour connaître les étapes à suivre pour identifier le module d'E/S maître, reportez-vous à la section [Mise à niveau à partir de versions antérieures à 10.5.0.5](#).

REMARQUE : Au cours du processus de mise à niveau de l'image dans une configuration VLT, si les VLT homologues utilisent des versions logicielles différentes, ne modifiez pas la configuration de n'importe quel homologue VLT. Assurez-vous que les deux nœuds sont mis à niveau vers la même version avant d'apporter des modifications à la configuration.

```
IOM# show smartfabric cluster member
```

Service-tag	IP Address	Status	Role	Type	Chassis-Service-Tag
Chassis-Slot					
MXWV122	xxxxxxxxxxx	ONLINE	MAIN	MX9116n SKYMX02	A2
MXLE103	xxxxxxxxxxx	ONLINE	BACKUP	MX9116n SKYMX10	B2
MXLE093	xxxxxxxxxxx	ONLINE	BACKUP	MX9116n SKYMX09	B1
MXWV011	xxxxxxxxxxx	ONLINE	BACKUP	MX9116n SKYMX01	A1