MarkVision Enterprise

Version 4.2

Guide de l'administrateur

Septembre 2022 **www.lexmark.com**

Contenus

Historique des modifications

Août 2022

- Ajout d'informations sur les éléments suivants :
  - Inscription via le protocole de transport sécurisé (EST) tel que défini dans RFC 7030
  - Tableau de bord de sécurité
  - Attribution automatique de mots-clés lors de la recherche
  - Prise en charge des e-mails via SSL/TLS
  - Prise en charge de Windows Server 2022
- Mise à jour des informations sur les éléments suivants :
  - Modèles d'imprimante pris en charge
  - Gestion des certificats à l'aide de la CA Microsoft via les Services Web Inscription de certificats Microsoft (MSCEWS)
  - Configuration du serveur d'autorité de certification OpenXPKI racine
  - Gestion des configurations MVE

Mars 2022

- Mise à jour des informations sur les modèles d'imprimantes pris en charge.
- Ajout d'informations sur la création d'un certificat client.

Mai 2021

- Mise à jour des informations sur les éléments suivants :
  - Modèles d'imprimante pris en charge
  - Gestion de l'autorité de certification (CA) Microsoft
  - Configuration de Markvision™ Enterprise (MVE) pour la gestion automatisée des certificats
  - Configuration de la CA Microsoft d'entreprise avec le Network Device Enrollment Service (NDES)
- Ajout d'informations sur les éléments suivants :
  - Gestion des certificats à l'aide de la CA Microsoft via les Services Web Inscription de certificats Microsoft (MSCEWS)
  - Création d'un certificat SSL pour les serveurs CEP (service Web Stratégie d'inscription de certificats) et CES (service Web Inscription de certificats)
  - Méthodes d'authentification pour le CEP et le CES
  - Certificat de périphérique nommé

Novembre 2020

- Mise à jour des informations sur les éléments suivants :
  - Modèles d'imprimante pris en charge
  - Bases de données prises en charge
- Ajout d'informations sur les éléments suivants :
  - Gestion et déploiement des configurations
  - Sauvegarde et restauration de la base de données

  - Gestion des certificats à l'aide de l'autorité de certification OpenXPKI et Microsoft
- Ajout de prise en charge pour les éléments suivants :
  - Gestion et déploiement de configurations dans un groupe de modèles d'imprimante
  - Création de noms de base de données personnalisés

Février 2020

- Mise à jour des informations sur les éléments suivants :
  - Modèles d'imprimante pris en charge
  - Serveurs pris en charge
  - Bases de données prises en charge
  - Ordre de mise à niveau MVE valide
- Ajout d'informations sur les éléments suivants :
  - Instructions relatives aux meilleures pratiques
  - Instructions relatives à la gestion des certificats automatisés
  - Composants de sécurité avancée par défaut et leurs paramètres
  - Autres méthodes de sécurisation des imprimantes
  - Exemples de scénarios

Juin 2019

- Mise à jour des informations sur les éléments suivants :
  - Notes de bas de page ajoutées aux modèles d'imprimante exigeant des certificats
  - Attribution de droits dbo lors de la configuration de la base de données
  - Chemin de mise à niveau valide lors de la mise à niveau vers la version 3.4
  - Fichiers nécessaires lors de la sauvegarde et de la restauration de la base de données
  - Paramètres d'authentification du serveur LDAP
  - L'état de validité du certificat, les dates et le fuseau horaire sont ajoutés aux paramètres de la règle de recherche
  - Configuration des autorisations et des contrôles d'accès aux fonctions dans les paramètres de sécurité de l'imprimante
  - Sélection d'un fichier de microcode à partir de la bibliothèque de ressources lors de la mise à jour du microcode de l'imprimante
  - Sélection de la date de début, de l'heure de début et de pause et des jours de la semaine pour la mise à jour du microcode de l'imprimante
  - Gestion des configurations
- Ajout d'informations sur les éléments suivants :
  - Présentation des états de sécurité de l'imprimante
  - Configuration des composants de sécurité avancée
  - Création d'un composant de sécurité avancée à partir d'une imprimante
  - Génération d'une version imprimable des paramètres de configuration
  - Téléchargement d'une autorité de certification pour le parc d'imprimantes
  - Suppression des références et des informations utilisateur
  - Présentation des autorisations et des contrôles d'accès aux fonctions

- Etapes de dépannage lors de l'application des configurations avec plusieurs échecs d'applications
- Etapes de dépannage lorsque l'utilisateur Admin a oublié son mot de passe

Août 2018

- Mise à jour des informations sur les éléments suivants :
  - Modèles d'imprimante pris en charge
  - Configuration de la base de données
  - Mise à niveau vers MVE 3.3
  - Questions fréquemment posées
  - Création d'une action
  - Création d'une programmation
- Ajout d'informations sur les éléments suivants :
  - Configuration d'une exécution en tant que compte d'utilisateur de domaine
  - Exportation de journaux
  - Etapes de dépannage lorsque MVE ne reconnaît pas les imprimantes sécurisées

Juillet 2018

- Mise à jour des informations sur la mise à niveau vers MVE 3.2.

Avril 2018

- Mise à jour des informations sur les éléments suivants :
  - Modèles d'imprimante pris en charge
  - Configuration de la base de données
  - Sauvegarde et restauration des fichiers de bases de données
  - URL d'accès à MVE
  - Présentation des paramètres de variable
- Ajout d'informations sur les éléments suivants :
  - Configuration des certificats d'imprimante
  - Arrêt des tâches
  - Mise à jour du microcode de l'imprimante

Septembre 2017

- Mise à jour des informations sur les éléments suivants :
  - Configuration requise
  - Communication entre MVE et les modèles d'imprimantes Lexmark™ Forms 2580, 2581, 2590 et 2591
  - Suppression manuelle des bases de données Microsoft SQL Server
  - Sauvegarde et restauration des fichiers de bases de données
  - Paramètres de sécurité requis pour les contrôles d'accès aux fonctions lors du déploiement du microcode et des fichiers de solution sur des imprimantes
  - Prise en charge des licences lors du déploiement d'applications
  - Alertes d'imprimante et actions qui leur sont associées

  - Récupération automatique de l'état de l'imprimante
  - Attribution des événements et des mots clés

Juin 2017

- Version initiale du document pour MVE 3.0.

Aperçu

Comprendre Markvision Enterprise

Markvision Enterprise (MVE) est un utilitaire de gestion d'imprimantes avec interface Web, destiné aux services informatiques.

Grâce à MVE, vous pouvez gérer efficacement un grand parc d'imprimantes dans un environnement d'entreprise en effectuant les opérations suivantes :

- Recherche, organisation et suivi d'un ensemble d'imprimantes. Vous pouvez auditer une imprimante pour collecter ces données, par exemple état, paramètres et consommables.
- Création de configurations et attributions de ces dernières à des imprimantes.
- Déploiement du microcode, des certificats d'imprimante, de l'autorité de certification (CA) et des applications sur les imprimantes.
- Surveillance des événements et des alertes d'imprimante.

Ce document fournit des informations sur la configuration, l'utilisation et le dépannage de l'application.

Ce document est destiné aux administrateurs.

Mise en route

Meilleures pratiques

Cette rubrique décrit les étapes d'utilisation de MVE recommandées afin de gérer efficacement votre parc.

1. Installez MVE dans votre environnement.
   a. Créez un serveur à l'aide de l'environnement Windows Server le plus récent.

      Contenu associé :

      Configuration requise pour le serveur Web

   b. Créez un compte d'utilisateur de domaine ne disposant pas d'un accès administrateur.

      Contenu associé :

      Configuration d'une exécution en tant qu'utilisateur

   c. Créez une base de données Microsoft SQL Server, configurez le chiffrement, puis octroyez au nouveau compte d'utilisateur l'accès aux bases de données.

      Contenu associé :

      - **Configuration requise pour la base de données**
      - **Configuration de la base de données**

   d. Installez MVE à l'aide du compte d'utilisateur de domaine et du serveur SQL avec authentification Windows.

      Contenu associé :

      Installation de MVE

2. Configurez MVE, puis détectez et organisez votre parc.
   a. Signez le certificat du serveur.

      Contenu associé :

      - **Signature du certificat MVE**
      - **Configuration de MVE pour gérer automatiquement les certificats**

   b. Configurez les paramètres LDAP.

      Contenu associé :

      - **Activation de l'authentification de serveur LDAP**
      - **Installation des certificats LDAP**

   c. Connectez-vous au serveur de messagerie.

      Contenu associé :

      Configuration des paramètres de courrier électronique

   d. Détectez votre parc.

      Contenu associé :

      Détection des imprimantes

   e. Planifiez les audits et les mises à jour d'état.

Contenu associé :

- **Audit d'imprimantes**
- **Mise à jour de l'état de l'imprimante**

f Configurez les paramètres de base, tels que les noms de contact, les emplacements, les identifications de propriété et les fuseaux horaires.

g Organisez votre parc. Utilisez des mots-clés, tels que les emplacements, pour classer les imprimantes.

Contenu associé :

- **Attribution de mots-clés aux imprimantes**
- **Création d'une recherche enregistrée**

3 Sécurisez votre parc.

a Sécurisez l'accès à l'imprimante à l'aide des composants de sécurité avancée par défaut.

Contenu associé :

- **Sécurisation des imprimantes à l'aide des configurations par défaut**
- **Présentation des autorisations et des contrôles d'accès aux fonctions**
- **Autres méthodes de sécurisation de vos imprimantes**

b Créez une configuration sécurisée qui inclut des certificats.

Contenu associé :

- **Création d'une configuration**
- **Importation de fichiers vers la bibliothèque de ressources**

c Appliquez la configuration à votre parc actuel.

Contenu associé :

- **Attribution de configurations à des imprimantes**
- **Mise en œuvre de configurations**

d Planifiez des mises en œuvre et des contrôles de conformité.

Contenu associé :

Création d'une programmation

e Ajoutez des configurations aux profils de détection pour sécuriser les nouvelles imprimantes.

Contenu associé :

Création d'un profil de recherche

f Signez les certificats d'imprimante.

Contenu associé :

Signature du certificat MVE

4 Actualisez votre microcode.

Contenu associé :

Mise à jour du microcode de l'imprimante

5 Installez et configurez les applications.

Contenu associé :

- **Création d'une configuration**
- **Importation de fichiers vers la bibliothèque de ressources**

6 Surveillez votre parc.

Contenu associé :

Création d'une recherche enregistrée

Configuration requise

MVE est installé en tant que serveur Web et est accessible à partir d'un navigateur Web sur n'importe quel ordinateur du réseau. MVE utilise également une base de données pour stocker des informations sur le parc d'imprimantes. La liste suivante répertorie la configuration requise pour le serveur Web, la base de données et le système de l'utilisateur :

Configuration requise pour le serveur Web

Processeur	Processeur double cœur d'au moins 2 GHz utilisant la technologie Hyper-Threading (HTT)
Mémoire vive	Au moins 4 Go
Disque dur	Au moins 60 Go

Remarque : MVE, Lexmark Document Distributor (LDD) et l'Utilitaire de déploiement des périphériques ne peuvent pas être exécutés sur le même serveur.

Serveurs pris en charge

- Windows Server 2022 Edition Standard
- Windows Server 2019
- Windows Server 2016 Edition Standard
- Windows Server 2012 Edition Standard
- Windows Server 2012 R2

  Remarque : MVE prend en charge la virtualisation pour les serveurs pris en charge dans un environnement sur site.

Configuration requise pour la base de données

Bases de données prises en charge

- Firebird® base de données (intégrée)
- Microsoft SQL Server 2019
- Microsoft SQL Server 2017
- Microsoft SQL Server 2016
- Microsoft SQL Server 2014
- Microsoft SQL Server 2012

  Remarque : La taille minimale recommandée pour les bases de données est de 60 Go, afin d'attribuer 20 Mo pour FRAMEWORK et 4,5 Mo pour MONITOR et QUARTZ. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Configuration de la base de données » à la page 19.

Configuration requise pour l'utilisateur

Navigateurs Web pris en charge

- Microsoft Edge
- Mozilla Firefox (dernière version)
- Google Chrome™ (dernière version)
- Apple Safari (dernière version)

Résolution de l'écran

Au moins 1 280 x 768 pixels

Langues prises en charge

- Portugais brésilien
- Anglais
- Français
- Allemand
- Italien
- Chinois simplifié
- Espagnol

Modèles d'imprimante pris en charge

- Lexmark 6500
- Lexmark B2236[2]
- Lexmark B2338[2], B2442[2], B2546[2], B2650[2], B2865[1]
- Lexmark B3440[2], B3442[2]
- Lexmark C2132
- Lexmark C2240[2], C2325[2], C2425[2], C2535[2]
- Lexmark C2335[2]
- Lexmark C3224[2]
- Lexmark C3326[2]
- Lexmark C3426[2]
- Lexmark C4150[2], C6160[2], C9235[2]
- Lexmark C4342[2], C4352[2]
- Lexmark C746, C748
- Lexmark C792
- Lexmark C925[1], C950
- Lexmark CS310, CS410, CS510
- Lexmark CS317, CS417, CS517
- Lexmark CS331[2]
- Lexmark CS421[2], CS521[2], CS622[2]

- Lexmark CS431[2]
- Lexmark CS531[2], CS632[2]
- Lexmark CS720[2], CS725[2]
- Lexmark CS727[2], CS728[2]
- Lexmark CS730[2]
- Lexmark CS735[2]
- Lexmark CS820[2], CS827[2]
- Lexmark CS921[2], CS923[2], CS927[2]
- Lexmark CS943[2]
- Lexmark CX310, CX410, CX510
- Lexmark CX317, CX417, CX517
- Lexmark CX331[2]
- Lexmark CX421[2], CX522[2], CX622[2], CX625[2]
- Lexmark CX431[2]
- Lexmark CX532[2]
- Lexmark CX625[2]
- Lexmark CX635[2]
- Lexmark CX725[2]
- Lexmark CX728[2]
- Lexmark CX730[2]
- Lexmark CX735[2]
- Lexmark CX820[2], CX825[2], CX827[2], CX860[2]
- Lexmark CX920[2], CX921[2], CX922[2], CX923[2], CX924[2], CX927[2]
- Lexmark CX930[2], CX931[2]
- Lexmark CX942[2], CX943[2], CX944[2]
- Imprimante Lexmark Forms 2580[4], 2581[4], 2590[4], 2591[4]
- Lexmark M1140, M1145, M3150
- Lexmark M1242[2], M1246[2], M3250[2], M5255[2], M5265[2], M5270[2]
- Lexmark M3350[2]
- Lexmark M5155, M5163, M5170
- Lexmark M5255[2], M5265[2], M5270[2]
- Lexmark MB2236[2]
- Lexmark MB2338[2], MB2442[2], MB2546[2], MB2650[2], MB2770[2]
- Lexmark MB3442[2]
- Lexmark MC2325[2], MC2425[2], MC2535[2], MC2640[2]
- Lexmark MC3224[2]
- Lexmark MC3326[2]
- Lexmark MC3426[2]
- Lexmark MS310, MS312, MS315, MS410, MS415, MS510, MS610
- Lexmark MS317, MS417, MS517
- Lexmark MS321[2], MS421[2], MS521[2], MS621[2], MS622[2]

- Lexmark MS331[2], MS431[2]
- Lexmark MS531[2], MS631[2], MS632[2]
- Lexmark MS617, MS817, MS818
- Lexmark MS710, MS711, MS810, MS811, MS812
- Lexmark MS725[2], MS821[2], MS822[2], MS823[2], MS824[2], MS825[2], MS826[2]
- Lexmark MS911
- Lexmark MX310, MX410, MX510, MX511, MX610, MX611
- Lexmark MX317, MX417, MX517
- Lexmark MX321[2], MX421[2], MX521[2], MX522[2], MX622[2]
- Lexmark MX331[2], MX431[2]
- Lexmark MX432[2]
- Lexmark MX532[2], MX632[2]
- Lexmark MX617, MX717, MX718
- Lexmark MX6500
- Lexmark MX710, MX711, MX810, MX811, MX812
- Lexmark MX721[2], MX722[2], MX725[2], MX822[2], MX824[2], MX826[2]
- Lexmark MX910, MX911, MX912
- Lexmark MX931[2]
- Lexmark T650[1], T652[1], T654[1], T656[1]
- Lexmark X651[1], X652[1], X654[1], X656[1], X658[1], XS651[1], XS652[1], XS654[1], XS658[1]
- Lexmark X746, X748, X792
- Lexmark X850[1], X852[1], X854[1], X860[1], X862[1], X864[1], XS864[1]
- Lexmark X925, X950, X952, X954
- Lexmark XC2130, XC2132
- Lexmark XC2235[2], XC2240[2], XC4240[2]
- Lexmark XC2335[2]
- Lexmark XC4140[2], XC4150[2], XC6152[2], XC8155[2], XC8160[2]
- Lexmark XC9225[2], XC9235[2], XC9245[2], XC9255[2], XC9265[2]
- Lexmark XC9325[2], XC9335[2]
- Lexmark XC9445[2], XC9455[2], XC9465[2]
- Lexmark XM1135, XM1140, XM1145, XM3150
- Lexmark XM1242[2], XM1246[2], XM3250[2]
- Lexmark XM3142[2]
- Lexmark XM3350[2]
- Lexmark XM5163, XM5170, XM5263, XM5270
- Lexmark XM5365[2], XM5370[2]
- Lexmark XM7155, XM7163, XM7170, XM7263, XM7270
- Lexmark XM7355[2], MX7365[2], MX7370[2]
- Lexmark XM9145, XM9155, XM9165
- Lexmark XM9335[2]
- Lexmark XC2326

- Lexmark XC2326
- Lexmark XC4342[2], XC4352[2]

[1] Une mise à jour du certificat d'imprimante est requise. Dans cette version, les mises à jour de sécurité et de performances de la plateforme Java suppriment la prise en charge de certains algorithmes de signature de certificat, comme MD5 et SHA1. Cette modification empêche le fonctionnement de MVE avec certaines imprimantes. Pour plus d'informations, consultez la **documentation d'aide**.

[2] La prise en charge de SNMPv3 doit être activée sur l'imprimante.

[3] Si un mot de passe de sécurité avancé est défini sur l'imprimante, MVE ne peut pas la prendre en charge.

[4] MVE ne peut pas communiquer avec les modèles d'imprimante Lexmark Forms 2580, 2581, 2590 ou 2591 dont l'état est Non prêt. La communication fonctionne uniquement lorsque MVE a déjà communiqué avec l'imprimante lorsque son état était Prêt. L'état de l'imprimante peut être Non prêt s'il existe des erreurs ou des avertissements, par exemple en cas de consommables épuisés. Pour modifier l'état, résolvez l'erreur ou l'avertissement, puis appuyez sur **Prêt**.

Configuration de la base de données

Vous pouvez utiliser Firebird ou Microsoft SQL Server comme base de données principale. Le tableau suivant peut vous aider à décider quelle base de données utiliser.

	Firebird	Microsoft SQL Server
Installation du serveur	Doit être installé sur le même serveur que MVE.	Peut être exécuté à partir de n'importe quel serveur.
Communication	Verrouillé sur localhost uniquement.	Communique via un port statique ou une instance nommée dynamique. La communication SSL/TLS avec un serveur Microsoft SQL sécurisé est prise en charge.
Performances	Affiche des problèmes de performances avec les grands parcs.	Affiche les meilleures performances pour les grands parcs.
Taille de la base de données	Les tailles par défaut des bases de données sont de 6 Mo pour FRAMEWORK et de 1 Mo pour MONITOR et QUARTZ. La table FRAMEWORK passe à une capacité de 1 Ko pour chaque enregistrement d'imprimante ajouté.	Les tailles par défaut des bases de données sont de 20 Mo pour FRAMEWORK et de 4,5 Mo pour MONITOR et QUARTZ. La table FRAMEWORK passe à une capacité de 1 Ko pour chaque enregistrement d'imprimante ajouté.
Configuration	Configuré automatiquement pendant l'installation.	Nécessite une configuration pré-installation.

Si vous utilisez Firebird, le programme d'installation de MVE installe et configure Firebird sans qu'aucune autre configuration ne soit requise.

Si vous utilisez Microsoft SQL Server, effectuez les opérations suivantes avant d'installer MVE :

- Autorisez l'application à s'exécuter automatiquement.
- Configurez les bibliothèques réseau de sorte qu'elles utilisent des sockets TCP/IP.
- Créez les bases de données suivantes :

  Remarque : Les noms de base de données par défaut sont les suivants. Vous pouvez également fournir des noms de base de données personnalisés.

  - FRAMEWORK
  - MONITOR
  - QUARTZ
- Si vous utilisez une instance nommée, configurez le service Microsoft SQL Server Browser pour que celui-ci démarre automatiquement. Dans le cas contraire, configurez un port statique sur les sockets TCP/IP.
- Créez un compte d'utilisateur disposant des droits de propriétaire de base de données (dbowner) pour les trois bases de données que MVE utilise pour se connecter à et configurer la base de données. Si l'utilisateur détient un compte Microsoft SQL Server, activez les modes d'authentification Microsoft SQL Server et Windows sur Microsoft SQL Server.

  Remarque : La désinstallation d'une instance de MVE configurée pour l'utilisation de Microsoft SQL Server n'entraîne pas la suppression des tables et des bases de données qui ont été créées. Après la désinstallation, vous devez supprimer manuellement les bases de données FRAMEWORK, MONITOR et QUARTZ.
- Attribuez les droits dbo à l'utilisateur de la base de données, puis définissez le schéma dbo comme le schéma par défaut.

Configuration d'une exécution en tant qu'utilisateur

Pendant l'installation, vous pouvez spécifier MVE pour qu'il s'exécute en tant que compte système local ou en tant que compte d'utilisateur de domaine. L'exécution de MVE en tant que compte d'utilisateur de domaine offre une installation plus sécurisée. Le compte d'utilisateur de domaine dispose de privilèges limités par rapport à un compte système local.

	Exécuter en tant que compte d'utilisateur de domaine	Exécuter en tant que système local
Autorisations de système local	• Classez tous les accès en fonction de ce qui suit : – *$MVE_INSTALL*/tomcat/logs – *$MVE_INSTALL*/tomcat/temp – *$MVE_INSTALL*/tomcat/work – *$MVE_INSTALL*/apps/library – *$MVE_INSTALL*/apps/dm-mve/picture – *$MVE_INSTALL*/../mve_truststore* – *$MVE_INSTALL*/jre/lib/security/cacerts – *$MVE_INSTALL*/apps/dm-mve/WEB-INF/ldap – *$MVE_INSTALL*/apps/dm-mve/download Où *$MVE_INSTALL* est le répertoire d'installation. • Privilèges Windows : LOGON_AS_A_SERVICE	Autorisations d'administrateur
Authentification de connexion à la base de données	• Authentification Windows avec Microsoft SQL Server • Authentification SQL	Authentification SQL
Configuration	Un utilisateur de domaine doit être configuré avant l'installation.	Configuré automatiquement pendant l'installation

Si vous avez configuré MVE en tant que compte d'utilisateur de domaine d'exécution, alors créez l'utilisateur sur le même domaine que le serveur MVE.

Installation de MVE

1. Téléchargez le fichier exécutable dans un chemin ne contenant aucun espace.
2. Exécutez le fichier en tant qu'administrateur et suivez les instructions qui s'affichent sur l'écran de l'ordinateur.

Remarques :

- Les mots de passe sont hachés et stockés en toute sécurité. Assurez-vous de bien retenir vos mots de passe, ou de les stocker dans un emplacement sécurisé car ils ne peuvent pas être déchiffrés une fois stockés.
- Si vous vous connectez à Microsoft SQL Server via l'authentification Windows, aucune vérification de connexion n'a lieu pendant l'installation. Vérifiez que l'utilisateur désigné pour exécuter le service Windows MVE possède un compte correspondant dans l'instance Microsoft SQL Server. L'utilisateur désigné doit disposer des droits de propriétaire de base de données (dbowner) pour les bases de données FRAMEWORK, MONITOR et QUARTZ.

Installation silencieuse de MVE

Paramètres de base de données pour une installation silencieuse

Paramètre	Description	Valeur
--help	Affiche la liste des options valides.	
--version	Affiche les informations sur le produit.	
--unattendedmodeui <unattendedmodeui>	L'interface utilisateur pour le mode automatique.	Par défaut : **sans** Autorisé : • **sans** • **minimum** • **minimalWithDialogs**
--optionfile <optionfile>	Le fichier des options d'installation.	Par défaut :
--debuglevel <debuglevel>	Le niveau de verbosité des informations de débogage.	Par défaut : **2** Autorisé : • **0** • **1** • **2** • **3** • **4**
--mode <mode>	Le mode d'installation.	Par défaut : **win32** Autorisé : • **win32** • **automatique**
--debugtrace <debugtrace>	Le nom du fichier de débogage.	Par défaut :

Paramètre	Description	Valeur
--installer-language <installer-language>	La sélection de la langue.	Par défaut : **fr** Autorisé : • **fr** • **es** • **de** • **fr** • **it** • **pt_BR** • **zh_CN**
--encryptionKey <encryptionKey>	La clé de cryptage.	Clé de cryptage : Par défaut :
--prefix <prefix>	Le répertoire d'installation.	Par défaut : **C:\Program Files**
--mveLexmark_runas <mveLexmark_runas>	Les options de l'exécution en tant qu'utilisateur.	Par défaut : **LOCAL_SYSTEM** Autorisé : • **LOCAL_SYSTEM** • **SPECIFIC_USER**
--serviceRunAsUsername <serviceRunAsUsername>	Le nom de l'exécution en tant qu'utilisateur.	Nom d'utilisateur : Par défaut :
--serviceRunAsPassword <serviceRunAsPassword>	Le mot de passe de l'exécution en tant qu'utilisateur.	Mot de passe : Par défaut :
--mveLexmark_database <mveLexmark_database>	Le type de base de données.	Par défaut : Autorisé : • **FIREBIRD** • **SQL_SERVER**
--firebirdUsername <firebirdUsername>	Le nom d'utilisateur de la base de données Firebird.	Nom d'utilisateur : Par défaut :
--firebirdPassword <firebirdPassword>	Le mot de passe de la base de données Firebird.	Mot de passe : Par défaut :
--firebirdFWDbName <firebirdFWDbName>	Le nom de la base de données Firebird pour FRAMEWORK.	Noms de bases de données : Par défaut : **FRAMEWORK**
--firebirdMNDbName <firebirdMNDbName>	Le nom de la base de données Firebird pour MONITOR.	Par défaut : **MONITOR**
--firebirdQZDbName <firebirdQZDbName>	Le nom de la base de données Firebird pour QUARTZ.	Par défaut : **QUARTZ**
--databaseIPAddress <databaseIPAddress>	L'adresse IP ou le nom de l'hôte de la base de données.	Adresse IP ou nom d'hôte : Par défaut :
--databasePort <databasePort>	Le numéro de port de la base de données.	Numéro du port : Par défaut :
--instanceName <instanceName>	Le nom de l'instance.	Nom de l'instance : Par défaut :

Paramètre	Description	Valeur
--instanceIdentifier <instanceIdentifier>	L'instance.	Par défaut : **databasePort** Autorisé : • **databasePort** • **instanceName**
--databaseUsername <databaseUsername>	Le nom d'utilisateur de la base de données.	Nom d'utilisateur : Par défaut :
--databasePassword <databasePassword>	Le mot de passe de la base de données.	Mot de passe : Par défaut :
--sqlServerAuthenticationMethod <sqlServerAuthenticationMethod>	La méthode d'authentification Microsoft SQL Server.	Par défaut : **sqlServerDbAuthentication** Autorisé : • **sqlServerDbAuthentication** • **sqlServerWindowsAuthentication**
--fWDbName <fWDbName>	Le nom de la base de données pour FRAMEWORK.	Noms de bases de données : Par défaut : **FRAMEWORK**
--mNDbName <mNDbName>	Le nom de la base de données pour MONITOR.	Par défaut : **MONITOR**
--qZDbName <qZDbName>	Le nom de la base de données pour QUARTZ.	Par défaut : **QUARTZ**
--mveAdminUsername <mveAdminUsername>	Le nom d'utilisateur de l'administrateur.	Nom d'utilisateur : Par défaut : **admin**
--mveAdminPassword <mveAdminPassword>	Le mot de passe administrateur.	Mot de passe : Par défaut :

Accès à MVE

Pour accéder à MVE, utilisez les informations de connexion que vous avez créées pendant l'installation. Vous pouvez également configurer d'autres méthodes de connexion, comme LDAP, Kerberos ou d'autres comptes locaux. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Configuration de l'accès utilisateur » à la page 29.

1. Ouvrez un navigateur Web et saisissez **https://*SERVEUR_MVE*/mve/**, où ***SERVEUR_MVE*** est le nom d'hôte ou l'adresse IP du serveur hébergeant MVE.
2. Le cas échéant, acceptez la clause de non-responsabilité.
3. Saisissez vos informations d'authentification.
4. Cliquez sur **Se connecter**.

Remarques :

- Après la connexion, assurez-vous de modifier le mot de passe administrateur par défaut qui a été utilisé pendant l'installation. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Modification de votre mot de passe » à la page 24.
- Si MVE est inactif pendant plus de 30 minutes, l'utilisateur est automatiquement déconnecté.

Modification de la langue

1. Ouvrez un navigateur Web et saisissez **`https://SERVEUR_MVE/mve/`**, où ***SERVEUR_MVE*** est le nom d'hôte ou l'adresse IP du serveur hébergeant MVE.
2. Le cas échéant, acceptez la clause de non-responsabilité.
3. Dans le coin supérieur droit de la page, sélectionnez la langue.

Modification de votre mot de passe

1. Ouvrez un navigateur Web et saisissez **`https://SERVEUR_MVE/mve/`**, où ***SERVEUR_MVE*** est le nom d'hôte ou l'adresse IP du serveur hébergeant MVE.
2. Le cas échéant, acceptez la clause de non-responsabilité.
3. Saisissez vos informations d'authentification.
4. Cliquez sur **Se connecter**.
5. Dans le coin supérieur droit de la page, cliquez sur votre nom d'utilisateur, puis sur **Modifier le mot de passe**.
6. Changez le mot de passe.

Maintenance de l'application

Mise à niveau vers MVE 4.2

Avant de commencer la mise à niveau, effectuez les opérations suivantes :

- Sauvegardez les fichiers de base de données, d'application et de propriété. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Sauvegarde et restauration de la base de données » à la page 26.
- Si nécessaire, indiquez des noms de base de données personnalisés.

En cas de mise à niveau depuis la version 1.x, effectuez d'abord la mise à niveau vers la version 2.0, puis vers la version 3.3 et 4.0 respectivement avant d'effectuer la mise à niveau vers la version 4.2. Le processus de migration des stratégies est exécuté uniquement lors de la mise à niveau vers MVE 2.0.

Ordre de mise à niveau valide	**3.3** vers **4.0** vers **4.2**
Ordre de mise à niveau non valide	**1.6.x** vers **4.2** **2.0** vers **4.2**

1. Sauvegardez vos fichiers de base de données et d'application. Toute mise à niveau ou désinstallation crée un risque de perte de données irrémédiable. Vous pouvez utiliser les fichiers de sauvegarde pour restaurer l'état précédent de l'application en cas d'échec de la mise à niveau.

   Avertissement—Danger potentiel : Lorsque vous mettez à niveau MVE, la base de données est modifiée. Ne restaurez pas la sauvegarde d'une base de données créée à partir d'une version précédente.

   Remarque : Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Sauvegarde et restauration de la base de données » à la page 26.

2. Téléchargez le fichier exécutable vers un emplacement temporaire.

3. Exécutez le programme d'installation en tant qu'administrateur et suivez les instructions qui s'affichent sur l'écran de l'ordinateur.

   Remarques :

   - Lorsque vous effectuez la mise à niveau vers MVE 2.0, les stratégies associées aux imprimantes migrent dans une configuration unique pour chaque modèle d'imprimante. Par exemple, si des stratégies de télécopie, de copie, de papier et d'impression sont associées à une imprimante X792, elles seront consolidées dans une configuration X792. Ce processus ne s'applique qu'aux stratégies associées à des imprimantes. MVE génère un fichier journal qui confirme que les stratégies ont effectivement migré dans une configuration. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Où puis-je trouver les fichiers journaux ? » à la page 154.
   - Une fois la mise à niveau terminée, assurez-vous de vider le cache du navigateur avant d'accéder de nouveau à l'application.
   - Lorsque vous mettez à niveau MVE vers la version 3.5 ou une version ultérieure, les composants de sécurité avancée sont exclus des configurations dans lesquelles ils se trouvent. Si un ou plusieurs composants de sécurité avancée sont identiques, ils sont combinés en un seul composant. Le composant de sécurité avancée créé est automatiquement ajouté à la bibliothèque de composants de sécurité avancée.

Sauvegarde et restauration de la base de données

Remarque : Il existe un risque de perte de données lors de l'exécution des procédures de sauvegarde et de restauration. Assurez-vous d'effectuer les étapes correctement.

Sauvegarde des fichiers de base de données et d'application

Nous vous recommandons de sauvegarder régulièrement votre base de données.

1. Arrêtez les services Firebird et Markvision Enterprise.
   a. Ouvrez la boîte de dialogue Exécuter, puis saisissez **`services.msc`**.
   b. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Firebird Guardian - DefaultInstance**, puis cliquez sur **Arrêter**.
   c. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Markvision Enterprise**, puis cliquez sur **Arrêter**.
2. Accédez au dossier dans lequel Markvision Enterprise est installé.

   Par exemple, **`C:\Program Files\`**
3. Sauvegardez les fichiers d'application et de base de données.

Sauvegarde des fichiers d'application

Copiez les fichiers suivants dans un référentiel sûr :

- Lexmark\mve_encryption.jceks
- Lexmark\mve_truststore.p12
- Lexmark\Markvision Enterprise\apps\dm-mve\WEB-INF\classes\database.properties
- Lexmark\Markvision Enterprise\apps\dm-mve\WEB-INF\classes\encryption.properties
- Lexmark\Markvision Enterprise\apps\dm-mve\WEB-INF\classes\platform.properties
- Lexmark\Markvision Enterprise\apps\library
- Lexmark\Markvision Enterprise\apps\mve-data-service\WEB-INF\classes\database.properties
- Lexmark\Markvision Enterprise\apps\mve-data-service\WEB-INF\classes\encryption.properties
- Lexmark\Markvision Enterprise\jre\lib\security\cacerts
- Lexmark\Markvision Enterprise\tomcat\conf\server.xml

Remarque : Assurez-vous que ces fichiers sont correctement stockés. Sans les clés de cryptage du fichier mve_encryption.jceks, les données stockées dans un format crypté dans la base de données et sur le système de fichiers ne peuvent pas être récupérées.

Sauvegarde des fichiers de la base de données

Effectuez l'une des opérations suivantes :

Remarque : Les fichiers suivants utilisent les noms de base de données par défaut. Ces instructions s'appliquent également aux noms de base de données personnalisés.

- Si vous utilisez une base de données Firebird, copiez les fichiers suivants dans un référentiel sécurisé. Sauvegardez régulièrement ces fichiers pour éviter toute perte de données.
  - Lexmark\Markvision Enterprise\firebird\security2.fdb

Si vous utilisez des noms de base de données personnalisés, mettez à jour les éléments suivants :

- Lexmark\Markvision Enterprise\apps\dm-mve\WEB-INF\classes\database.properties
- Lexmark\Markvision Enterprise\apps\mve-data-service\WEB-INF\classes\database.properties
- Lexmark\Markvision Enterprise\apps\mve-data-service/WEB-INF\classes\application.yml
- Lexmark\Markvision Enterprise\firebird\aliases.conf

– Lexmark\Markvision Enterprise\firebird\data\QUARTZ.FDB
– Lexmark\Markvision Enterprise\firebird\data\MONITOR.FDB
– Lexmark\Markvision Enterprise\firebird\data\FRAMEWORK.FDB

- Si vous utilisez Microsoft SQL Server, créez une sauvegarde pour FRAMEWORK, MONITOR et QUARTZ. Pour plus d'informations, contactez votre administrateur Microsoft SQL Server.

4 Redémarrez les services Firebird et Markvision Enterprise.

a Ouvrez la boîte de dialogue Exécuter, puis saisissez **`services.msc`**.

b Cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Firebird Guardian - DefaultInstance**, puis cliquez sur **Redémarrer**.

c Cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Markvision Enterprise**, puis cliquez sur **Redémarrer**.

Restauration des fichiers de base de données et d'application

Avertissement—Danger potentiel : Lorsque vous mettez à niveau MVE, la base de données peut être modifiée. Ne restaurez pas la sauvegarde d'une base de données créée à partir d'une version précédente.

1 Arrêtez le service Markvision Enterprise.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section étape 1 de « Sauvegarde des fichiers de base de données et d'application » à la page 26.

2 Accédez au dossier dans lequel Markvision Enterprise est installé.

Par exemple, **`C:\Program Files\`**

3 Restaurez les fichiers d'application.

Remplacez les fichiers suivants par les fichiers que vous avez enregistrés durant le processus de sauvegarde :

- Lexmark\mve_encryption.jceks
- Lexmark\mve_truststore.p12
- Lexmark\Markvision Enterprise\apps\dm-mve\WEB-INF\classes\database.properties
- Lexmark\Markvision Enterprise\apps\dm-mve\WEB-INF\classes\encryption.properties
- Lexmark\Markvision Enterprise\apps\dm-mve\WEB-INF\classes\platform.properties
- Lexmark\Markvision Enterprise\apps\library
- Lexmark\Markvision Enterprise\apps\mve-data-service\WEB-INF\classes\database.properties
- Lexmark\Markvision Enterprise\apps\mve-data-service\WEB-INF\classes\encryption.properties
- Lexmark\Markvision Enterprise\jre\lib\security\cacerts
- Lexmark\Markvision Enterprise\tomcat\conf\server.xml

Remarque : Vous pouvez restaurer une sauvegarde de base de données sur une nouvelle installation MVE uniquement si la version de ladite installation est la même.

4 Restaurez les fichiers de base de données.

Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Si vous utilisez une base de données Firebird, alors remplacez les fichiers suivants que vous avez enregistrés pendant le processus de sauvegarde :

  Remarque : Les fichiers suivants utilisent les noms de base de données par défaut. Cette instruction s'applique également aux noms de base de données personnalisés.

  - Lexmark\Markvision Enterprise\firebird\security2.fdb

    Si vous utilisez des noms de base de données personnalisés, les fichiers suivants sont également restaurés :

    - Lexmark\Markvision Enterprise\apps\dm-mve\WEB-INF\classes\database.properties
    - Lexmark\Markvision Enterprise\apps\mve-data-service\WEB-INF\classes\database.properties
    - Lexmark\Markvision Enterprise\apps\mve-data-service/WEB-INF\classes\application.yml
    - Lexmark\Markvision Enterprise\firebird\aliases.conf
  - Lexmark\Markvision Enterprise\firebird\data\QUARTZ.FDB
  - Lexmark\Markvision Enterprise\firebird\data\MONITOR.FDB
  - Lexmark\Markvision Enterprise\firebird\data\FRAMEWORK.FDB
- Si vous utilisez Microsoft SQL Server, contactez votre administrateur Microsoft SQL Server.

5. Redémarrez le service Markvision Enterprise.

   Pour plus d'informations, reportez-vous à la section étape 4 de « Sauvegarde des fichiers de base de données et d'application » à la page 26.

Mise à jour des paramètres du programme d'installation après l'installation

L'utilitaire de mot de passe Markvision Enterprise vous permet de mettre à jour les paramètres de Microsoft SQL Server qui ont été configurés lors de l'installation, mais durant laquelle la réinstallation de MVE n'a pas été effectuée. L'utilitaire vous permet également de mettre à jour les informations d'identification du compte de domaine relatives à l'exécution en tant qu'utilisateur, telles que le nom et le mot de passe d'utilisateur. Vous pouvez également utiliser cet utilitaire pour créer un autre utilisateur administrateur si vous avez oublié vos informations d'identification d'utilisateur administrateur précédentes.

1. Accédez au dossier dans lequel Markvision Enterprise est installé.

   Par exemple, **`C:\Program Files\`**

2. Lancez le fichier **mvepwdutility-windows.exe** dans le répertoire Lexmark\Markvision Enterprise\.

3. Sélectionnez une langue, puis cliquez sur **OK** > **Suivant**.

4. Suivez les instructions qui s'affichent sur l'écran de l'ordinateur.

Configuration de l'accès utilisateur

Aperçu

MVE vous permet d'ajouter des utilisateurs internes directement au serveur MVE ou d'utiliser les comptes utilisateur enregistrés sur un serveur LDAP. Pour plus d'informations sur l'ajout d'utilisateurs externes, reportez-vous à la section « Gestion des utilisateurs » à la page 30. Pour plus d'informations sur l'utilisation de comptes utilisateur, reportez-vous à la section « Activation de l'authentification de serveur LDAP » à la page 31.

Lors de l'ajout d'utilisateurs, les rôles doivent être attribués. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Présentation des rôles utilisateur » à la page 29.

Lors de l'authentification, le système vérifie les informations d'identification des utilisateurs internes présents dans le serveur MVE. Si MVE ne parvient pas à authentifier l'utilisateur, il tente son authentification sur le serveur LDAP. Si le nom d'utilisateur existe dans le serveur MVE et le serveur LDAP, le mot de passe présent sur le serveur MVE est utilisé.

Présentation des rôles utilisateur

Il est possible d'attribuer les utilisateurs MVE à un ou plusieurs rôles. Selon le rôle, les utilisateurs peuvent effectuer les tâches suivantes :

- **Administrateur** : accès aux tâches de tous les menus et exécution de celles-ci. Un administrateur dispose également de droits administratifs, par exemple l'ajout d'utilisateurs au système ou la configuration des paramètres du système. Seuls les utilisateurs bénéficiant d'un rôle Admin peuvent arrêter n'importe quelle tâche en cours, quel que soit le type d'utilisateur l'ayant lancée.
- **Imprimantes**
  - gestion des profils de recherche,
  - réglage des états d'imprimante,
  - réalisation d'audits,
  - gestion des catégories et des mots clés,
  - programmation d'audits, exportation de données et détection d'imprimantes.
- **Configurations**
  - gestion des configurations, notamment l'importation et l'exportation des fichiers de configuration,
  - téléchargement de fichiers vers la bibliothèque de ressources,
  - attribution de configurations aux imprimantes et leur mise en œuvre,
  - programmation d'un contrôle de conformité et de mises en œuvre de configurations.
  - Déployer des fichiers sur les imprimantes.
  - Mettre à jour le micrologiciel de l'imprimante.
  - Générer les demandes de signature de certificat d'imprimante.
  - Télécharger les demandes de signature de certificat d'imprimante.
- **Gestionnaire des événements**
  - gestion des actions et des événements,
  - attribution d'événements aux imprimantes,
  - test d'actions.

- **Service Desk**
  - mise à jour de l'état de l'imprimante,
  - redémarrage des imprimantes,
  - exécution d'un contrôle de conformité,
  - mise en œuvre de configurations sur les imprimantes.

Remarques :

- Tous les utilisateurs MVE peuvent afficher la page des informations de l'imprimante, ainsi que gérer les recherches enregistrées et les affichages.
- Pour plus d'informations sur l'attribution des rôles utilisateur, voir la section « Gestion des utilisateurs » à la page 30.

Gestion des utilisateurs

1. Dans le coin supérieur droit de la page, cliquez sur  .
2. Cliquez sur **Utilisateur**, puis effectuez l'une des opérations suivantes :

Ajout d'un utilisateur

a. Cliquez sur **Créer**.

b. Saisissez le nom d'utilisateur, l'ID utilisateur et le mot de passe.

c. Sélectionnez les rôles.

Remarque : Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Présentation des rôles utilisateur » à la page 29.

d. Cliquez sur **Créer un utilisateur**.

Modifier un utilisateur

a. Sélectionnez un ID utilisateur.

b. Configurez les paramètres.

c. Cliquez sur **Enregistrer les modifications**.

Suppression d'utilisateurs

a. Sélectionnez un ou plusieurs utilisateurs.

b. Cliquez sur **Supprimer**, puis confirmez la suppression.

Remarque : Un compte utilisateur est bloqué après trois tentatives de connexion échouées. Seul un utilisateur administrateur peut réactiver le compte utilisateur. Si l'utilisateur administrateur est bloqué, le système le réactive automatiquement au bout de cinq minutes.

Activation de l'authentification de serveur LDAP

Le LDAP est un protocole extensible de plate-forme croisée basé sur des normes, qui s'exécute directement sur TCP/IP. Il est utilisé pour accéder à des bases de données spécialisées, appelées répertoires.

Pour éviter de gérer plusieurs ensembles d'informations d'identification utilisateur, vous pouvez utiliser le serveur LDAP de l'entreprise pour authentifier les ID et mots de passe des utilisateurs.

Pour cela, le serveur LDAP doit contenir des groupes d'utilisateurs correspondant aux rôles d'utilisateur requis. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Présentation des rôles utilisateur » à la page 29.

1. Dans le coin supérieur droit de la page, cliquez sur .
2. Cliquez sur **LDAP**, puis sélectionnez **Activer l'authentification LDAP**.
3. Dans le champ Nom d'hôte du serveur LDAP, saisissez l'adresse IP ou le nom de l'hôte du serveur LDAP sur lequel l'authentification est effectuée.

   Remarque : Si vous souhaitez utiliser la communication chiffrée entre le serveur MVE et le serveur LDAP, utilisez le nom de domaine complet (FQDN).
4. Indiquez le numéro de port selon le protocole de chiffrement sélectionné.
5. Sélectionnez le protocole de chiffrement.
   - **Aucune**
   - **TLS** : protocole de sécurité commun utilisant le chiffrement des données et l'authentification par certificat pour protéger la communication entre un serveur et un client. Si cette option est sélectionnée, une commande START_TLS est envoyée au serveur LDAP une fois la connexion établie. Utilisez ce paramètre si vous souhaitez une communication sécurisée sur le port 389.
   - **SSL/TLS** : protocole de sécurité utilisant la cryptographie de clé publique pour authentifier les communications entre un serveur et un client. Utilisez cette option si vous souhaitez une communication sécurisée à partir du début de la liaison LDAP. Cette option est généralement utilisée pour le port 636 ou d'autres ports LDAP sécurisés.
6. Sélectionnez le type de liaison.
   - **Simple** : le serveur MVE produit les informations d'identification spécifiées pour le serveur LDAP afin que ce dernier utilise ses fonctionnalités de recherche.
     a. Saisissez le nom d'utilisateur de la liaison.
     b. Saisissez le mot de passe de liaison, puis confirmez-le en le saisissant une nouvelle fois.
   - **Kerberos** : pour configurer les paramètres, procédez comme suit :
     a. Saisissez le nom d'utilisateur de la liaison.
     b. Saisissez le mot de passe de liaison, puis confirmez-le en le saisissant une nouvelle fois.
     c. Cliquez sur **Sélectionner un fichier**, puis localisez le fichier krb5.conf.
   - **SPNEGO** : pour configurer les paramètres, procédez comme suit :
     a. Saisissez le nom principal de service.
     b. Cliquez sur **Sélectionner un fichier**, puis localisez le fichier krb5.conf.
     c. Cliquez sur **Sélectionner un fichier**, puis localisez le fichier keytab Kerberos.

     Cette option est utilisée uniquement pour configurer le mécanisme de négociation GSSAPI simple et protégé (SPNEGO) afin de prendre en charge la fonctionnalité d'authentification unique.

7 Dans la section Options avancées, configurez les éléments suivants :

- **Base de recherche** : nom unique (DN) du nœud racine. Dans la hiérarchie du serveur de communauté LDAP, ce nœud doit être l'ancêtre du nœud d'utilisateur et du nœud de groupe. Par exemple, **dc=mvetest,dc=com**.

  Remarque : Lorsque vous spécifiez le nom unique de la racine, assurez-vous que seuls **dc** et **o** font partie du nom unique de la racine. Si **ou** ou **cn** est l'ancêtre des nœuds d'utilisateur et de groupe, utilisez **ou** ou **cn** dans les bases de recherche des utilisateurs et des groupes.
- **Base de recherche d'utilisateurs** : nœud du serveur de communauté LDAP dans lequel l'objet utilisateur existe. Ce nœud se trouve sous le nom unique de la racine, où tous les nœuds des utilisateurs sont répertoriés. Par exemple, **ou=people**.
- **Filtre de recherche d'utilisateurs** : paramètre de localisation d'un objet utilisateur dans le serveur de communauté LDAP. Par exemple, **(uid={0})**.

  Exemples de conditions multiples et d'expressions complexes autorisées

Connexion avec	Dans le champ Filtre de recherche d'utilisateurs, saisissez
Nom commun	**(CN={0})**
Nom de connexion	**(sAMAccountName={0})**
Nom principal de l'utilisateur	**(userPrincipalName={0})**
Numéro de téléphone	**(telephoneNumber={0})**
Nom de connexion ou nom commun	**(|(sAMAccountName={0})(CN={0}))**

  Remarque : Le seul modèle valide est **{0}**, ce qui signifie que MVE recherche le nom de connexion de l'utilisateur MVE.
- **Rechercher un objet dans la base d'utilisateurs et l'ensemble de la sous-arborescence** : le système recherche tous les nœuds sous la base de recherche des utilisateurs.
- **Base de recherche de groupes** : nœud du serveur de communauté LDAP qui contient les groupes d'utilisateurs correspondant aux rôles MVE. Ce nœud se trouve sous le nom unique de la racine, où tous les nœuds de groupe sont répertoriés. Par exemple, **ou=group**.
- **Filtre de recherche de groupes** : paramètre de localisation permettant de rechercher un utilisateur dans un groupe correspondant à un rôle dans MVE.

  Remarque : Seuls les modèles **{0}** et **{1}** peuvent être utilisés. Si **{0}** est utilisé, MVE recherche le nom unique de l'utilisateur LDAP. Si **{1}** est utilisé, MVE recherche le nom de connexion de l'utilisateur MVE.
- **Attribut de rôle de groupe** : saisissez l'attribut LDAP pour le nom complet du groupe. Un attribut LDAP a une signification spécifique et définit une correspondance entre l'attribut et un nom de champ. Par exemple, l'attribut LDAP **cn** est associé au champ Nom complet. L'attribut LDAP **commonname** est également associé au champ Nom complet. En général, cet attribut doit conserver la valeur par défaut **cn**.
- **Rechercher un objet dans la base d'utilisateurs et l'ensemble de la sous-arborescence** : le système recherche tous les nœuds sous la base de recherche des groupes.

8 Dans la section Mappage des rôles des groupes LDAP vers MVE, saisissez les noms des groupes LDAP correspondant aux rôles MVE.

Remarques :

- Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Présentation des rôles utilisateur » à la page 29.

- Vous pouvez attribuer un groupe LDAP à plusieurs rôles MVE. Vous pouvez également saisir plusieurs groupes LDAP dans un champ de rôle, en utilisant la barre verticale (|) pour séparer plusieurs groupes. Par exemple, pour inclure les groupes **admin** et **assets** pour le rôle Admin, saisissez **admin|assets** dans le champ du rôle Groupes LDAP pour l'administrateur.
- Si vous souhaitez utiliser uniquement le rôle Admin et non les autres rôles MVE, laissez les champs vides.

9 Cliquez sur **Enregistrer les modifications**.

Installation de certificats de serveur LDAP

Pour établir une communication chiffrée entre le serveur MVE et le serveur LDAP, MVE doit approuver le certificat du serveur LDAP. Dans l'architecture MVE, lorsque MVE procède à l'authentification au moyen d'un serveur LDAP, MVE est le client et le serveur LDAP est le pair.

1 Dans le coin supérieur droit de la page, cliquez sur .

2 Cliquez sur **LDAP**, puis configurez les paramètres LDAP. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Activation de l'authentification de serveur LDAP » à la page 31.

3 Cliquez sur **Tester LDAP**.

4 Saisissez un nom et un mot de passe d'utilisateur LDAP valides, puis cliquez sur **Démarrer le test**.

5 Analysez le certificat pour confirmer sa validité, puis acceptez-le.

Détection des imprimantes

Création d'un profil de recherche

Utilisez un profil de recherche pour rechercher des imprimantes sur votre réseau et les ajouter au système. Dans un profil de recherche, effectuez l'une des opérations suivantes pour inclure ou exclure une liste d'adresses IP ou de noms d'hôte :

- Ajout d'entrées une par une
- Importation d'entrées à l'aide d'un fichier TXT ou CSV

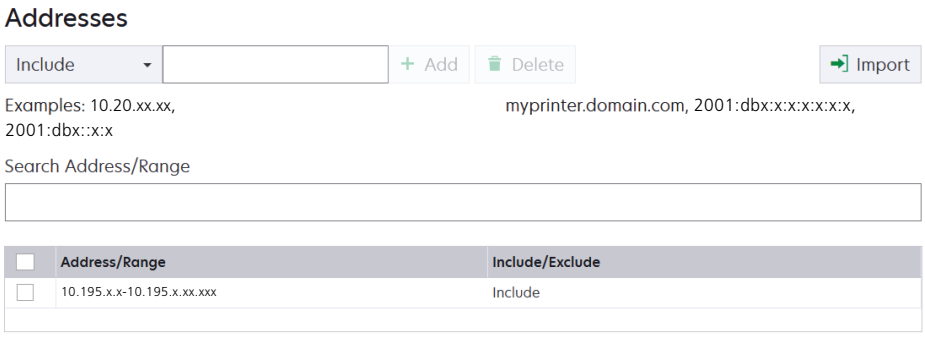
Vous pouvez également attribuer et appliquer automatiquement une configuration à un modèle d'imprimante compatible. Une configuration doit contenir des paramètres d'imprimante, des applications, des licences, le microcode et les certificats d'autorité de certification qui peuvent être déployés sur les imprimantes.

1. Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Profils de recherche** > **Créer**.
2. Dans la section Général, saisissez un nom unique et une description pour le profil de recherche, puis configurez les options suivantes :
   - **Délai** : durée d'attente par le système d'une réponse provenant de l'imprimante.
   - **Nouvelles tentatives** : nombre de tentatives effectuées par le système pour communiquer avec une imprimante.
   - **Gérer automatiquement les imprimantes détectées** : l'état des imprimantes nouvellement détectées est automatiquement défini sur Géré et l'état Nouveau est omis lors de la détection.
3. Dans la section Adresses, effectuez l'une des procédures suivantes :

Ajouter des adresses

a. Sélectionnez **Inclure** ou **Exclure**.

b. Saisissez l'adresse IP, le nom de l'hôte, le sous-réseau ou la plage d'adresses IP.



N'ajoutez qu'une seule entrée à la fois. Utilisez les formats suivants pour les adresses :

- **`10.195.10.1`** (adresse IPv4 unique)
- **`monimprimante.exemple.com`** (nom d'hôte unique)
- **`10.195.10.3-10.195.10.255`** (plage d'adresses IPv4)
- **`10.195.*.*`** (caractères génériques)
- **`10.195.10.1/22`** (notation CIDR [IPv4 Classless Inter-Domain Routing])

- **2001:db8:0:0:0:0:2:1** (adresse IPv6 complète)
- **2001:db8::2:1** (adresse IPv6 réduite)

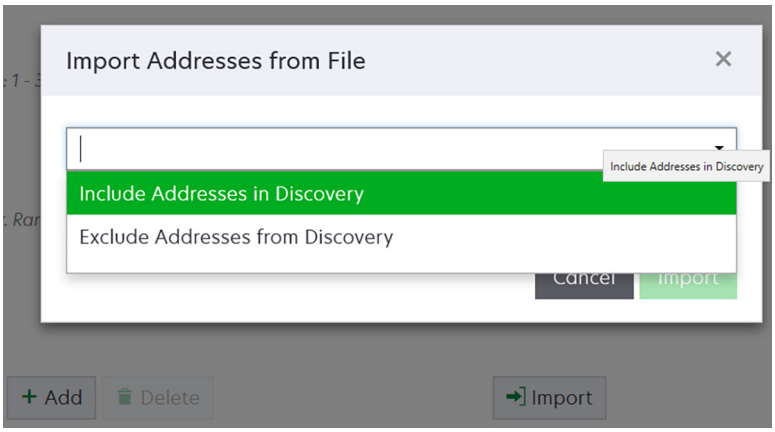
Remarque : Si des profils de recherche distincts sont créés pour les adresses IPv6 et IPv4 de la même imprimante, la dernière adresse détectée s'affiche. Par exemple, si une imprimante est détectée via IPv6, puis de nouveau via IPv4, seule l'adresse IPv4 s'affiche dans la liste des imprimantes.

c Cliquez sur **Ajouter**.

Importer les adresses

a Cliquez sur **Importer**.

b Choisissez si vous souhaitez inclure ou exclure des adresses IP au cours de la détection.



c Accédez au fichier texte qui contient une liste d'adresses. Chaque entrée d'adresse doit figurer sur une ligne distincte.

Exemple de fichier texte

```
10.195.10.1
myprinter.example.com
10.195.10.3-10.195.10.255
10.195.*.*
10.195.10.1/22
2001:db8:0:0:0:0:2:1
2001:db8::2:1
```

d Cliquez sur **Importer**.

4 Dans la section SNMP, sélectionnez **Version 1**, **Version 2c** ou **Version 3**, puis définissez les autorisations d'accès.

Remarque : Pour détecter des imprimantes à l'aide de SNMP version 3, créez un nom d'utilisateur et un mot de passe dans l'instance d'Embedded Web Server sur l'imprimante, puis redémarrez l'imprimante. Si aucune connexion ne peut être établie, relancez la détection des imprimantes. Pour obtenir plus d'informations, reportez-vous au *Guide de l'administrateur d'Embedded Web Server*.

5 Le cas échéant, dans la section Saisir les informations d'identification, sélectionnez la méthode d'authentification que les imprimantes utilisent, puis saisissez les informations d'identification.

Remarque : Cette fonction vous permet d'établir une communication avec les imprimantes sécurisées pendant la détection. Les informations d'identification correctes doivent être fournies pour effectuer des tâches sur les imprimantes sécurisées, telles que l'audit, la mise à jour de l'état et la mise à jour du microcode.

6 Si nécessaire, dans la section Attribuer des configurations, associez une configuration à un modèle d'imprimante. Pour plus d'informations sur la création d'une configuration, reportez-vous à la section « Création d'une configuration » à la page 70.

7 Si nécessaire, dans la section Attribuer des mots-clés, associez un mot-clé à un modèle d'imprimante pendant la recherche. Pour plus d'informations sur l'attribution de mots-clés aux imprimantes, voir la section « Attribution de mots-clés aux imprimantes » à la page 67.

Remarques :

- Toutes les imprimantes détectées via ce profil sont affectées avec les nouveaux mots-clés.
- Les nouveaux mots-clés sont ajoutés à la liste existante de mots-clés déjà affectés à une imprimante.

8 Cliquez sur **Enregistrer le profil** ou **Enregistrer et exécuter le profil**.

Remarque : Il est possible de programmer une détection pour qu'elle s'exécute à intervalle régulier. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Création d'une programmation » à la page 148.

Gestion des profils de recherche

1 Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Profils de recherche**.

2 Effectuez l'une des opérations suivantes :

Modifier un profil

a Sélectionnez un profil, puis cliquez sur **Modifier**.

b Configurez les paramètres.

c Cliquez sur **Enregistrer le profil** ou **Enregistrer et exécuter le profil**.

Copier un profil

a Sélectionnez un profil, puis cliquez sur **Copier**.

b Configurez les paramètres.

c Ajoutez les adresses IP. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Ajouter des adresses » à la page 34.

d Cliquez sur **Enregistrer le profil** ou **Enregistrer et exécuter le profil**.

Supprimer un profil

a Sélectionnez un ou plusieurs profils.

b Cliquez sur **Supprimer**, puis confirmez la suppression.

Exécuter un profil

a Sélectionnez un ou plusieurs profils.

b Cliquez sur **Exécuter**. Vérifiez l'état de la détection dans le menu Tâches.

Exemple de scénario : Détection des imprimantes

La société ABC est une grande entreprise de fabrication occupant un bâtiment de neuf étages. La société vient d'acheter 30 nouvelles imprimantes Lexmark, réparties sur les neuf étages. En tant que membre du personnel informatique, vous devez ajouter ces nouvelles imprimantes à MVE. Les imprimantes sont déjà connectées au réseau, mais vous ne connaissez pas toutes les adresses IP.

Vous souhaitez sécuriser les nouvelles imprimantes suivantes du service Comptabilité.

10.194.55.60
10.194.56.77
10.194.55.71
10.194.63.27
10.194.63.10

Exemple de mise en œuvre

1. Créez un profil de détection pour les imprimantes du service Comptabilité.
2. Ajoutez les cinq adresses IP.
3. Créez une configuration qui sécurise les imprimantes spécifiées.
4. Incluez les configurations dans le profil de détection.
5. Enregistrez et exécutez le profil.
6. Créez un autre profil de détection pour les autres imprimantes.
7. Incluez les adresses IP à l'aide d'un caractère générique. Utilisez le suivant : **10.194.*.***
8. Excluez les adresses IP des cinq imprimantes du service Comptabilité.
9. Enregistrez, puis exécutez le profil.

Gestion du tableau de bord de sécurité

Aperçu

Le tableau de bord de sécurité vous permet d'afficher l'intégrité des paramètres de sécurité du périphérique. Il s'agit d'une représentation visuelle de divers paramètres de sécurité, comme les ports, les protocoles, l'état du chiffrement du disque, les comptes administrateur du périphérique et l'état du certificat par défaut. Il offre une visibilité sur la sécurité de votre flotte, ce qui aide les administrateurs à identifier et corriger les paramètres qui ne sont pas conformes.

Accès au tableau de bord de sécurité

1. Dans le portail Web MVE, cliquez sur **Tableau de bord**.

   Remarque : Le tableau de bord de sécurité constitue la page d'accueil par défaut pour les utilisateurs administrateurs.

2. Sélectionnez l'un des widgets suivants :
   - **Informations de sécurité du périphérique**
   - **Vérification de conformité du périphérique**

Gestion de la page Informations de sécurité du périphérique

Ce widget résume la vue de sécurité de la flotte.

1. Cliquez sur n'importe quelle barre du graphique pour accéder à la fenêtre Informations de sécurité du périphérique.
2. Passez la souris sur les barres pour afficher les détails suivants :
   - Numéro du port
   - Nombre d'imprimantes associées
   - Indique si les paramètres de l'imprimante sont ouverts/activés
3. Cliquez sur **Imprimer** pour obtenir un format imprimable de la vue détaillée.

Remarques :

- La fenêtre Informations de sécurité du périphérique fournit à l'utilisateur une fonction d'exploration.
- Cliquer sur une barre du graphique permet à l'utilisateur d'accéder à une vue filtrée de la page affichant la liste des imprimantes. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Affichage de la liste des imprimantes » à la page 40.

Gestion de la page Contrôle de conformité d'un périphérique

Ce widget récapitule la vue détaillée du contrôle de conformité de la flotte.

1. Cliquez sur n'importe quelle section du graphique en secteurs pour accéder à la fenêtre Contrôle de conformité du périphérique.
2. Dans le volet de gauche, appliquez le filtrePlage de dates.

   Remarque : La plage par défaut est de 7 jours.
3. Cliquez sur **Imprimer** pour obtenir un format imprimable de la vue détaillée.

Remarques :

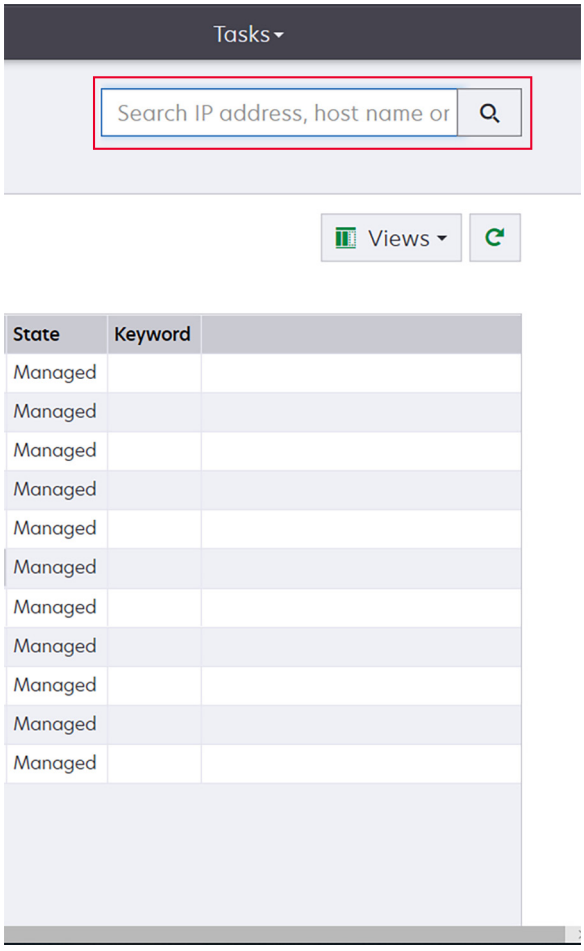
- La fenêtre Contrôle de conformité du périphérique fournit à l'utilisateur une fonction d'exploration.
- Cliquez sur n'importe quelle section du graphique en secteurs pour accéder à une vue filtrée de la page affichant la liste des imprimantes. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Affichage de la liste des imprimantes » à la page 40.

Affichage des imprimantes

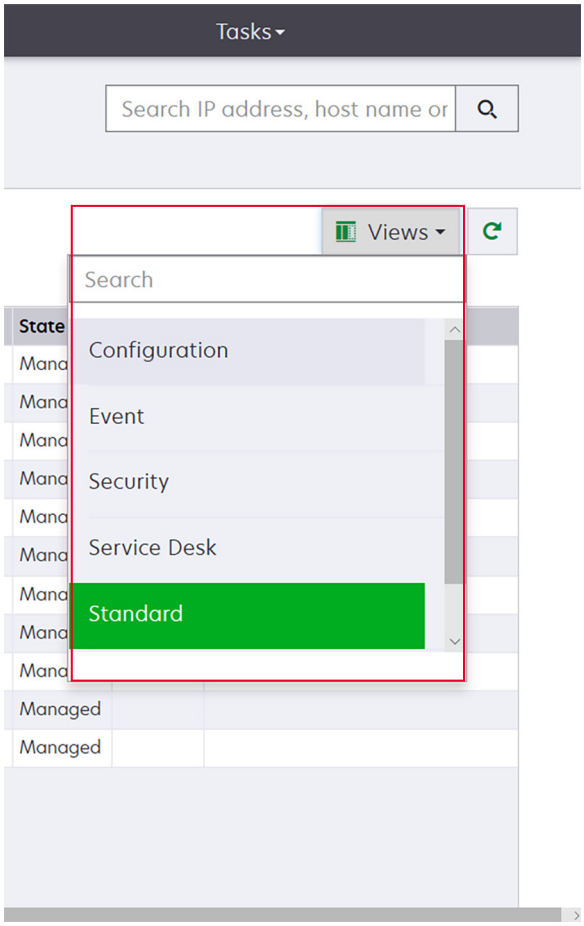
Affichage de la liste des imprimantes

La page Listes des imprimantes est la page d'accueil par défaut lorsque vous accédez à MVE. Le tableau suivant présente la liste des imprimantes qui sont ajoutées dans MVE.

1. Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Listes des imprimantes**.
2. Dans la page Listes des imprimantes, effectuez l'une des opérations suivantes :
   - Pour rechercher des imprimantes spécifiques, procédez de l'une des manières suivantes :
     - Utilisez la zone de recherche pour rechercher une adresse IP, un nom d'hôte, un nom de système ou un numéro de série.

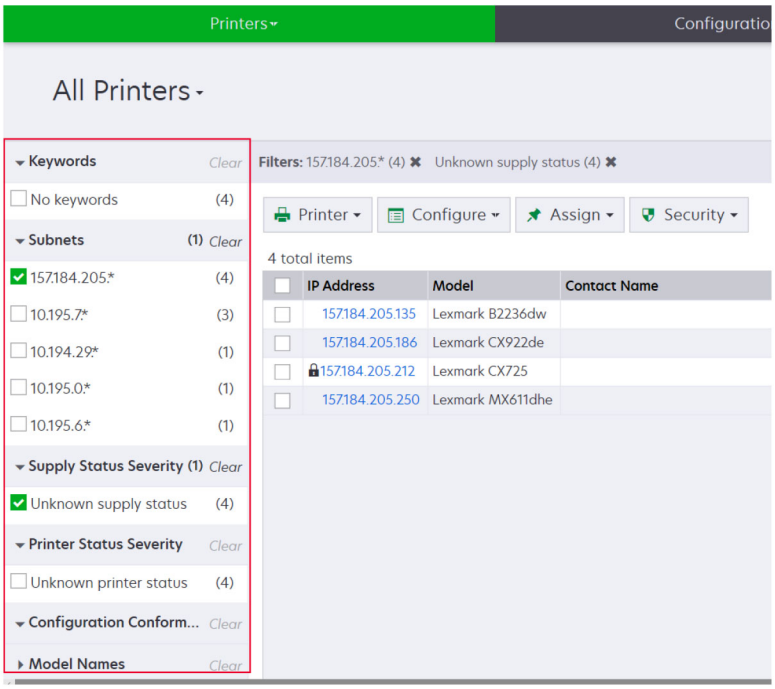


- Modifiez la vue Listes des imprimantes. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Modification de la vue Liste des imprimantes » à la page 46.

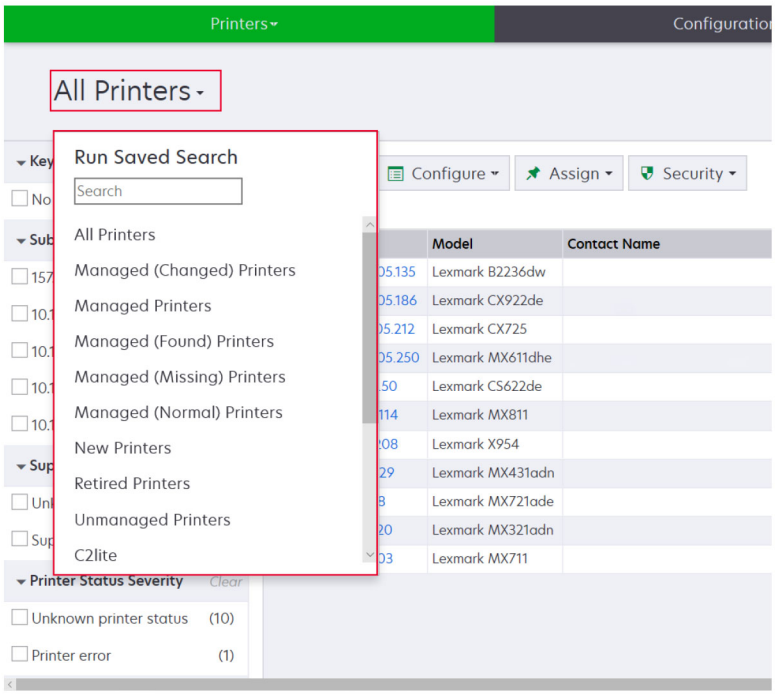


Remarque : Si vous utilisez la zone de recherche, la recherche porte sur toutes les imprimantes du système. Les filtres sélectionnés et les recherches enregistrées sont ignorés. Si vous exécutez une recherche enregistrée, les critères indiqués dans celle-ci sont utilisés. Les filtres sélectionnés et l'adresse IP ou le nom d'hôte saisi dans le champ de recherche sont ignorés. Vous pouvez également utiliser les filtres pour affiner les résultats de la recherche actuelle.

– Utilisez les filtres.



– Exécutez une recherche enregistrée. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Exécution d'une recherche enregistrée » à la page 49.



- Pour trier les imprimantes, cliquez sur un en-tête de colonne dans le tableau de la liste des imprimantes. Les imprimantes sont triées en fonction de l'en-tête de colonne sélectionné.

- Pour afficher plus d'informations sur les imprimantes, redimensionnez les colonnes. Placez votre curseur sur la bordure verticale de l'en-tête de la colonne, puis faites glisser la bordure vers la gauche ou vers la droite.

Affichage des informations de l'imprimante

Pour voir la liste complète des informations, vérifiez qu'un audit de l'imprimante est effectué. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Audit d'imprimantes » à la page 62.

1. Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Listes des imprimantes**.
2. Cliquez sur l'adresse IP de l'imprimante.
3. Consultez les informations suivantes :
   - **Etat** : état de l'imprimante.
   - **Consommables** : détails et pourcentage restant des consommables.
   - **Identification** : informations d'identification réseau de l'imprimante.

     Remarque : Les informations du fuseau horaire sont disponibles uniquement sur certains modèles d'imprimante.
   - **Dates** : date d'ajout de l'imprimante au système, date de détection et date de la dernière vérification.
   - **Microcode** : propriétés et niveaux de code du microcode de l'imprimante.
   - **Fonctionnalité** : fonctions de l'imprimante.
   - **Options mémoire** : taille du disque dur et espace libre sur la ou les cartes flash utilisateur.
   - **Options d'entrée** : paramètres des tiroirs disponibles.
   - **Options de sortie** : paramètres des réceptacles disponibles.
   - **Applications eSF** : informations sur les applications Embedded Solutions Framework (eSF) installées sur l'imprimante.
   - **Statistiques imprimante** : valeurs spécifiques à chacune des propriétés de l'imprimante.
   - **Détails des modifications** : informations sur les modifications apportées à l'imprimante.

     Remarque : Ces informations s'appliquent uniquement aux imprimantes dont l'état est Géré (Modifié). Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Présentation des états du cycle de vie de l'imprimante » à la page 47.
   - **Informations d'identification de l'imprimante** : informations d'identification utilisées dans la configuration attribuée à l'imprimante.
   - **Certificat de l'imprimante** : propriétés des certificats de l'imprimante suivants :
     - **Par défaut**
     - **HTTPS**
     - **802.1x**
     - **IPSec**

     Remarques :

     - Cette information est disponible uniquement sur certains modèles d'imprimante.
     - Un état de validité Va bientôt expirer indique la date d'expiration, telle qu'elle est définie dans la section Autorité de certification sous Configuration du système.
   - **Propriétés de la configuration** : propriétés de la configuration attribuée à l'imprimante.

- **Alertes actives** : alertes de l'imprimante en attente d'effacement.
- **Evénements attribués** : événements attribués à l'imprimante.

Exportation des données de l'imprimante

MVE vous permet d'exporter les informations de l'imprimante qui sont disponibles dans l'affichage actuel.

1. Sur le menu Imprimantes, cliquez sur **Liste des imprimantes**.
2. Sélectionnez une ou plusieurs imprimantes.
3. Cliquez sur **Imprimante** > **Exporter des données**.

   Remarques :

   - Les données exportées sont enregistrées dans un fichier CSV.
   - Il est possible de programmer l'exportation des données pour qu'elle s'exécute à intervalle régulier. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Création d'une programmation » à la page 148.

Gestion des vues

Les Vues vous permettent de personnaliser les informations qui s'affichent sur la page Liste des imprimantes.

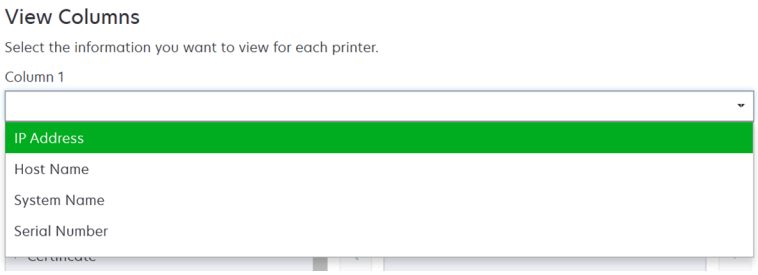
1. Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Vues**.
2. Effectuez l'une des opérations suivantes :

Créer une vue

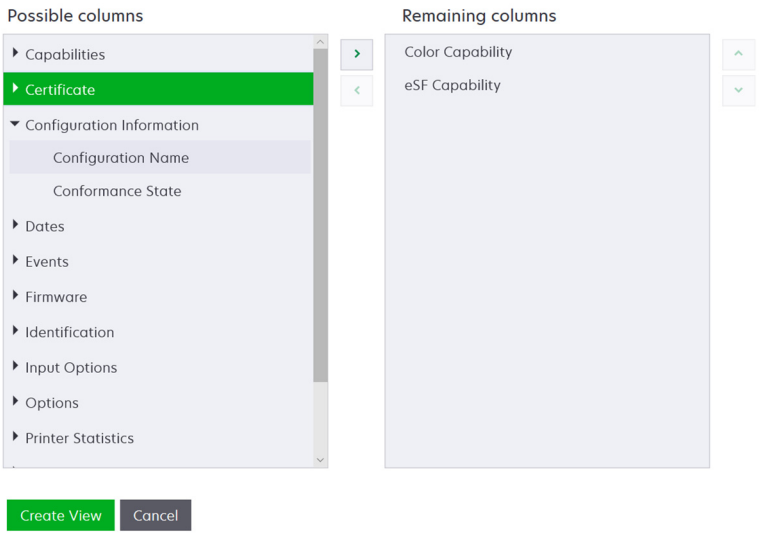
a. Cliquez sur **Créer**.

b. Saisissez un nom unique pour la vue, ainsi que sa description.

c. Dans la section Afficher les colonnes, dans le menu Colonne 1, sélectionnez la colonne des identificateurs.



d Dans la section Colonnes possibles, développez une catégorie, sélectionnez les informations que vous souhaitez afficher sous forme de colonne, puis cliquez sur **>**.



- **Fonctionnalités** : indique si les fonctions sélectionnées sont prises en charge sur l'imprimante.
- **Certificat** : affiche la date de création du certificat d'imprimante, l'état de l'inscription, la date d'expiration, la date de renouvellement, le numéro de révision, l'objet du certificat, la validité et l'état de la signature.
- **Informations de configuration** : affiche les informations de l'imprimante relatives à la configuration, comme la conformité, le nom de la configuration et l'état.
- **Dates** : affiche la dernière vérification, le dernier contrôle de conformité, la dernière détection et la date de l'ajout de l'imprimante au système.
- **Evénements** : affiche les informations relatives aux événements de l'imprimante.
- **Microcode** : affiche les informations relatives au microcode, comme sa version.
- **Identification** : affiche des informations sur l'imprimante, comme l'adresse IP, le nom de l'hôte et le numéro de série.
- **Options d'entrée** : affiche des informations sur les options d'entrée, comme le format du tiroir et le type de support.
- **Options** : affiche des informations sur les options de l'imprimante, comme le disque dur et le lecteur flash.
- **Statistiques imprimante** : affiche des informations sur l'utilisation de l'imprimante, comme le nombre de pages imprimées ou numérisées et le nombre total de travaux de télécopie envoyés.
- **Solutions** : affiche les applications eSF installées sur l'imprimante et leurs numéros de version.
- **Etat** : affiche l'état de l'imprimante et des consommables.
- **Consommables** : affiche les informations liées aux consommables.
- **Ports d'imprimante** : affiche les informations relatives aux ports.

  Remarque : Une option **Inconnue** dans la valeur du port signifie que le port n'existe pas sur l'imprimante ou que MVE ne peut pas récupérer le port.
- **Options de sécurité de l'imprimante** : affiche les informations TLS et de chiffrement.

e Cliquez sur **Créer une vue**.

Modifier une vue

a Sélectionnez une vue.

b Cliquez sur **Modifier**, puis modifiez les paramètres.

c Cliquez sur **Enregistrer les modifications**.

Copier une vue

a Sélectionnez une vue.

b Cliquez sur **Copier**, puis configurez les paramètres.

c Cliquez sur **Créer une vue**.

Supprimer des vues

a Sélectionnez une ou plusieurs vues.

b Cliquez sur **Supprimer**, puis confirmez la suppression.

Définir une vue par défaut

a Sélectionnez une vue.

b Cliquez sur **Définir par défaut**.

Les vues suivantes sont générées par le système et ne peuvent être ni modifiées, ni supprimées :

- Configuration
- Liste d'imprimantes
- Evénement
- Sécurité
- Service Desk
- Tiroir

Modification de la vue Liste des imprimantes

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Gestion des vues » à la page 44.

1 Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Liste des imprimantes**.

2 Cliquez sur **Vues**, puis sélectionnez une vue.

Filtrage des imprimantes via la barre de recherche

Notez les informations suivantes lorsque vous utilisez la barre de recherche pour rechercher des imprimantes.

- Pour rechercher une adresse IP, assurez-vous de saisir l'adresse ou la plage IP complète.

  Par exemple :

  - `10.195.10.1`
  - `10.195.10.3-10.195.10.255`
  - `10.195.*.*`
  - `2001:db8:0:0:0:0:2:1`

- Si la chaîne de recherche ne correspond pas à une adresse IP complète, les imprimantes sont recherchées en fonction de leur nom d'hôte, de système ou de leur numéro de série.
- Le trait de soulignement (_) peut être utilisé comme caractère générique.

Gestion des mots clés

Les mots clés permettent de créer des étiquettes personnalisées et de les attribuer aux imprimantes.

1. Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Mots clés**.
2. Effectuez l'une des opérations suivantes :
   - Ajoutez, modifiez ou supprimez une catégorie.

     Remarque : Les catégories regroupent les mots clés entre eux.
   - Ajoutez, modifiez ou supprimez un mot clé.

Pour plus d'informations sur l'attribution de mots clés aux imprimantes, voir la section « Attribution de mots-clés aux imprimantes » à la page 67.

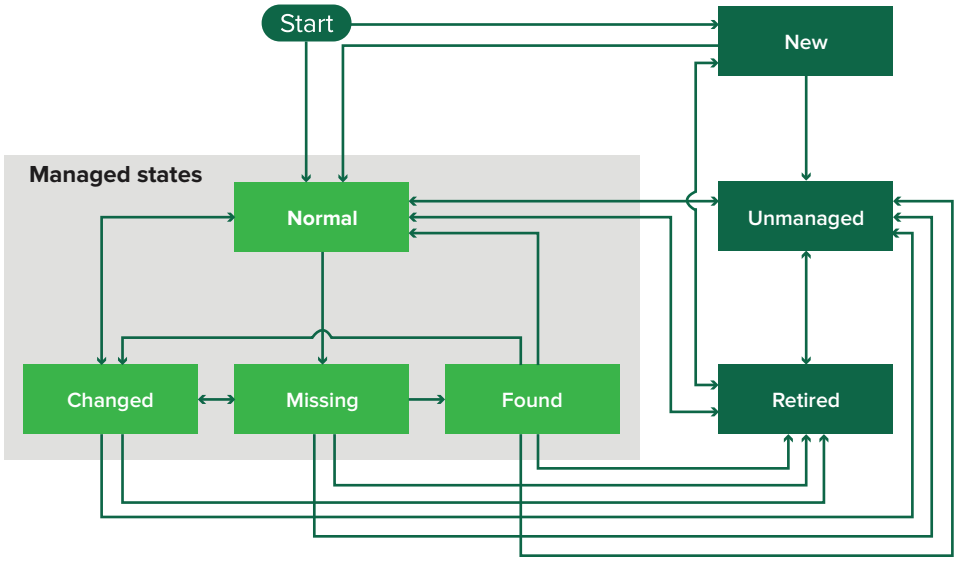
Utilisation des recherches enregistrées

Présentation des états du cycle de vie de l'imprimante

Les recherches enregistrées générées par le système affichent les états du cycle de vie suivants pour les imprimantes :

- **Toutes les imprimantes** : toutes les imprimantes du système.
- **Imprimantes gérées** : les états des imprimantes affichées peuvent être les suivants :
  - Géré (Normal)
  - Géré (Modifié)
  - Géré (Manquant)
  - Géré (Trouvé)
- **Imprimantes gérées (Modifiées)** : imprimantes du système dont les propriétés suivantes ont été modifiées à la dernière vérification :
  - Identifiant de l'imprimante
  - Nom de l'hôte
  - Nom du contact
  - Emplacement du contact
  - Taille de la mémoire
  - Recto verso
  - Fournitures (sauf niveaux)
  - Options d'entrée
  - Options de sortie
  - Applications eSF
  - Certificat de l'imprimante par défaut

- **Imprimantes gérées (Trouvées)** : imprimantes qui ont été signalées comme manquantes, mais qui ont été trouvées depuis.
- **Imprimantes gérées (Manquantes)** : imprimantes avec lesquelles le système n'a pas pu communiquer.
- **Imprimantes gérées (Normales)** : imprimantes du système dont les propriétés sont restées les mêmes depuis la dernière vérification.
- **Nouvelles imprimantes** : imprimantes récemment détectées et non définies automatiquement sur l'état Géré.
- **Imprimantes retirées** : imprimantes qui ne sont plus actives dans le système.
- **Imprimantes non gérées** : imprimantes manuellement exclues des opérations exécutées par le système.



Etat d'origine	Etat résultant	Transition
Démarrer	Normal	Détecté.[1]
Démarrer	Nouveau	Détecté.[2]
Toute	Normal, Non géré ou Retiré	Manuel (Manquant ne devient pas Normal).
Retiré	Normal	Détecté.[1]
Retiré	Nouveau	Détecté.[2]
Normal, Manquant ou Trouvé	Modifié	Nouvelle adresse lors de la détection.
Normal	Modifié	Les propriétés d'audit ne correspondent pas à celles présentes dans la base de données.
Normal, Modifié ou Trouvé	Manquant	Introuvable à l'audit ou la mise à jour.
Modifié	Normal	Les propriétés d'audit correspondent à celles présentes dans la base de données.
Manquant	Trouvé	Détectée à l'audit ou la mise à jour.
Trouvé	Normal	Détectée à l'audit ou la mise à jour.

[1] Le paramètre Gérer automatiquement les imprimantes détectées est activé dans le profil de recherche.

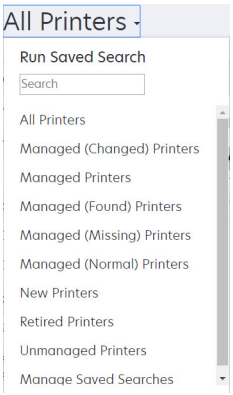
[2] Le paramètre Gérer automatiquement les imprimantes détectées est désactivé dans le profil de recherche.

Exécution d'une recherche enregistrée

Une recherche enregistrée est un ensemble enregistré de paramètres qui renvoie les dernières informations d'imprimante correspondant aux paramètres.

Vous pouvez créer et exécuter une recherche enregistrée personnalisée ou exécuter les recherches enregistrées par défaut générées par le système. Les recherches enregistrées générées par le système affichent les états du cycle de vie des imprimantes. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Présentation des états du cycle de vie de l'imprimante » à la page 47.

1. Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Listes des imprimantes**.
2. Dans le menu déroulant, sélectionnez une recherche enregistrée.



Création d'une recherche enregistrée

Utilisation des filtres

1. Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Listes des imprimantes**.
2. A gauche de la page, sélectionnez les filtres.

   Remarque : les filtres sélectionnés sont répertoriés au-dessus de l'en-tête des résultats de recherche.
3. Cliquez sur **Enregistrer**, puis saisissez un nom unique pour la recherche enregistrée ainsi que sa description.
4. Cliquez sur **Créer une recherche enregistrée**.

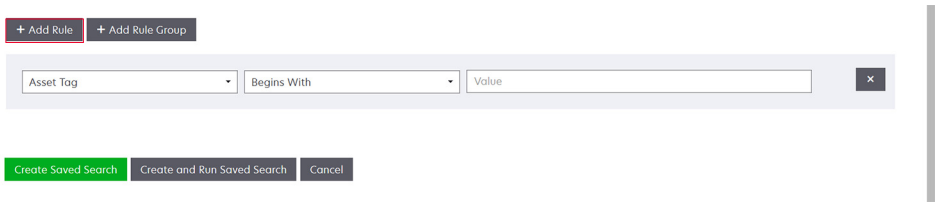
Utilisation de la page Recherche enregistrée

1. Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Recherches enregistrées** > **Créer**.
2. Dans la section Général, saisissez un nom unique pour la recherche enregistrée ainsi que sa description.
3. Dans la section Règles et groupes de règles du menu Correspondance, indiquez si les résultats de recherche doivent correspondre à toutes les règles ou uniquement à certaines de ces règles.
4. Effectuez l'une des opérations suivantes :

Ajouter une règle

a Cliquez sur **Ajouter une règle**.

b Spécifiez le paramètre, l'opération et la valeur de la règle de recherche. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Présentation des paramètres de règles de recherche » à la page 50.



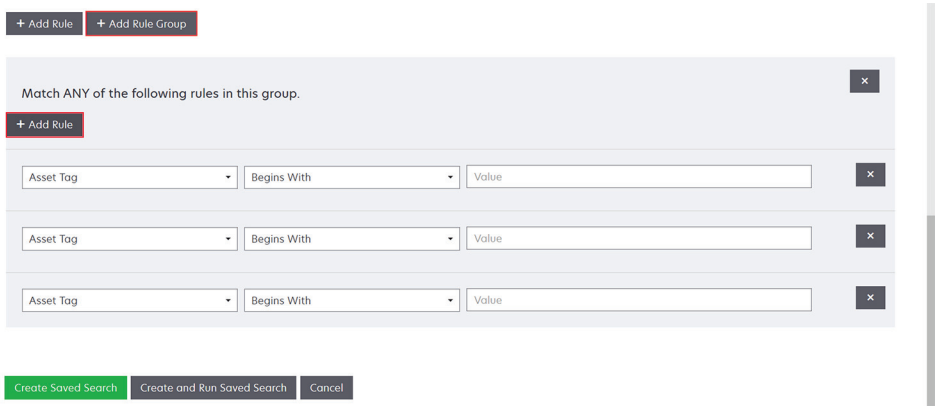
Ajouter un groupe de règles

Un groupe de règles contient une combinaison de règles. Si **N'IMPORTE quel(le) règle ou groupe de règles** est activé dans le menu Correspondance, le système recherche les imprimantes satisfaisant toutes les règles dans le groupe de règles. Si **TOUTES les règles et TOUS les groupes de règles** est activé dans le menu Correspondance, le système recherche les imprimantes satisfaisant au moins une règle dans le groupe de règles.

a Cliquez sur **Ajouter un groupe de règles**.

b Spécifiez le paramètre, l'opération et la valeur de la règle de recherche. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Présentation des paramètres de règles de recherche » à la page 50.

c Pour ajouter une autre règle, cliquez sur **Ajouter une règle**.



5 Cliquez sur **Créer une recherche enregistrée** ou **Créer et exécuter une recherche enregistrée**.

Présentation des paramètres de règles de recherche

Recherchez des imprimantes à l'aide d'un ou plusieurs des paramètres suivants :

Paramètre	Description
Identification de propriété	Valeur du paramètre d'identification de propriété sur l'imprimante.
Date de création du certificat[1]	Date à laquelle le certificat a été créé.
Etat de l'inscription du certificat[1]	Etat de l'inscription du certificat.
Date d'expiration du certificat[1]	Date à laquelle le certificat expire.

Paramètre	Description
Date de renouvellement du certificat[1]	Date à laquelle le certificat est renouvelé.
Numéro de révision du certificat[1]	Numéro de révision du certificat.
Etat de signature du certificat[1]	Etat du certificat.
Etat de validité du certificat[1]	Validité du certificat. **Remarque :** Un état Va bientôt expirer indique que le certificat expire dans 30 jours.
Fonction de couleur	L'imprimante imprime en couleur ou en noir et blanc.
Configuration	Nom de la configuration attribuée à l'imprimante.
Conformité de la configuration	Etat de conformité de l'imprimante par rapport à la configuration attribuée.
Emplacement du contact	Valeur du paramètre d'emplacement du contact sur l'imprimante.
Nom du contact	Valeur du paramètre de nom du contact sur l'imprimante.
Copie	L'imprimante prend en charge la fonction de copie.
Date : Ajouté au système	Date d'ajout de l'imprimante au système.
Date : Dernier audit	Date du dernier audit de l'imprimante.
Date : Dernière vérification de conformité	Date de la dernière vérification de conformité de la configuration de l'imprimante.
Date : Dernière détection	Date de la dernière détection de l'imprimante.
Chiffrement du disque	L'imprimante est configurée pour le chiffrement du disque dur.
Effacement du disque	L'imprimante est configurée pour l'effacement du disque.
Recto verso	L'imprimante prend en charge l'impression recto verso.
Fonction eSF	L'imprimante prend en charge la gestion des applications eSF.
Informations eSF	Informations relatives à l'application eSF installée sur l'imprimante, comme le nom, l'état et la version.
Nom de l'événement	Nom des événements attribués.
Nom du télécopieur	Valeur du paramètre de nom du télécopieur sur l'imprimante.
N° de télécopieur	Valeur du paramètre du numéro de télécopie sur l'imprimante.
Réception de télécopie	L'imprimante prend en charge la réception des télécopies.
Informations sur le microcode	Informations sur le microcode installé sur l'imprimante. • **Nom** : nom du microcode. Par exemple, **`Base`** ou **`Noyau`**. • **Version** : version du microcode de l'imprimante.
Nom d'hôte	Nom de l'hôte de l'imprimante.
Adresse IP	Adresse IP de l'imprimante. **Remarque :** Vous pouvez utiliser un astérisque à la place des trois derniers octets pour rechercher plusieurs entrées. Par exemple : **`123.123.123.*`**, **`123.123.*.*`**, **`123.*.*.*`**, **`2001:db8::2:1`** et **`2001:db8:0:0:0:0:2:1`**.
Mot clé	Mots clés attribués.
Historique du nombre de pages	Nombre total de pages de l'imprimante.

Paramètre	Description
Adresse MAC	Adresse MAC de l'imprimante.
Compteur de maintenance	Valeur du compteur de maintenance de l'imprimante.
Fabricant	Nom du fabricant de l'imprimante.
Technologie de marquage	Technologie de marquage prise en charge par l'imprimante.
Fonction MFP	L'imprimante est un produit multifonction (MFP).
Modèle	Nom du modèle d'imprimante.
Numéro de série modulaire	Le numéro de série modulaire.
Etat de l'imprimante	Etat de l'imprimante. Par exemple : **`Prêt`**, **`Bourrage papier`**, **`Tiroir 1 manquant`**.
Gravité de l'état de l'imprimante	Valeur de l'état de gravité le plus important de l'imprimante. Par exemple, **`Inconnu`**, **`Prêt`**, **`Avertissement`** ou **`Erreur`**.
Profil	L'imprimante prend en charge les profils.
Numériser vers un email	L'imprimante prend en charge la numérisation vers un courrier électronique.
Numériser vers télécopie	L'imprimante prend en charge la numérisation vers une télécopie.
Numériser vers le réseau	L'imprimante prend en charge la numérisation vers le réseau.
Etat de la communication sécurisée	Etat de sécurité ou d'authentification de l'imprimante.
Numéro de série	Numéro de série de l'imprimante.
Etat	Etat actuel de l'imprimante dans la base de données.
Etat des consommables	Etat des consommables de l'imprimante.
Gravité de l'état des consommables	Valeur de l'état de gravité le plus important des consommables de l'imprimante. Par exemple, **`Inconnu`**, **`OK`**, **`Avertissement`** ou **`Erreur`**.
Nom du système	Nom du système de l'imprimante.
Fuseau horaire	Fuseau horaire de la région dans laquelle l'imprimante se trouve.
TLI	Valeur du paramètre TLI sur l'imprimante.

[1]Les paramètres relatifs aux certificats sont applicables aux certificats de périphériques suivants :

- **Par défaut**
- **HTTPS**
- **802.1x**
- **IPSec**

Utilisez les opérateurs suivants lorsque vous recherchez des imprimantes :

- **Correspond exactement à** : un paramètre est égal à une valeur spécifiée.
- **N'est pas** : un paramètre n'est pas égal à une valeur spécifiée.
- **Contient** : un paramètre contient une valeur spécifiée.
- **Ne contient pas** : un paramètre ne contient pas une valeur spécifiée.
- **Commence par** : un paramètre commence par une valeur spécifiée.
- **Se termine par** : un paramètre se termine par une valeur spécifiée.

- **Date**
  - **Plus ancien que** : un paramètre permettant de rechercher les jours précédant les jours indiqués.
  - **Au cours des derniers** : un paramètre permettant de rechercher dans les jours indiqués avant la date du jour.
  - **Au cours des prochains** : un paramètre permettant de rechercher dans les jours indiqués après la date du jour.

Remarque : Pour rechercher les imprimantes dont les paramètres possèdent des valeurs vides, utilisez **_EMPTY_OR_NULL_**. Par exemple, pour rechercher les imprimantes dont le champ Valeur pour Nom du télécopieur est vide, saisissez **_EMPTY_OR_NULL_**.

Gestion des recherches enregistrées

1. Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Recherches enregistrées**.
2. Effectuez l'une des opérations suivantes :

Modifier une recherche enregistrée

a. Sélectionnez une recherche enregistrée, puis cliquez sur **Modifier**.

Remarque : Les recherches enregistrées générées par le système ne peuvent pas être modifiées. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Présentation des états du cycle de vie de l'imprimante » à la page 47.

b. Configurez les paramètres.

c. Cliquez sur **Enregistrer les modifications** ou **Enregistrer et Exécuter**.

Copier une recherche enregistrée

a. Sélectionnez une recherche enregistrée, puis cliquez sur **Copier**.

b. Configurez les paramètres.

c. Cliquez sur **Créer une recherche enregistrée** ou **Créer et exécuter une recherche enregistrée**.

Supprimer des recherches enregistrées

a. Sélectionnez une ou plusieurs recherches enregistrées.

Remarque : Les recherches enregistrées générées par le système ne peuvent pas être supprimées. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Présentation des états du cycle de vie de l'imprimante » à la page 47.

b. Cliquez sur **Supprimer**, puis confirmez la suppression.

Exemple de scénario : Surveillance des niveaux de toner de votre parc

En tant que membre du personnel informatique de la société ABC, vous devez organiser le parc d'imprimantes pour le surveiller facilement. Vous souhaitez surveiller l'utilisation du toner des imprimantes pour déterminer si les fournitures doivent être remplacées.

Exemple de mise en œuvre

1. Créez une recherche enregistrée qui récupère les imprimantes dont les fournitures présentent des erreurs ou des avertissements.

   Exemple de règle pour votre recherche enregistrée

   Paramètre : **Gravité de l'état des fournitures**

   Opération : **N'est pas**

   Valeur : **Fournitures OK**

2. Créez une vue qui indique l'état, la capacité et le niveau des fournitures de chaque imprimante.

   Exemple de colonnes à afficher dans la vue Fournitures

   Etat des fournitures

   Capacité de la cartouche noir

   Niveau de la cartouche noir

   Capacité de la cartouche cyan

   Niveau de la cartouche cyan

   Capacité de la cartouche magenta

   Niveau de la cartouche magenta

   Capacité de la cartouche jaune

   Niveau de la cartouche jaune

3. Exécutez la recherche enregistrée lors de l'utilisation de la vue.

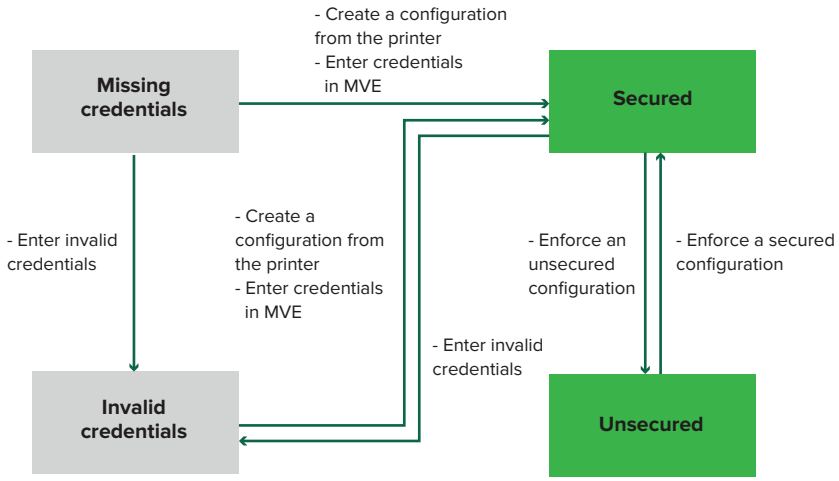
   Remarque : Les informations affichées dans la vue Listes des imprimantes sont basées sur le dernier audit. Effectuez un audit et une mise à jour de l'état pour obtenir l'état actuel de l'imprimante.

Sécurisation des communications avec l'imprimante

Présentation des états de sécurité de l'imprimante

Pendant la détection, l'imprimante peut se trouver dans l'un des états de sécurité suivants :

- **Non sécurisé** : MVE ne nécessite pas d'informations d'identification pour communiquer avec le périphérique.
- **Sécurisé** : MVE a besoin d'informations d'identification sécurisées et celles-ci ont été fournies.
- **Informations d'authentification manquantes** : MVE nécessite des informations d'identification, mais elles n'ont pas été fournies.
- **Informations d'authentification non valides** : MVE nécessite des informations d'identification, mais celles fournies sont incorrectes.



Une imprimante est dans l'état Informations d'authentification non valides lorsque les informations d'identification ne sont pas valides pendant la détection, l'audit, la mise à jour de l'état, le contrôle de conformité ou l'application de la configuration.

L'imprimante se trouve dans un état Non sécurisé uniquement lorsqu'elle ne nécessite pas d'informations d'identification durant la détection.

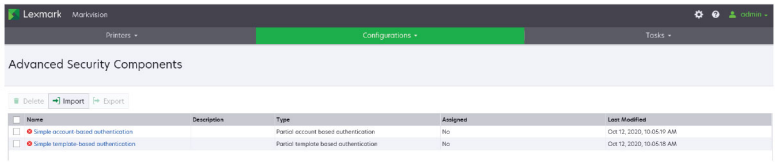
Pour modifier l'état de Non sécurisé à Sécurisé, appliquez une configuration sécurisée.

Pour modifier l'état d'une imprimante Informations d'authentification manquantes ou Informations d'authentification non valides, saisissez les informations d'identification dans MVE manuellement ou créez un fichier de configuration à partir de l'imprimante.

Sécurisation des imprimantes à l'aide des configurations par défaut

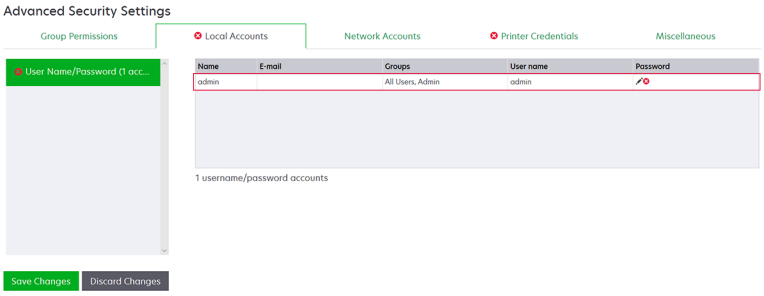
Certains modèles d'imprimante ne nécessitent pas d'utilisateur administrateur par défaut. L'utilisateur invité dispose d'un accès ouvert et n'est pas connecté. Cette configuration permet à l'utilisateur d'accéder à toutes les autorisations et à tous les contrôles d'accès de l'imprimante. MVE gère ce risque par le biais de configurations par défaut. Après une nouvelle installation, deux composants de sécurité avancée sont automatiquement créés. Chaque composant contient les paramètres de sécurité par défaut et un compte d'administrateur local préconfiguré. Vous pouvez utiliser ces composants de sécurité lorsque vous créez une configuration, puis déployer et appliquer la configuration aux nouvelles imprimantes.

Dans le menu Configurations, cliquez sur **Tous les composants de sécurité avancée**.

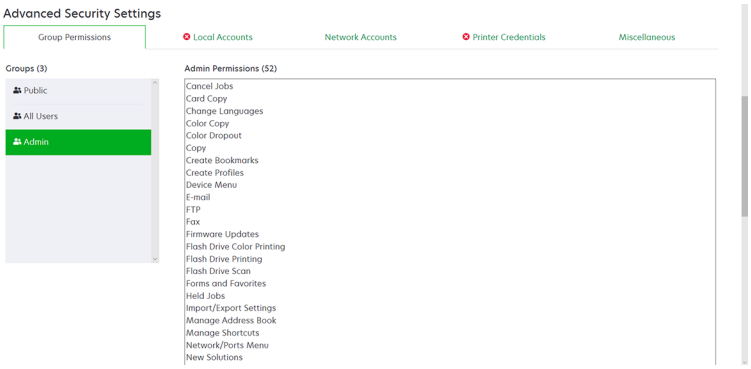


Authentification simple basée sur un compte

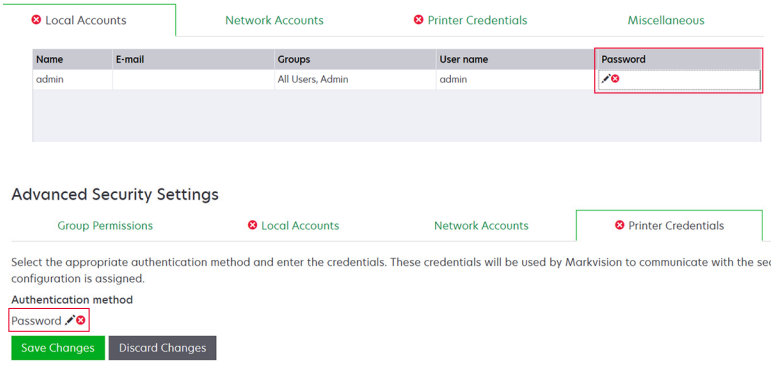
Ce composant de sécurité contient un Compte local Nom d'utilisateur/Mot de passe appelé **admin**.



Le compte **admin** est membre du groupe Admin, dont les autorisations incluent des contrôles d'accès aux fonctions et des autorisations de sécurisation de l'imprimante et de restriction de l'accès public. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Présentation des autorisations et des contrôles d'accès aux fonctions » à la page 58.

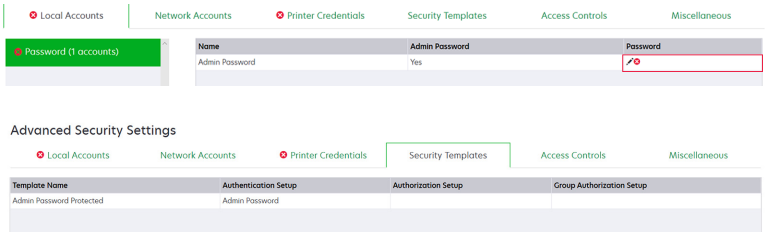


Avant d'ajouter ce composant à une configuration, assurez-vous de définir le mot de passe **admin** et les informations d'identification de l'imprimante.



Authentification simple basée sur un modèle

Ce composant de sécurité contient un modèle de sécurité appelé Protégé par mot de passe Admin qui est configuré avec un Mot de passe compte local.

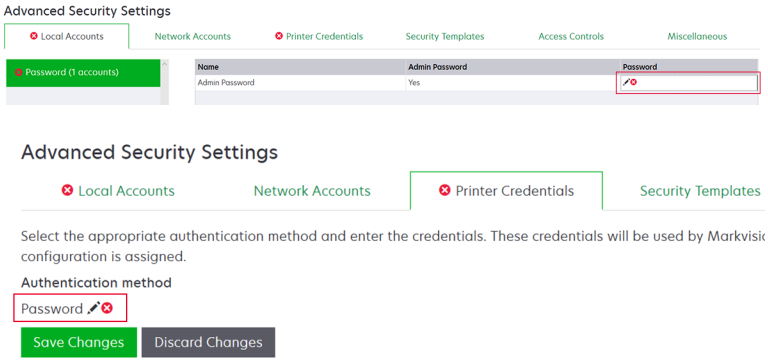


Ce modèle de sécurité est appliqué aux contrôles d'accès suivants :

- Mises à jour du microcode
- Gestion à distance
- Menu Sécurité à distance

Les contrôles d'accès restants sont définis sur **Pas de sécurité**. Cependant, vous pouvez toujours configurer les autres menus d'administration de l'imprimante de sorte qu'ils utilisent le modèle de sécurité, pour une protection accrue. Pour plus d'informations sur les contrôles d'accès, reportez-vous à la section « Présentation des autorisations et des contrôles d'accès aux fonctions » à la page 58.

Avant d'ajouter ce composant à une configuration, assurez-vous de définir le mot de passe et les informations d'identification de l'imprimante.



Présentation des autorisations et des contrôles d'accès aux fonctions

Les imprimantes peuvent être configurées pour restreindre l'accès public à des menus administrateur et à des fonctionnalités de gestion des périphériques. Dans les modèles d'imprimante plus récents, les autorisations nécessaires pour accéder aux fonctions de l'imprimante peuvent être sécurisées grâce à différents types de méthodes d'authentification. Dans les anciens modèles d'imprimante, un modèle de sécurité peut être appliqué à un contrôle d'accès aux fonctions (FAC).

Pour communiquer avec ces imprimantes sécurisées et les gérer, MVE nécessite certaines autorisations ou FAC, selon le modèle d'imprimante.

Le tableau suivant présente les fonctions de gestion de l'imprimante pouvant être gérées dans MVE et les autorisations ou FAC nécessaires.

Notez que MVE nécessite l'authentification lorsque la gestion à distance est sécurisée. Si d'autres menus administrateur et des autorisations de gestion des périphériques ou FAC sont sécurisés, la gestion à distance doit également être sécurisée. Dans le cas contraire, MVE ne peut pas exécuter les fonctions.

Ces autorisations et contrôles d'accès aux fonctions sont prédéfinis dans MVE en tant que composants de sécurité avancée par défaut et peuvent facilement être utilisés dans une configuration. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Sécurisation des imprimantes à l'aide des configurations par défaut » à la page 56.

Si vous n'utilisez pas les composants de sécurité avancée par défaut, assurez-vous que ces autorisations et contrôles d'accès aux fonctions sont configurés manuellement dans l'imprimante. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Configuration de la sécurité d'une imprimante » à la page 59.

Autorisations ou FAC	Description
Gestion à distance	Possibilité de lire et d'écrire les paramètres à distance. Si aucune autre autorisation ou FAC répertorié dans ce tableau n'est sécurisé, la gestion à distance doit également être sécurisée.
Mises à jour du microcode	Possibilité de mettre à jour le microcode avec n'importe quelle méthode.

Autorisations ou FAC	Description
Configuration des applications	Possibilité d'installer ou de supprimer des applications de l'imprimante et d'envoyer des fichiers de paramètres d'application vers l'imprimante.
Importer / Exporter tous les paramètres ou sur **Importation/exportation du fichier de configuration**	Possibilité d'envoyer des fichiers de configuration vers l'imprimante.
Menu Sécurité ou sur **Menu Sécurité à distance**	Possibilité de gérer des méthodes de connexion et de configurer les options de sécurité de l'imprimante.

Pour sécuriser les modèles d'imprimante plus récents dans MVE, désactivez l'accès public pour la gestion à distance et les autorisations du menu Sécurité. Pour les anciens modèles d'imprimante, appliquez un modèle de sécurité au FAC de la gestion à distance.

Configuration de la sécurité d'une imprimante

1. Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Listes des imprimantes**.
2. Cliquez sur l'adresse IP de l'imprimante, puis sur **Ouvrir Embedded Web Server**.
3. Cliquez sur **Paramètres** ou sur **Configuration**.
4. Selon votre modèle d'imprimante, effectuez l'une des opérations suivantes :
   - Cliquez sur **Sécurité** > **Méthodes de connexion**, puis procédez comme suit :

     ### Pour les modèles d'imprimante plus récents

     a. Dans la section Sécurité, créez une méthode de connexion.
     b. Cliquez sur **Gérer les groupes/les autorisations** ou **Gestion des autorisations** en regard de la méthode de connexion.
     c. Développez **Menus administrateur**, puis sélectionnez **Menu Sécurité**.
     d. Développez **Gestion des périphériques**, puis sélectionnez les autorisations suivantes :
        - **Gestion à distance**
        - **Mises à jour du microcode**
        - **Configuration des applications**
        - **Importer / Exporter tous les paramètres**
     e. Cliquez sur **Enregistrer**.
     f. Dans la secti on Public, cliquez sur **Gestion des autorisations**.
     g. Développez **Menus administrateur**, puis décochez **Menu Sécurité**.
     h. Développez **Gestion des périphériques**, puis décochez **Gestion à distance**.
     i. Cliquez sur **Enregistrer**.
   - Cliquez sur **Sécurité** > **Configuration de la sécurité** ou **Modifier la configuration de sécurité**, puis effectuez les opérations suivantes :

Pour les anciens modèles d'imprimante

a Dans la section Configuration de sécurité avancée, créez un bloc fonctionnel et un modèle de sécurité.
b Cliquez sur **Contrôles d'accès**, puis développez **Menus administrateur**.
c Dans le menu Menu Sécurité à distance, sélectionnez le modèle de sécurité.
d Développez **Gestion**, puis sélectionnez le modèle de sécurité pour les contrôles d'accès aux fonctions suivants :
   - **Configuration des applications**
   - **Gestion à distance**
   - **Mises à jour du microcode**
   - **Importation/exportation du fichier de configuration**
e Cliquez sur **Envoyer**.

Sécurisation des communications avec les imprimantes de votre parc

1 Détectez une imprimante sécurisée. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Détection des imprimantes » à la page 34.

   Remarques :

   - Une imprimante est sécurisée lorsque l'icône  apparaît en regard de celle-ci. Pour plus d'informations sur la sécurisation d'une imprimante, reportez-vous **au document d'aide**.
   - Pour plus d'informations sur les états de sécurité de l'imprimante, reportez-vous à la section « Présentation des états de sécurité de l'imprimante » à la page 55.

2 Créez une configuration à partir d'une imprimante. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Création d'une configuration à partir d'une imprimante » à la page 73.

3 Attribuez la configuration à votre parc. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Attribution de configurations à des imprimantes » à la page 63.

4 Mettez en œuvre la configuration. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Mise en œuvre de configurations » à la page 63. Un symbole représentant un cadenas s'affiche en regard de l'imprimante sécurisée.

Autres méthodes de sécurisation de vos imprimantes

Pour plus d'informations sur la configuration des paramètres de sécurité de l'imprimante, reportez-vous au *Guide de l'administrateur d'Embedded Web Server* pour votre imprimante.

Vérifiez les paramètres suivants sur vos imprimantes :

- Le chiffrement du disque est activé.
- Les ports suivants sont restreints :
  - TCP 79 (Finger)
  - TCP 21 (FTP)
  - UDP 69 (TFTP)
  - TCP 5001 (IPDS)

  - TCP 9600 (IPDS)
  - TCP 10000 (Telnet)
- La liste de chiffrement par défaut est la chaîne de chiffrement OWASP ‘B'.

Gestion des imprimantes

Redémarrage de l'imprimante

1 Sur le menu Imprimantes, cliquez sur **Liste des imprimantes**.

2 Cliquez sur l'adresse IP de l'imprimante.

3 Cliquez sur **Redémarrer l'imprimante**.

Affichage de l'Embedded Web Server de l'imprimante

L'Embedded Web Server est un logiciel intégré à l'imprimante comprenant un panneau de commandes utilisé pour configurer l'appareil à partir de n'importe quel navigateur Web.

1 Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Liste des imprimantes**.

2 Cliquez sur l'adresse IP de l'imprimante.

3 Cliquez sur **Ouvrir l'Embedded Web Server**.

Audit d'imprimantes

La fonction d'audit permet de recueillir les informations de n'importe quelle imprimante du réseau dont l'état est Géré, puis de stocker ces informations dans le système. Un audit régulier permet d'assurer que les informations du système sont à jour.

1 Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Liste des imprimantes**.

2 Sélectionnez une ou plusieurs imprimantes.

3 Cliquez sur **Imprimante** > **Audit**.

Remarque : Il est possible de programmer un audit pour qu'il s'exécute à intervalle régulier. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Création d'une programmation » à la page 148.

Mise à jour de l'état de l'imprimante

La fonction Mettre à jour l'état permet de mettre à jour l'état de l'imprimante et les informations sur les fournitures. Pour vous assurer que l'état de l'imprimante et les informations sur les fournitures sont à jour, actualisez régulièrement l'état.

1 Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Listes des imprimantes**.

2 Sélectionnez une ou plusieurs imprimantes.

3 Cliquez sur **Imprimante** > **Mettre à jour l'état**.

Remarque : Il est possible de programmer une mise à jour d'état pour qu'elle s'exécute à intervalle régulier. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Création d'une programmation » à la page 148.

Réglage de l'état de l'imprimante

Pour plus d'informations sur les états d'imprimante, reportez-vous à la section « Présentation des états du cycle de vie de l'imprimante » à la page 47.

1. Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Liste des imprimantes**.
2. Sélectionnez une ou plusieurs imprimantes.
3. Cliquez sur **Imprimante**, puis sélectionnez l'une des options suivantes :
   - **Définir l'état sur géré** : l'imprimante est incluse dans toutes les activités effectuées au sein du système.
   - **Définir l'état sur non géré** : l'imprimante est exclue de toutes les activités effectuées au sein du système.
   - **Définir l'état sur retiré** : l'imprimante est supprimée du réseau. Le système conserve les informations de l'imprimante mais ne s'attend pas à la détecter de nouveau sur le réseau.

Attribution de configurations à des imprimantes

Avant de commencer, assurez-vous que la configuration de l'imprimante a été créée. L'attribution d'une configuration à une imprimante permet au système d'exécuter des contrôles de conformité et des mises en œuvre. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Création d'une configuration » à la page 70.

1. Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Listes des imprimantes**.
2. Sélectionnez une ou plusieurs imprimantes.
3. Cliquez sur **Configurer** > **Attribuer les configurations**.
4. Dans la section Configuration, sélectionnez une configuration.

   Remarque : Si le système est défini sur **Utiliser Markvision pour gérer les certificats de périphérique**, sélectionnez **Approuver les périphériques sélectionnés**. Cette confirmation permet à l'utilisateur de vérifier que les imprimantes sont des périphériques réels et non falsifiés.
5. Cliquez sur **Attribuer les configurations**.

Annulation de l'attribution de configurations

1. Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Liste des imprimantes**.
2. Sélectionnez une ou plusieurs imprimantes.
3. Cliquez sur **Configurer** > **Annuler l'attribution des configurations**.
4. Cliquez sur **Annuler l'attribution des configurations**.

Mise en œuvre de configurations

MVE exécute un contrôle de conformité pour l'imprimante. Si certains paramètres ne sont pas conformes, MVE les modifie sur l'imprimante. MVE effectue ensuite un contrôle de conformité final. Il est possible que les mises à jour nécessitant le redémarrage de l'imprimante, comme les mises à jour du micrologiciel, requièrent l'exécution d'une seconde mise en œuvre.

Avant de commencer, assurez-vous qu'une configuration est attribuée à l'imprimante. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Attribution de configurations à des imprimantes » à la page 63.

1. Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Liste des imprimantes**.
2. Sélectionnez une ou plusieurs imprimantes.
3. Cliquez sur **Configurer** > **Mettre en œuvre des configurations**.

Remarques :

- Si l'imprimante indique une erreur, certains paramètres peuvent ne pas être mis à jour.
- Pour que MVE puisse déployer le micrologiciel et les fichiers de solution sur une imprimante, le contrôle d'accès de la fonction Mises à jour du micrologiciel doit être défini sur **Pas de sécurité**. Si une option de sécurité a été appliquée, le contrôle d'accès de la fonction Mises à jour du micrologiciel doit utiliser le même modèle de sécurité que le contrôle d'accès de la fonction Gestion à distance. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Déploiement de fichiers sur des imprimantes » à la page 64.
- Il est possible de programmer une mise en œuvre pour qu'elle s'exécute à intervalle régulier. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Création d'une programmation » à la page 148.

Vérification de la conformité d'une imprimante avec une configuration

Lors d'un contrôle de conformité, MVE vérifie les paramètres d'imprimante et s'ils correspondent à la configuration attribuée. MVE n'apporte aucune modification à l'imprimante pendant cette opération.

Avant de commencer, assurez-vous qu'une configuration est attribuée à l'imprimante. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Attribution de configurations à des imprimantes » à la page 63.

1. Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Liste des imprimantes**.
2. Sélectionnez une ou plusieurs imprimantes.
3. Cliquez sur **Configurer** > **Vérifier la conformité**.

   Remarques :

   - vous pouvez consulter les résultats dans la page d'état de la tâche.
   - Il est possible de programmer une vérification de la conformité pour qu'elle s'exécute à intervalle régulier. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Création d'une programmation » à la page 148.

Déploiement de fichiers sur des imprimantes

Vous pouvez déployer les fichiers suivants sur l'imprimante :

- **Certificats CA** : fichiers **.cer** ou **.pem** qui sont ajoutés au magasin de certificats de l'imprimante.
- **Bundle de configuration** : fichiers **.zip** exportés à partir d'une imprimante prise en charge ou obtenus directement auprès de Lexmark.
- **Mise à jour du micrologiciel** : fichier **.fls** flashé sur l'imprimante.

- **Fichier générique** : n'importe quel fichier que vous souhaitez envoyer à l'imprimante.
  - **Socket brut** : envoyé sur le port 9100. L'imprimante le traite comme les autres données d'impression.
  - **FTP** : fichier envoyé par FTP. Cette méthode de déploiement n'est pas prise en charge sur les imprimantes sécurisées.
- **Certificat de l'imprimante** : certificat signé installé sur l'imprimante en tant que certificat par défaut.
- **Fichier de configuration Universel (UCF)** : fichier de configuration exporté à partir d'une imprimante.
  - **Service Web** : le service Web HTTPS est utilisé lorsque le modèle d'imprimante le prend en charge. Dans le cas contraire, l'imprimante utilise le service Web HTTP.
  - **FTP** : fichier envoyé par FTP. Cette méthode de déploiement n'est pas prise en charge sur les imprimantes sécurisées.

1. Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Liste des imprimantes**.
2. Sélectionnez une ou plusieurs imprimantes.
3. Cliquez sur **Configurer** > **Déployer un fichier sur des imprimantes**.
4. Cliquez sur **Sélectionner un fichier**, puis localisez le fichier.
5. Sélectionnez un type de fichier, puis une méthode de déploiement.
6. Cliquez sur **Déployer le fichier**.

Remarques :

- Pour que MVE puisse déployer le micrologiciel et les fichiers de solution sur une imprimante, le contrôle d'accès de la fonction Mises à jour du micrologiciel doit être défini sur **Pas de sécurité**. Si une option de sécurité a été appliquée, le contrôle d'accès de la fonction Mises à jour du micrologiciel doit utiliser le même modèle de sécurité que le contrôle d'accès de la fonction Gestion à distance.
- Il est possible de programmer un déploiement de fichier pour qu'il s'exécute à intervalle régulier. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Création d'une programmation » à la page 148.

Mise à jour du microcode de l'imprimante

1. Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Listes des imprimantes**.
2. Sélectionnez une ou plusieurs imprimantes.
3. Cliquez sur **Configurer** > **Mettre à jour le microcode sur les imprimantes**.
4. Sélectionnez un fichier de microcode dans la bibliothèque de ressources, ou cliquez sur **Choisir un fichier**, puis accédez au fichier de microcode.

   Remarque : Pour plus d'informations sur l'ajout de fichiers de microcode à la bibliothèque, reportez-vous à la section « Importation de fichiers vers la bibliothèque de ressources » à la page 77.
5. Le cas échéant, pour planifier la mise à jour, sélectionnez **Définir la fenêtre de mise à jour**, puis sélectionnez l'heure de début, l'heure de pause et les jours de la semaine.

   Remarque : Le microcode est envoyé aux imprimantes entre l'heure de début et l'heure de pause. La tâche est suspendue à l'heure de pause, puis reprend à l'heure de début suivante jusqu'à ce qu'elle se termine.
6. Cliquez sur **Mettre à jour le microcode**.

Remarque : Pour que MVE puisse mettre à jour le microcode de l'imprimante, le contrôle d'accès à la fonction Mises à jour du microcode doit être défini sur **Pas de sécurité**. Si une option de sécurité a été appliquée, le contrôle d'accès à la fonction Mises à jour du microcode doit utiliser le même modèle de sécurité que le contrôle d'accès à la fonction Gestion à distance. Dans ce cas, MVE doit gérer l'imprimante en toute sécurité. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Sécurisation des communications avec l'imprimante » à la page 55.

Désinstallation d'applications présentes sur les imprimantes

MVE peut uniquement désinstaller les applications qui ont été ajoutées au système au format Créateur de package. Pour plus d'informations sur le téléchargement d'applications sur le système, voir « Importation de fichiers vers la bibliothèque de ressources » à la page 77.

1. Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Listes des imprimantes**.
2. Sélectionnez une ou plusieurs imprimantes.
3. Cliquez sur **Configurer** > **Désinstaller des applications des imprimantes**.
4. Sélectionnez les applications.
5. Cliquez sur **Désinstaller les applications**.

Attribution d'événements à des imprimantes

L'attribution d'événements à des imprimantes permet à MVE d'effectuer l'action associée dès que l'une des alertes associées est déclenchée sur l'imprimante attribuée. Pour plus d'informations sur la création d'événements, reportez-vous à « Gestion des alertes d'imprimante » à la page 138.

Remarque : Les événements peuvent être uniquement attribués aux imprimantes non sécurisées.

1. Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Liste des imprimantes**.
2. Sélectionnez une ou plusieurs imprimantes.
3. Cliquez sur **Attribuer** > **Evénements**.
4. Sélectionnez un ou plusieurs événements.

   Remarque : Si l'événement a déjà été attribué à certaines des imprimantes sélectionnées, un tiret s'affiche dans la case à cocher. Si vous conservez le tiret, l'événement n'est pas modifié. Si vous cochez la case, l'événement sera attribué à toutes les imprimantes sélectionnées. Si vous décochez la case, l'événement sera désattribué des imprimantes auxquelles il était attribué.
5. Cliquez sur **Attribuer les événements**.

Attribution de mots-clés aux imprimantes

L'attribution de mots-clés aux imprimantes vous permet d'organiser les imprimantes. Pour plus d'informations sur la création de mots-clés, reportez-vous à « Gestion des mots clés » à la page 47.

1. Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Liste des imprimantes**.
2. Sélectionnez une ou plusieurs imprimantes.
3. Cliquez sur **Attribuer** > **Mots clés**.
4. Si nécessaire, dans le menu Affichage, sélectionnez une catégorie.
5. Sélectionnez un ou plusieurs mots-clés.

   Remarque : Les mots-clés sont répertoriés en fonction d'une catégorie. Si un mot-clé a déjà été attribué à certaines des imprimantes sélectionnées, un tiret s'affiche dans la case à cocher. Si vous laissez le tiret, le mot-clé ne sera ni attribué, ni désattribué aux imprimantes sélectionnées. Si vous cochez la case, le mot-clé sera attribué à toutes les imprimantes sélectionnées. Si vous décochez la case, le mot-clé sera désattribué des imprimantes auxquelles il était attribué.
6. Cliquez sur **Attribuer les mots clés**.

Saisie des informations d'identification pour les imprimantes sécurisées

Les imprimantes sécurisées peuvent être détectées et enregistrées. Pour communiquer avec ces imprimantes, vous pouvez soit appliquer une configuration, soit saisir les informations d'identification directement dans MVE.

Remarque : Une imprimante est sécurisée lorsque l'icône  apparaît en regard de celle-ci.

Pour saisir les informations d'identification, procédez comme suit :

1. Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Listes des imprimantes**.
2. Sélectionnez une ou plusieurs imprimantes sécurisées.
3. Cliquez sur **Sécurité** > **Saisir les informations d'identification**.
4. Sélectionnez la méthode d'authentification, puis saisissez les informations d'identification.
5. Cliquez sur **Saisir les informations d'identification**.

   Remarque : Les imprimantes enregistrées qui sont sécurisées, mais qui ne disposent pas d'informations d'identification appropriées dans MVE, sont marquées comme Informations d'authentification manquantes sous le filtre Communications. Une fois les informations d'identification correctes saisies, les imprimantes sont marquées comme Sécurisées.

Configuration manuelle des certificats d'imprimante par défaut

Lorsqu'il n'utilise pas la fonction de gestion automatisée des certificats, MVE peut simplifier le processus de signature du certificat d'imprimante par défaut dans un parc d'imprimantes. MVE rassemble les demandes de signature de certificat depuis le parc, puis déploie les certificats signés sur les imprimantes adéquates.

En tant qu'administrateur système, effectuez les opérations suivantes :

1. Générez les demandes de signature de certificat d'imprimante.
   a. Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Listes des imprimantes**.
   b. Sélectionnez une ou plusieurs imprimantes.
   c. Cliquez sur **Sécurité** > **Générer les demandes de signature de certificat d'imprimante**.

   Remarque : Vous pouvez sélectionner une ou plusieurs imprimantes lors de la génération des demandes de signature de certificat, mais un seul ensemble de demandes peut exister à la fois. Pour éviter d'écraser les demandes de signature de certificat existantes, vous devez télécharger les demandes de signature de certificat avant de générer un autre ensemble.
2. Attendez la fin de la tâche, puis téléchargez les demandes de signature de certificat d'imprimante.
   a. Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Listes des imprimantes**.
   b. Cliquez sur **Sécurité** > **Télécharger les demandes de signature de certificat d'imprimante**.
3. Utilisez une autorité de certification approuvée pour signer les demandes de signature de certificat.
4. Enregistrez les certificats signés dans un fichier ZIP.

   Remarque : Tous les certificats signés doivent être enregistrés dans l'emplacement racine du fichier ZIP. Dans le cas contraire, MVE ne peut pas analyser le fichier.
5. Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Listes des imprimantes**.
6. Sélectionnez une ou plusieurs imprimantes.
7. Cliquez sur **Configurer** > **Déployer un fichier sur des imprimantes**.
8. Cliquez sur **Sélectionner un fichier**, puis localisez le fichier ZIP.
9. Dans le menu Type de fichier, sélectionnez **Certificats d'imprimante**.
10. Cliquez sur **Déployer le fichier**.

Suppression d'imprimantes

1. Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Listes des imprimantes**.
2. Sélectionnez une ou plusieurs imprimantes.
3. Cliquez sur **Imprimante**.
4. Si nécessaire, pour supprimer le certificat d'imprimante, sélectionnez **Supprimer le(s) certificat(s) du périphérique associé**.

   Remarque : Si MVE gère les certificats du périphérique, la suppression du certificat d'imprimante entraîne la suppression du certificat par défaut de l'imprimante. L'imprimante génère ensuite un nouveau certificat auto-signé.

5 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Pour conserver les informations de l'imprimante, cliquez sur **Retirer l'imprimante**.
- Pour supprimer l'imprimante du système, cliquez sur **Supprimer l'imprimante**.

Gestion des configurations

Aperçu

MVE utilise des configurations pour gérer les imprimantes de votre parc.

Une configuration est un ensemble de paramètres pouvant être attribués et appliqués à une imprimante ou à un groupe de modèles d'imprimante. Dans une configuration, vous pouvez modifier les paramètres d'imprimante et déployer des applications, des licences, des microcodes et des certificats d'imprimante.

Vous pouvez créer une configuration composée des éléments suivants :

- Paramètres de base de l'imprimante
- Paramètres de sécurité avancés
- Autorisations d'impression couleur

  Remarque : Ce paramètre est uniquement disponible dans les configurations des imprimantes couleur prises en charge.
- Microcode de l'imprimante
- Applications
- Certificats d'autorité de certification
- Fichiers de ressources

A l'aide des configurations, vous pouvez effectuer les opérations suivantes pour gérer les imprimantes :

- Attribuez une configuration aux imprimantes.
- Appliquez la configuration aux imprimantes. Les paramètres spécifiés dans la configuration sont appliqués aux imprimantes. Le microcode, les applications, le certificat d'imprimante, les fichiers d'application (.fls) et les certificats CA sont installés.
- Vérifiez si les imprimantes sont conformes à une configuration. Si une imprimante n'est pas conforme, la configuration peut être appliquée à l'imprimante.

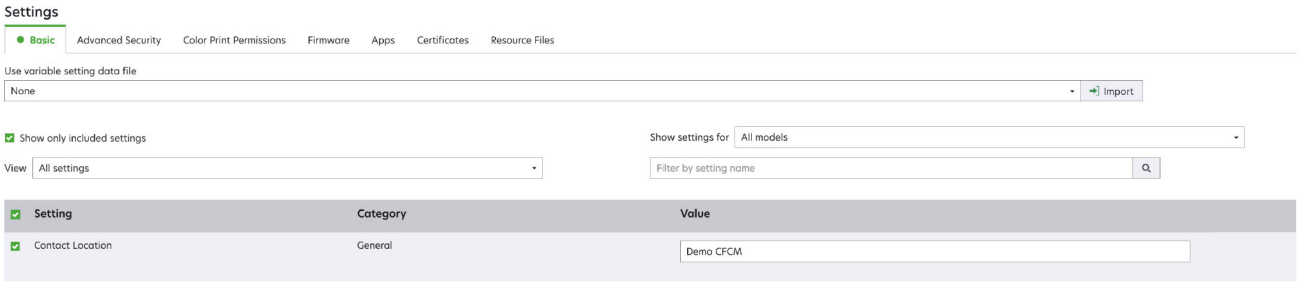
  Remarque : L'application de la configuration et la vérification de la conformité peuvent être programmées pour s'exécuter à intervalle régulier.
- Si l'imprimante prend en charge les paramètres de configuration, mais que les valeurs ne sont pas applicables, l'imprimante s'affiche alors comme non conforme.

Création d'une configuration

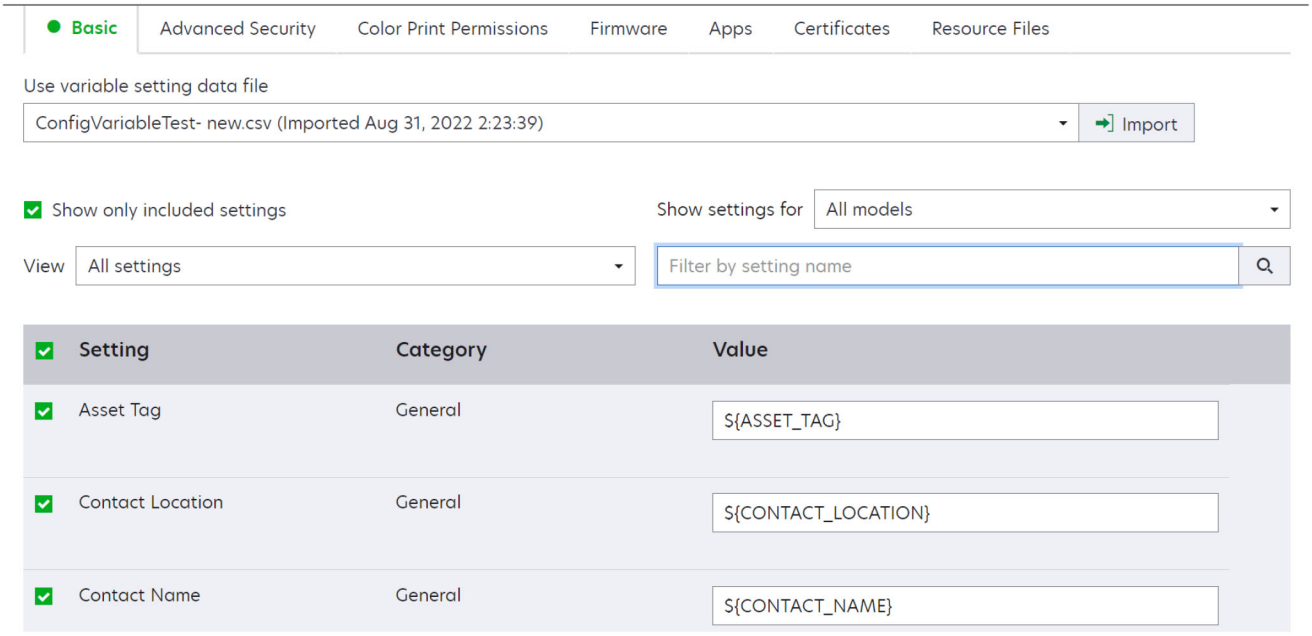
Une configuration est un ensemble de paramètres pouvant être attribués et appliqués à une imprimante ou à un groupe d'imprimantes. Dans une configuration, vous pouvez modifier les paramètres d'imprimante et déployer des applications, des licences, des microcodes et des certificats CA vers les imprimantes.

1. Dans le menu Configurations, cliquez sur **Toutes les configurations** > **Créer**.
2. Saisissez un nom unique pour la configuration, ainsi que sa description.
3. Dans la liste Paramètres, effectuez une ou plusieurs des opérations suivantes :
   - Dans l'onglet Basique, sélectionnez un ou plusieurs paramètres, puis définissez-en les valeurs. Si la valeur est un paramètre de variable, entourez l'en-tête de **${}**. Par exemple, **${Contact_Name}**. Pour utiliser un fichier de paramètres de variables, sélectionnez le fichier dans le menu Utiliser le fichier de

données des paramètres de variables, ou importez le fichier. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Présentation des paramètres de variable » à la page 74.



- Sélectionnez un ou plusieurs paramètres, puis définissez les valeurs. Si la valeur est un paramètre de variable, entourez l'en-tête de **${}**. Par exemple, **${Contact_Name}**. Pour utiliser un fichier de paramètres de variables, sélectionnez le fichier dans le menu Utiliser le fichier de données des paramètres de variables, ou importez le fichier. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Présentation des paramètres de variable » à la page 74.



- Si un ou plusieurs certificats sont ajoutés à cette configuration, vous pouvez sélectionner l'un des certificats dans le menu déroulant **Valeur**.

- Sous l'onglet Sécurité avancée, sélectionnez un composant de sécurité avancée.

  Remarques :

  - Pour créer un composant de sécurité avancée, reportez-vous à la section « Création d'un composant de sécurité avancée à partir d'une imprimante » à la page 74.
  - Vous pouvez gérer les paramètres de sécurité avancée uniquement lors de la création d'une configuration à partir d'une imprimante sélectionnée. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Création d'une configuration à partir d'une imprimante » à la page 73.

- Dans l'onglet Autorisations d'impression couleur, configurez les paramètres. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Configuration des autorisations d'impression couleur » à la page 75.

  Remarque : Ce paramètre est uniquement disponible dans les configurations des imprimantes couleur prises en charge.
- Sélectionnez un fichier de microcode dans l'onglet Microcode. Si plusieurs versions du même microcode sont présentes dans une configuration, seule la version la plus récente du microcode est considérée comme conforme et est appliquée. Pour importer un fichier de microcode, reportez-vous à la section « Importation de fichiers vers la bibliothèque de ressources » à la page 77.
- Sélectionnez une ou plusieurs applications à déployer dans l'onglet Applications. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Création d'un package d'applications » à la page 76.

  Remarque : MVE ne prend pas en charge le déploiement d'applications dotées de licences d'essai. Vous pouvez déployer uniquement les applications gratuites ou celles dotées de licences de production.
- Dans l'onglet Certificats, sélectionnez un ou plusieurs certificats à déployer. Pour importer un fichier de certificat, reportez-vous à la section « Importation de fichiers vers la bibliothèque de ressources » à la page 77.

  Remarque : Sélectionnez **Utiliser Markvision pour gérer les certificats de périphérique** afin que MVE puisse évaluer les certificats manquants, non valides, révoqués et expirés, puis remplacez-les automatiquement.

  Sélectionnez l'une des options suivantes :
  - Certificat de périphérique par défaut
  - Certificat de périphérique nommé

    Remarque : Par défaut, un utilisateur peut ajouter 10 certificats nommés par installation MVE et 5 certificats nommés par configuration MVE.

  Remarque : Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Configuration de MVE pour la gestion automatisée des certificats » à la page 80.
- Dans l'onglet Fichiers de ressources, sélectionnez l'un des types de fichiers suivants à déployer :
  - **Fichier d'application (.fls)**
  - **Pack de configuration (.zip)**
  - **Fichier de configuration universel (.ufc)**

  Remarques :
  - Aucune option de l'onglet Ressources n'a subi de contrôle de conformité.
  - Il est déconseillé d'utiliser plusieurs fichiers UCF et packs de configuration pour une seule et même configuration.
  - Cette méthode ne s'applique pas aux fichiers UCF lors de la configuration de la fonction de numérisation vers le réseau sur les imprimantes existantes. Les fichiers UCF doivent être déployés par l'action **Déployer des fichiers sur les imprimantes**.

4 Cliquez sur **Créer une configuration**.

Remarque : La liste suivante présente la séquence de déploiement dans une configuration :

- **Certificats d'Autorité de certification**
- **Fichiers d'application**
- **Packages de solutions**

- **Sécurité avancée**
- **Certificats de périphérique**
- **Paramètres de base**
- **UCF et pack de configuration**
- **Microcode**

Création d'une configuration à partir d'une imprimante

Les composants suivants ne sont pas inclus :

- Microcode de l'imprimante
- Applications
- Certificats

Pour ajouter le microcode, des applications et des certificats, modifiez la configuration dans MVE.

1. Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Listes des imprimantes**.
2. Sélectionnez l'imprimante, puis cliquez sur **Configurer** > **Créer une configuration à partir de l'imprimante**.
3. Si nécessaire, sélectionnez **Inclure les paramètres de sécurité avancée** pour créer un composant de sécurité avancée à partir de l'imprimante sélectionnée.
4. Si l'imprimante est sécurisée, sélectionnez la méthode d'authentification, puis saisissez les informations d'identification.
5. Saisissez un nom unique pour la configuration et sa description, puis cliquez sur **Créer la configuration**.
6. Dans le menu Configurations, cliquez sur **Toutes les configurations**.
7. Sélectionnez la configuration, puis cliquez sur **Modifier**.
8. Si nécessaire, modifiez les paramètres.
9. Cliquez sur **Enregistrer les modifications**.

Exemple de scénario : clonage d'une configuration

Quinze imprimantes Lexmark MX812 ont été ajoutées au système après la détection. En tant que membre du personnel informatique, vous devez appliquer les paramètres des imprimantes existantes aux nouvelles imprimantes détectées.

Remarque : Vous pouvez également cloner une configuration à partir d'une imprimante, puis appliquer la configuration à un groupe de modèles d'imprimante.

Exemple de mise en œuvre

1. Sélectionnez une imprimante Lexmark MX812 dans la liste des imprimantes existantes.
2. Créez une configuration à partir de l'imprimante.

   Remarque : Pour sécuriser les imprimantes, incluez les paramètres de sécurité avancée.
3. Attribuez, puis appliquez la configuration aux nouvelles imprimantes détectées.

Création d'un composant de sécurité avancée à partir d'une imprimante

Créez un composant de sécurité avancée à partir d'une imprimante pour gérer les paramètres de sécurité avancée. MVE lit tous les paramètres de cette imprimante, puis crée un composant qui les inclut. Le composant peut être associé à plusieurs configurations pour les modèles d'imprimante présentant la même structure de sécurité.

1. Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Listes des imprimantes**.
2. Sélectionnez l'imprimante, puis cliquez sur **Configurer** > **Créer un composant de sécurité avancée à partir de l'imprimante**.
3. Saisissez un nom unique pour le composant, ainsi que sa description.
4. Si l'imprimante est sécurisée, sélectionnez la méthode d'authentification, puis saisissez les informations d'identification.
5. Cliquez sur **Créer un composant**.

   Remarque : Lorsque vous créez et appliquez une configuration avec un composant de sécurité avancée contenant des comptes locaux, ces derniers sont ajoutés aux imprimantes. Tous les comptes locaux existants préconfigurés dans l'imprimante sont conservés.

Génération d'une version imprimable des paramètres de configuration

1. Modifiez une configuration ou un composant de sécurité avancée.
2. Cliquez sur **Version imprimable**.

Comprendre les paramètres dynamiques

- Ces paramètres incluent le certificat de périphérique 802.1x, le certificat de périphérique HTTPS et le certificat de périphérique IPSec qui sont répertoriés sous l'onglet Basique d'une configuration.
- Les options de chacun de ces paramètres sont renseignées avec les certificats sélectionnés dans l'onglet Certificat.
- Lorsque vous clonez, exportez ou importez une configuration, les valeurs présélectionnées de ces paramètres sont effacées. Vous devez sélectionner les valeurs manuellement.

Présentation des paramètres de variable

Les paramètres de variable vous permettent de gérer les paramètres qui sont uniques à chaque imprimante comme le nom d'hôte ou l'identification de propriété, sur l'ensemble de votre parc. Lorsque vous créez une configuration ou que vous la modifiez, vous pouvez l'associer à un fichier CSV de votre choix.

Exemple de format CSV :

```
IP_ADDRESS,Contact_Name,Address,Disp_Info
1.2.3.4,John Doe,1600 Penn. Ave., Blue
```

```
4.3.2.1,Jane Doe,1601 Penn. Ave., Red
2.3.6.5,"Joe, Jane and Douglas",1601 Penn. Ave.,Yellow
2.3.6.7,"Joe, Jane and Douglas",1600 Penn. Ave.,He is 6’7” tall
```

Sur la ligne d'en-tête du fichier de variables, la première colonne est un jeton unique d'identification de l'imprimante. Celui-ci doit correspondre à l'une des valeurs suivantes :

- **HOSTNAME**
- **IP_ADDRESS**
- **SYSTEM_NAME**
- **SERIAL_NUMBER**

Chacune des colonnes qui suivent dans la ligne d'en-tête du fichier de variables est un jeton de remplacement défini par l'utilisateur. Ce jeton doit être référencé dans la configuration au format ${HEADER}. Dans les lignes suivantes, il est remplacé par les valeurs lorsque la configuration est appliquée. Vérifiez que les jetons ne contiennent aucun espace.

Lorsque vous créez ou modifiez une configuration, vous pouvez importer le fichier CSV qui contient les paramètres de variable. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Création d'une configuration » à la page 70.

Configuration des autorisations d'impression couleur

MVE vous permet de limiter les impressions couleur pour les ordinateurs hôtes et pour certains utilisateurs.

Remarque : Ce paramètre est uniquement disponible dans les configurations des imprimantes couleur prises en charge.

1. Dans le menu Configurations, cliquez sur **Toutes les configurations**.
2. Créez ou modifiez une configuration.
3. Dans l'onglet Autorisations d'impression couleur, effectuez l'une des opérations suivantes :

Configurer les autorisations d'impression couleur pour les ordinateurs hôtes

a. Dans le menu Affichage, sélectionnez **Ordinateurs hôtes**, puis **Inclure des autorisations d'impression couleur pour les ordinateurs hôtes**.
b. Cliquez sur **Ajouter**, puis saisissez le nom de l'ordinateur hôte.
c. Pour permettre à l'ordinateur hôte d'imprimer en couleur, sélectionnez **Autoriser l'impression couleur**.
d. Pour permettre aux utilisateurs qui se connectent à l'ordinateur hôte d'imprimer en couleur, sélectionnez **Remplacer l'autorisation de l'utilisateur**.
e. Cliquez sur **Enregistrer et ajouter** ou **Enregistrer**.

Configurer les autorisations d'impression couleur pour les utilisateurs

a. Dans le menu Affichage, sélectionnez **Utilisateurs**, puis **Inclure des autorisations d'impression couleur pour les utilisateurs**.
b. Cliquez sur **Ajouter**, puis saisissez le nom de l'utilisateur.
c. Sélectionnez **Autoriser l'impression couleur**.
d. Cliquez sur **Enregistrer et ajouter** ou **Enregistrer**.

Création d'un package d'applications

1. Exportez la vue Liste des imprimantes à partir de MVE à l'aide de la fonction Exporter les données.
   a. Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Vues**.
   b. Sélectionnez la **Liste des imprimantes**, puis cliquez sur **Exporter les données**.
   c. Sélectionnez une recherche enregistrée.
   d. Dans le menu «Sélectionnez le type de fichier pour l'exportation des données», sélectionnez **CSV**.
   e. Cliquez sur **Exporter les données**.
2. Accédez au Créateur de package.

   Remarque : Si vous avez besoin d'accéder au Créateur de package, contactez votre représentant Lexmark.

   a. Connectez-vous au Créateur de package à l'adresse **cdp.lexmark.com/package-builder**.
   b. Importez la liste des imprimantes, puis cliquez sur **Suivant**.
   c. Saisissez la description du package, puis indiquez votre adresse e-mail.
   d. Dans le menu Produit, sélectionnez les applications dans le menu Produits, puis ajoutez des licences si nécessaire.
   e. Cliquez sur **Suivant** > **Terminer**. Le lien de téléchargement du package vous est envoyé par e-mail.
3. Téléchargez le package.

Remarques :

- MVE ne prend pas en charge le déploiement d'applications dotées de licences d'essai. Vous pouvez déployer uniquement les applications gratuites ou celles dotées de licences de production. Pour obtenir les codes d'activation, contactez votre représentant Lexmark.
- Pour ajouter des applications à une configuration, importez le package d'applications dans la bibliothèque de ressources. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Importation de fichiers vers la bibliothèque de ressources » à la page 77.

Importation ou exportation d'une configuration

Avant de commencer l'importation d'un fichier de configuration, vérifiez qu'il est exporté à partir de la même version de MVE.

1. Dans le menu Configurations, cliquez sur **Toutes les configurations**.
2. Effectuez l'une des opérations suivantes :
   - Pour importer un fichier de configuration, cliquez sur **Importer**, naviguez jusqu'au fichier de configuration, puis cliquez sur **Importer**.
   - Pour exporter un fichier de configuration, sélectionnez une configuration, puis cliquez sur **Exporter**.

   Remarques :

   - Lorsque vous exportez une configuration, les mots de passe sont exclus. Après l'importation, ajoutez-les manuellement.
   - Les fichiers UCF, les packs de configuration et les fichiers d'application ne font pas partie d'une configuration exportée.

Importation de fichiers vers la bibliothèque de ressources

La bibliothèque de ressources est un ensemble de fichiers de microcode, de certificats CA et de packages d'applications importés dans MVE. Ces fichiers peuvent être associés à une ou plusieurs configurations.

1. Dans le menu Configurations, cliquez sur **Bibliothèque de ressources**.
2. Cliquez sur **Importer** > **Sélectionner un fichier**, puis localisez le fichier.

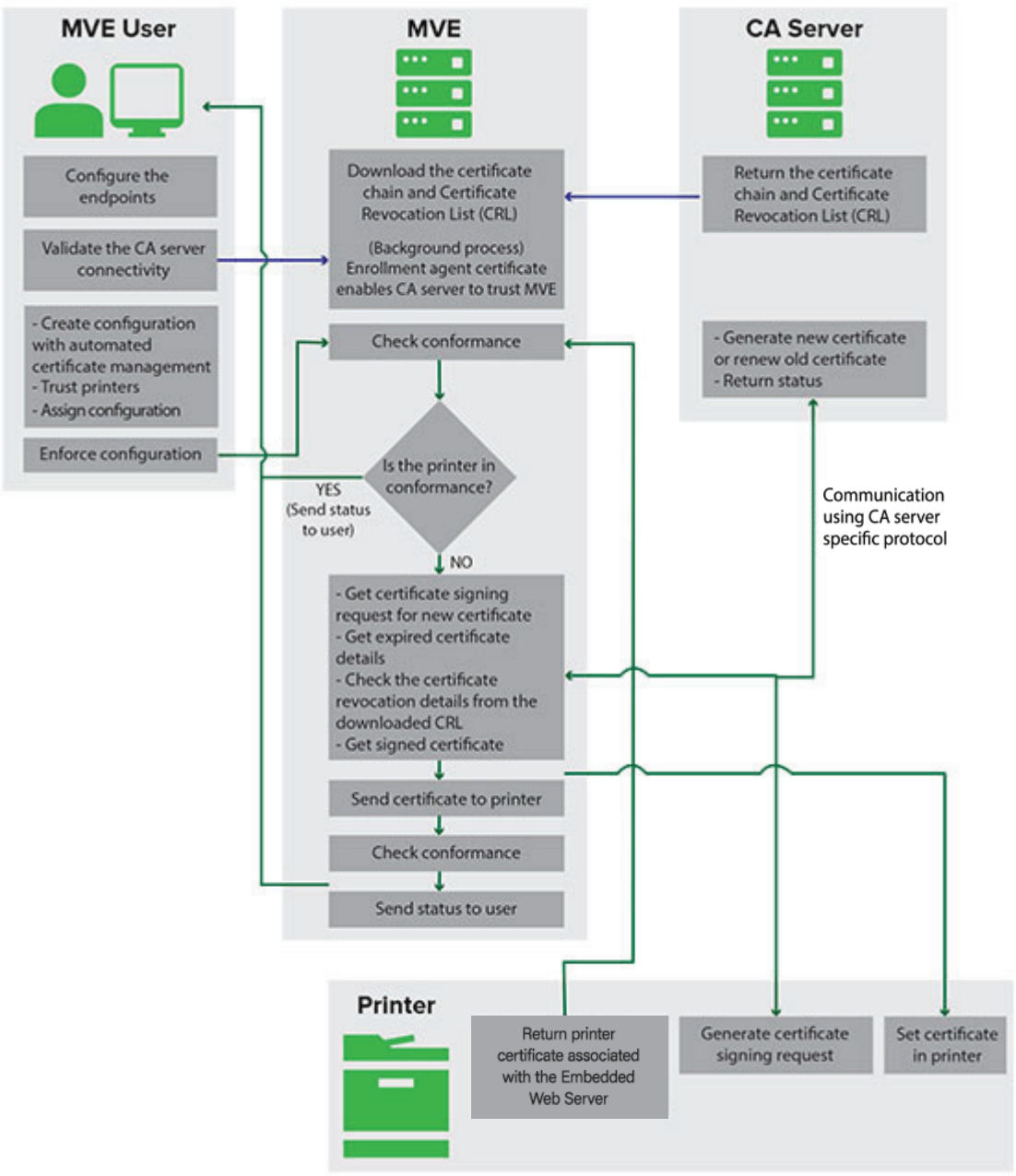
   Remarque : Seuls des fichiers de microcode/d'application (.fls), des packs d'application ou de configuration (.zip), des certificats CA (.pem) et des fichiers de configuration universelle (.ufc) peuvent être importés.
3. Cliquez sur **Importer ressource**.

Gestion des certificats

Configuration de MVE pour gérer automatiquement les certificats

Présentation de la fonction de gestion automatisée des certificats

Vous pouvez configurer MVE de sorte que les certificats d'imprimante soient gérés automatiquement, puis installés sur les imprimantes en appliquant la configuration. Le schéma suivant décrit le processus de bout en bout relatif à la fonction de gestion automatisée des certificats.



Les points de terminaison de l'autorité de certification, tels que le serveur CA et l'adresse du serveur, doivent être définis dans MVE.

Les serveurs CA pris en charge sont les suivants :

- **CA OpenXPKI** : les utilisateurs peuvent utiliser l'un des protocoles suivants :
  - Protocole SCEP (Secure Certificate Encryption Protocol)
  - Connecteur EST

  Remarques :

  - EST est le moyen recommandé de se connecter au serveur OpenXPKI.
  - Pour plus d'informations sur la configuration de CA OpenXPKI à l'aide du protocole EST, voir la section « Gestion des certificats à l'aide de l'autorité de certification OpenXPKI via EST » à la page 120
  - Pour plus d'informations sur la configuration de CA OpenXPKI à l'aide du protocole SCEP, reportez-vous à la section « Gestion des certificats à l'aide de l'autorité de certification OpenXPKI via SCEP » à la page 102
- **CA Microsoft d'entreprise** : les utilisateurs peuvent utiliser l'un des protocoles suivants
  - Protocole SCEP (Secure Certificate Encryption Protocol)
  - Services Web Inscription de certificats Microsoft (MSCEWS)

  Remarques :

  - MSCEWS est le moyen recommandé de se connecter au serveur CA Microsoft d'entreprise.
  - Pour plus d'informations sur la configuration de CA Microsoft à l'aide du protocole MSCEWS, reportez-vous à la section « Gestion des certificats à l'aide de l'autorité de certification Microsoft via MSCEWS » à la page 91
  - Pour plus d'informations sur la configuration de CA Microsoft à l'aide du protocole SCEP, reportez-vous à la section « Gestion des certificats à l'aide de l'autorité de certification Microsoft via SCEP » à la page 83

La connexion entre MVE et les serveurs CA doit être validée. Pendant la validation, MVE communique avec le serveur CA pour télécharger la chaîne de certificats et la liste de révocation des certificats (CRL). Le certificat de l'agent d'inscription ou le certificat de test est également généré. Ce certificat permet au serveur CA d'approuver MVE.

Pour plus d'informations sur la définition des points de terminaison et la validation, reportez-vous à la section « Configuration de MVE pour la gestion automatisée des certificats » à la page 80.

Une configuration définie pour **Utiliser Markvision pour gérer les certificats de périphérique** doit être attribuée et appliquée à l'imprimante.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux rubriques suivantes :

- « Création d'une configuration » à la page 70
- « Mise en œuvre de configurations » à la page 63

Pendant l'application, MVE vérifie la conformité de l'imprimante.

Pour le **Certificat de périphérique par défaut**

- Le certificat est validé par rapport à la chaîne de certificats téléchargée à partir du serveur CA.
- Si l'imprimante n'est pas conforme, une demande de signature de certificat (CSR) est émise pour l'imprimante.

Pour le **Certificat de périphérique nommé**

- Le certificat est validé par rapport à la chaîne de certificats téléchargée à partir du serveur CA.
- MVE crée un certificat de périphérique nommé autosigné sur le périphérique.
- Si l'imprimante n'est pas conforme, une CSR est demandée pour l'imprimante.

Remarques :

- MVE communique avec le serveur CA à l'aide des protocoles configurés.
- Le serveur CA génère le nouveau certificat, puis MVE l'envoie à l'imprimante.
- Si un certificat nommé existe dans l'imprimante, aucun nouveau certificat nommé n'est créé, mais une CSR est émise pour l'imprimante.

Configuration de MVE pour la gestion automatisée des certificats

1. Dans le coin supérieur droit de la page, cliquez sur .
2. Cliquez sur **Autorité de certification** > **Utiliser le serveur d'autorité de certification**.

   Remarque : Le bouton Utiliser le serveur d'autorité de certification s'affiche uniquement lors de la configuration initiale de l'autorité de certification ou lors de la suppression du certificat.
3. Configurez les points de terminaison du serveur.
   - **Serveur CA** : serveur de l'autorité de certification (CA) qui génère les certificats d'imprimante. Vous pouvez sélectionner l'un des éléments suivants :
     - **Certificat CA d'OpenXPKI**
     - **Certificat CA Microsoft d'entreprise**

     Remarque : L'utilisateur peut également configurer un serveur CA qui prend en charge le protocole **EST** (Enrollment over Secure Transport).

     - Le serveur CA doit implémenter le protocole EST tel que défini dans RFC 7030.

       Remarque : Tout écart par rapport à la spécification peut entraîner une configuration non valide.
     - EST est le protocole recommandé pour se connecter au serveur CA OpenXPKI.

       Remarque : Le serveur Microsoft CA d'entreprise ne prend pas en charge le protocole EST.
   - **Adresse du serveur CA** : l'adresse IP ou le nom de l'hôte du serveur CA. Ce champ s'applique uniquement aux protocoles SCEP et EST.

     Remarque : Saisissez l'un des éléments suivants :

     - Pour le serveur MSCA (avec SCEP) : <nom d'hôte ou adresse IP du serveur>/certsrv/mscep/mscep.dll
     - Pour le serveur OpenXPKI (avec SCEP) : <nom d'hôte ou adresse IP du serveur>/scep/scep
     - Pour EST, saisissez l'un des éléments suivants :
       - https://172.87.95.240
       - https://estserver.com
       - estserver.com
   - **Libellé de serveur CA (facultatif)** : si l'utilisateur crée un nouveau domaine, le même nom de domaine doit être indiqué dans ce champ.
   - **Adresse de serveur CEP** : ce champ est uniquement applicable au protocole MSCEWS.

Remarque : Saisissez l'un des éléments suivants :

- Authentification par nom d'utilisateur et mot de passe : https://democep.com/ADPolicyProvider_CEP_UsernamePassword/service.svc/CEP
- Pour l'authentification intégrée à Windows : https://democep.com/ADPolicyProvider_CEP_Kerberos/service.svc/CEP
- Pour l'authentification du certificat client : https://democep.com/ADPolicyProvider_CEP_Certificate/service.svc/CEP

- **Nom d'hôte du serveur CA** : le nom de l'hôte de votre serveur CA.

  Remarque : Par exemple, pour le protocole MSCEWS, l'utilisateur peut sélectionner **`democa.lexmark.com`**

- **Nom d'hôte du serveur CES** : nom d'hôte de votre serveur CES.

  Remarque : Par exemple, pour le protocole MSCEWS, l'utilisateur peut sélectionner **`democes.lexmark.com`**

- **Mot de passe de challenge** : le mot de passe de challenge est requis pour confirmer l'identité de MVE sur le serveur CA. Ce mot de passe est uniquement requis pour la CA OpenXPKI. Il n'est pas pris en charge par la CA Microsoft d'entreprise.

Remarque : En fonction de votre serveur CA, vous devez configurer le mode d'authentification du serveur. Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Si vous sélectionnez le protocole **EST**, dans le menu **Mode d'authentification du serveur CA**, sélectionnez l'une des options suivantes :
  - **Authentification par nom d'utilisateur et mot de passe**
  - **Authentification du certificat client**
- Si vous sélectionnez le protocole **MSCEWS**, puis dans le menu **Mode d'authentification du serveur CA**, sélectionnez l'une des options suivantes :
  - **Authentification par nom d'utilisateur et mot de passe**
  - **Authentification du certificat client**
  - **Authentification intégrée à Windows**
- Le protocole **SCEP** prend uniquement en charge le mode d'authentification **par mot de passe de challenge**.

Remarque : En fonction de votre serveur CA, reportez-vous à l'une des sections suivantes :

- « Gestion des certificats à l'aide de l'autorité de certification OpenXPKI via SCEP » à la page 102
- « Gestion des certificats à l'aide de l'autorité de certification Microsoft via SCEP » à la page 83
- « Gestion des certificats à l'aide de l'autorité de certification Microsoft via MSCEWS » à la page 91
- « Gestion des certificats à l'aide de l'autorité de certification OpenXPKI via EST » à la page 120

4 Cliquez sur **Enregistrer les modifications et valider** > **OK**.

Remarques :

- L'option**Annuler les modifications** ne fonctionne que si les modifications n'ont pas encore été enregistrées, ou enregistrées et validées.
- L'utilisateur ne peut pas récupérer les données d'une configuration non valide, car MVE ne stocke pas le dernier état valide d'une configuration. MVE ne stocke qu'une seule configuration de certificat à la fois, qui peut être valide ou non.

Remarques :

- La connexion entre MVE et les serveurs CA doit être validée. Pendant la validation, MVE communique avec le serveur CA pour télécharger la chaîne de certificats et la liste de révocation des certificats (CRL). Le certificat de l'agent d'inscription ou le certificat de test est également généré. Ce certificat permet au serveur CA d'approuver MVE.
- Vous pouvez sélectionner un ou plusieurs modèles CEP lorsque vous utilisez le protocole MSCEWS. Procédez comme suit :

a Après avoir cliqué sur **Enregistrer les modifications et valider**, la fenêtre Sélection de modèle CEP s'affiche.

b Sélectionnez un ou plusieurs modèles disponibles.

- La boîte de dialogue Utiliser le serveur d'autorité de certification extrait la liste de révocation de certificats.
- Une boîte de dialogue confirme que la validation du certificat a réussi.

c Vous pouvez voir les modèles CEP sélectionnés sur la page de configuration du serveur CA.

Remarque : Lorsque vous appliquez cette configuration à n'importe quel périphérique, un certificat est créé en fonction du modèle sélectionné.

5 Revenez à la page Configuration du système, puis vérifiez le certificat CA.

Remarque : Vous pouvez également télécharger ou supprimer le certificat CA.

Configuration de la CA d'entreprise Microsoft avec NDES

Aperçu

Dans le scénario de déploiement suivant, toutes les autorisations sont basées sur les autorisations définies sur les modèles de certificat publiés dans le contrôleur de domaine. Les demandes de certificat envoyées à l'autorité de certification sont basées sur des modèles de certificat.

Pour cette configuration, assurez-vous que vous disposez des éléments suivants :

- Une machine hébergeant la CA subordonnée
- Une machine hébergeant le service NDES
- Un contrôleur de domaine

Utilisateurs requis

Créez les utilisateurs suivants dans le contrôleur de domaine :

- Administrateur de service
  - Nommé **SCEPAdmin**
  - Doit être membre des groupes **administrateur local** et **administrateur d'entreprise**
  - Doit être connecté localement lorsque l'installation du rôle NDES est déclenchée
  - Dispose de **l'autorisation Inscrire** pour les modèles de certificat
  - Dispose de **l'autorisation Ajouter un modèle** sur l'autorité de certification
- Compte de service
  - Nommé **SCEPSvc**
  - Doit être membre du groupe **IIS_IUSRS** local

  - Doit être un utilisateur de domaine et dispose d'autorisations de **lecture** et d'**inscription** sur les modèles configurés
  - Dispose de l'autorisation de **demande** sur l'autorité de certification
- Administrateur de la CA d'entreprise
  - Nommé **CAAdmin**
  - Membre du groupe **Admin d'entreprise**
  - Doit faire partie du groupe **admin local**

Gestion des certificats à l'aide de l'autorité de certification Microsoft via SCEP

Cette section fournit des instructions sur les points suivants :

- Configuration de l'autorité de certification (CA) d'entreprise Microsoft à l'aide du Network Device Enrollment Service (NDES) de Microsoft
- Création d'un serveur CA racine

Remarque : Le système d'exploitation Windows Server 2016 est utilisé pour toutes les configurations de ce document.

Aperçu

Le serveur CA racine est le serveur d'autorité de certification principal de toute organisation et est le premier de l'infrastructure PKI. L'autorité de certification racine authentifie le serveur CA subordonné. Ce serveur est généralement maintenu en mode hors ligne pour empêcher toute intrusion et sécuriser la clé privée.

Pour configurer le serveur CA racine, procédez comme suit :

1. Vérifiez que le serveur CA racine est installé. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Installation du serveur CA racine » à la page 83.
2. Configurez les paramètres du point de distribution de la certification et de l'accès aux informations d'autorité. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Configuration des paramètres du point de distribution de la certification et de l'accès aux informations d'autorité » à la page 86.
3. Configurez l'accessibilité CRL. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Configuration de l'accessibilité CRL » à la page 87.

Installation du serveur CA racine

1. Dans Server Manager, cliquez sur **Gérer > Ajouter des rôles et des fonctionnalités**.
2. Cliquez sur **Rôles du serveur**, sélectionnez **Services de certificats Active Directory** et toutes ses fonctionnalités, puis cliquez sur **Suivant**.
3. Dans la section Services de rôle AD CS, sélectionnez **Autorité de certification**, puis cliquez sur **Suivant > Installer**.
4. Après l'installation, cliquez sur **Configurer les services de certificats Active Directory sur le serveur de destination**.
5. Dans la section Services de rôle, sélectionnez **Autorité de certification > Suivant**.

6. Dans la section Type de configuration, sélectionnez **Autorité de certification autonome**, puis cliquez sur **Suivant**.
7. Dans la section Type d'autorité de certification, sélectionnez **Autorité de certification racine**, puis cliquez sur **Suivant**.
8. Sélectionnez **Créer une nouvelle clé privée**, puis cliquez sur **Suivant**.
9. Dans le menu Sélectionner un fournisseur de cryptographie, sélectionnez **RSA#Microsoft Software Key Storage Provider**.
10. Dans le menu Longueur de clé, sélectionnez **4096**.
11. Dans la liste des algorithmes de hachage, sélectionnez **SHA512**, puis cliquez sur **Suivant**.
12. Dans le champ Nom commun de cette autorité de certification, saisissez le nom du serveur d'hébergement.
13. Dans le champ Suffixe du nom unique, saisissez le composant de domaine.

    Exemple de configuration du nom de l'autorité de certification

    Nom de domaine complet de la machine (FQDN - Fully Qualified Domain Name) : **`test.dev.lexmark.com`**

    Nom commun (CN) : **`TEST`**

    Suffixe du nom unique : **`DC=DEV,DC=LEXMARK,DC=COM`**
14. Cliquez sur **Suivant**.
15. Spécifiez la période de validité, puis cliquez sur **Suivant**.

    Remarque : En général, la période de validité est de 10 ans.
16. Ne modifiez rien dans la fenêtre des emplacements de la base de données.
17. Terminez l'installation.

Configuration de la CA d'entreprise Microsoft avec NDES

Aperçu

Dans le scénario de déploiement suivant, toutes les autorisations sont basées sur les autorisations définies sur les modèles de certificat publiés dans le contrôleur de domaine. Les demandes de certificat envoyées à l'autorité de certification sont basées sur des modèles de certificat.

Pour cette configuration, assurez-vous que vous disposez des éléments suivants :

- Une machine hébergeant la CA subordonnée
- Une machine hébergeant le service NDES
- Un contrôleur de domaine

Utilisateurs requis

Créez les utilisateurs suivants dans le contrôleur de domaine :

- Administrateur de service
  - Nommé **SCEPAdmin**
  - Doit être membre des groupes **administrateur local** et **administrateur d'entreprise**
  - Doit être connecté localement lorsque l'installation du rôle NDES est déclenchée

  - Dispose de **l'autorisation Inscrire** pour les modèles de certificat
  - Dispose de **l'autorisation Ajouter un modèle** sur l'autorité de certification
- Compte de service
  - Nommé **SCEPSvc**
  - Doit être membre du groupe **IIS_IUSRS** local
  - Doit être un utilisateur de domaine et dispose d'autorisations de **lecture** et d'**inscription** sur les modèles configurés
  - Dispose de l'autorisation de **demande** sur l'autorité de certification

Configuration du serveur CA subordonné

Aperçu

Le serveur CA subordonné est le serveur CA intermédiaire et est toujours en ligne. Il gère généralement la gestion des certificats.

Pour configurer le serveur CA subordonné, procédez comme suit :

1. Vérifiez que le serveur CA subordonné est installé. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Installation du serveur CA subordonné » à la page 85.
2. Configurez les paramètres du point de distribution de la certification et de l'accès aux informations d'autorité. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Configuration des paramètres du point de distribution de la certification et de l'accès aux informations d'autorité » à la page 86.
3. Configurez l'accessibilité CRL. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Configuration de l'accessibilité CRL » à la page 87.

Installation du serveur CA subordonné

1. A partir du serveur, connectez-vous en tant qu'utilisateur de domaine **CAAdmin**.
2. Dans Server Manager, cliquez sur **Gérer > Ajouter des rôles et des fonctionnalités**.
3. Cliquez sur **Rôles du serveur**, sélectionnez **Services de certificats Active Directory** et toutes ses fonctionnalités, puis cliquez sur **Suivant**.
4. Dans la section Services de rôle AD CS, sélectionnez **Autorité de certification** et **Inscription Web de l'autorité de certification**, puis cliquez sur **Suivant**.

   Remarque : Vérifiez que toutes les fonctionnalités de Inscription Web de l'autorité de certification sont ajoutées.
5. Dans la section Services de rôle du rôle Serveur Web (IIS), conservez les paramètres par défaut.
6. Après l'installation, cliquez sur **Configurer les services de certificats Active Directory sur le serveur de destination**.
7. Dans la section Services de rôle, sélectionnez **Autorité de certification** et **Inscription Web de l'autorité de certification**, puis cliquez sur **Suivant**.
8. Dans la section Type de configuration, sélectionnez **Autorité de certification d'entreprise**, puis cliquez sur **Suivant**.

9. Dans la section Type d'autorité de certification, sélectionnez **Autorité de certification subordonnée**, puis cliquez sur **Suivant**.
10. Sélectionnez **Créer une nouvelle clé privée**, puis cliquez sur **Suivant**.
11. Dans le menu Sélectionner un fournisseur de cryptographie, sélectionnez **RSA#Microsoft Software Key Storage Provider**.
12. Dans le menu Longueur de clé, sélectionnez **4096**.
13. Dans la liste des algorithmes de hachage, sélectionnez **SHA512**, puis cliquez sur **Suivant**.
14. Dans le champ Nom commun de cette autorité de certification, saisissez le nom du serveur d'hébergement.
15. Dans le champ Suffixe du nom unique, saisissez le composant de domaine.

    Exemple de configuration du nom de l'autorité de certification

    Nom de domaine complet de la machine (FQDN - Fully Qualified Domain Name) : **`test.dev.lexmark.com`**

    Nom commun (CN) : **`TEST`**

    Suffixe du nom unique : **`DC=DEV,DC=LEXMARK,DC=COM`**
16. Dans la boîte de dialogue Demande de certificat, enregistrez le fichier de demande, puis cliquez sur **Suivant**.
17. Ne modifiez rien dans la fenêtre des emplacements de la base de données.
18. Terminez l'installation.
19. Signez la demande de l'autorité de certification racine, puis exportez le certificat signé au format PKCS7.
20. A partir de l'autorité de certification subordonnée, ouvrez **Autorité de certification**.
21. Dans le panneau de gauche, cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'autorité de certification, puis cliquez sur **Toutes les tâches > Installer le certificat CA**.
22. Sélectionnez le certificat signé, puis démarrez le service d'autorisation de certificat.

Configuration des paramètres du point de distribution de la certification et de l'accès aux informations d'autorité

Remarque : Configurez les paramètres CDP (Certification Distribution Point, point de distribution de certification) et AIA (Authority Information Access, accès aux informations de l'autorité) pour la CRL (Certificate Revocation List, liste de révocation de certification).

1. Dans Server Manager, cliquez sur **Outils > Autorité de certification**.
2. Dans le panneau de gauche, cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'autorité de certification, puis cliquez sur **Propriétés > Extensions**.
3. Dans le menu Sélectionner un poste, sélectionnez **Point de distribution CRL (CDP)**.
4. Dans la liste de révocation des certificats, sélectionnez **C:\Windows\system32**, puis procédez comme suit :
   a. Sélectionnez **Publier les CRL à cet emplacement**.
   b. Désactivez **Publier les CRL à cet emplacement**.
5. Supprimez toutes les autres entrées sauf **C:\Windows\system32**.

6 Cliquez sur **Ajouter**.

7 Dans le champ Emplacement, ajoutez **http://*serverIP*/CertEnroll/<CAName><CRLNameSuffix><DeltaCRLAllowed>.crl**, où ***serverIP*** est l'adresse IP du serveur.

Remarque : Si votre serveur est accessible à l'aide du FQDN, utilisez le **<ServerDNSName>** au lieu de l'adresse IP du serveur.

8 Cliquez sur **OK**.

9 Sélectionnez **Inclure dans l'extension CDP des certificats émis** pour l'entrée créée.

10 Dans le menu Sélectionner un poste, sélectionnez **Accès aux informations de l'autorité (AIA)**.

11 Supprimez toutes les autres entrées sauf **C:\Windows\system32**.

12 Cliquez sur **Ajouter**.

13 Dans le champ Emplacement, ajoutez **http://*serverIP*/CertEnroll/<ServerDNSName>_<CAName><CertificateName>.crt**, où ***serverIP*** est l'adresse IP du serveur.

Remarque : Si votre serveur est accessible à l'aide du FQDN, utilisez le **<ServerDNSName>** au lieu de l'adresse IP du serveur.

14 Cliquez sur **OK**.

15 Sélectionnez **Inclure dans l'extension AIA des certificats émis** pour l'entrée créée.

16 Cliquez sur **Appliquer** > **OK**.

Remarque : Si nécessaire, redémarrez le service de certification.

17 Dans le volet de gauche, développez l'autorité de certification, cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Certificats révoqués**, puis cliquez sur **Propriétés**.

18 Spécifiez la valeur de Intervalle de publication CRL et Intervalle de publication des CRL Delta, puis cliquez sur **Appliquer** > **OK**.

19 Dans le panneau de gauche, cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Certificats révoqués**, cliquez sur **Toutes les tâches**, puis publiez dans la nouvelle CRL.

Configuration de l'accessibilité CRL

Remarque : Avant de commencer, assurez-vous que le gestionnaire Internet Information Services (IIS) est installé.

1 Dans le gestionnaire IIS, développez l'autorité de certification, puis développez **Sites**.

2 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Site Web par défaut**, puis cliquez sur **Ajouter un répertoire virtuel**.

3 Dans le champ Alias, saisissez **CertEnroll**.

4 Dans le champ Chemin physique, saisissez **C:\Windows\System32\CertSrv\CertEnroll**.

5 Cliquez sur **OK**.

6 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur **CertEnroll**, puis cliquez sur **Modifier les autorisations**.

7 Dans l'onglet Sécurité, supprimez tout accès en écriture, à l'exception du système.

8 Cliquez sur **OK**.

Configuration du serveur NDES

1 A partir du serveur, connectez-vous en tant qu'utilisateur de domaine **SCEPAdmin**.

2 Dans Server Manager, cliquez sur **Gérer > Ajouter des rôles et des fonctionnalités**.

3 Cliquez sur **Rôles du serveur**, sélectionnez **Services de certificats Active Directory** et toutes ses fonctionnalités, puis cliquez sur **Suivant**.

4 Dans la section Services de rôle AD CS, désactivez **Autorité de certification**.

5 Sélectionnez **Network Device Enrollment Service** et toutes ses fonctionnalités, puis cliquez sur **Suivant**.

6 Dans la section Services de rôle du rôle Serveur Web (IIS), conservez les paramètres par défaut.

7 Après l'installation, cliquez sur **Configurer les services de certificats Active Directory sur le serveur de destination**.

8 Dans la section Services de rôle, sélectionnez **Network Device Enrollment Service**, puis cliquez sur **Suivant**.

9 Sélectionnez le compte de service **SCEPSvc**.

10 Dans la section Autorité de certification pour NDES, sélectionnez **Nom de l'autorité de certification** ou **Nom de l'ordinateur**, puis cliquez sur **Suivant**.

11 Dans la section Informations RA, spécifiez les informations, puis cliquez sur **Suivant**.

12 Dans la section Cryptographie pour NDES, procédez comme suit :
- Sélectionnez les fournisseurs de signature et de clé de cryptage appropriés.
- Dans le menu Longueur de la clé, sélectionnez la même longueur de clé que le serveur CA.

13 Cliquez sur **Suivant**.

14 Terminez l'installation.

Vous pouvez désormais accéder au serveur NDES à partir d'un navigateur Web en tant qu'utilisateur SCEPSvc. A partir du serveur NDES, vous pouvez afficher la miniature du certificat de l'autorité de certification, le mot de passe de challenge de l'inscription et la période de validité du mot de passe de challenge.

Accès au serveur NDES

Ouvrez un navigateur Web et saisissez **`http://NDESserverIP/certsrv/mscep_admin`**, où ***`NDESserverIP`*** correspond à l'adresse IP du serveur NDES.

Configuration de NDES pour MVE

Remarque : Avant de commencer, assurez-vous que le serveur NDES fonctionne correctement.

Création d'un modèle de certificat

1. A partir de l'autorité de certification (certserv) subordonnée, ouvrez **Autorité de certification**.
2. Dans le panneau de gauche, développez l'autorité de certification en cliquant avec le bouton droit de la souris sur **Modèles de certificat**, puis sur **Gérer**.
3. Dans Console des modèles de certificat, créez une copie de **Serveur Web**.
4. Dans l'onglet Général, saisissez **`MVEWebServer`** comme nom de modèle.
5. Dans l'onglet Sécurité, attribuez aux utilisateurs **SCEPAdmin** et **SCEPSvc** les autorisations appropriées.

   Remarque : Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Utilisateurs requis » à la page 84.
6. Dans l'onglet Nom d'objet, sélectionnez **Envoyer la demande**.
7. A partir de l'autorité de certification (certserv) subordonnée, ouvrez **Autorité de certification**.
8. Dans l'onglet Extensions, sélectionnez **Stratégies d'application** > **Modifier**.
9. Cliquez sur **Ajouter** >**Authentification client** > **OK**.
10. Dans le panneau de gauche, développez l'autorité de certification en cliquant avec le bouton droit de la souris sur **Modèles de certificat**, puis sur **Nouveau** > **Modèle de certificat à fournir**.
11. Sélectionnez les nouveaux certificats créés, puis cliquez sur **OK**.

Vous pouvez désormais accéder aux modèles à l'aide du portail d'inscription Web de l'autorité de certification.

Accès aux modèles

1. Ouvrez un navigateur Web et saisissez **`http://CAserverIP/certsrv/certrqxt.asp`**, où ***`CAserverIP`*** correspond à l'adresse IP du serveur CA.
2. Dans le menu Modèle de certificat, affichez les modèles.

Définition des modèles de certificat pour NDES

1. A partir de votre ordinateur, lancez l'éditeur de registre.
2. Accédez à **HKEY_LOCAL_MACHINE** >**SOFTWARE** >**Microsoft** > **Cryptographie** > **MSCEP**.
3. Configurez les éléments suivants, puis définissez-les sur **MVEWebServer** :
   - EncryptionTemplate
   - GeneralPurposeTemplate
   - SignatureTemplate
4. Donnez à l'utilisateur SCEPSvc l'autorisation complète sur MSCEP.
5. Dans le gestionnaire IIS, développez l'autorité de certification, puis cliquez sur **Pools d'applications**.
6. Dans le volet de droite, cliquez sur **Recycler** pour redémarrer le pool d'applications SCEP.

7 Dans le gestionnaire IIS, développez l'autorité de certification, puis **Sites > Site Web par défaut**.

8 Dans le panneau de droite, cliquez sur **Redémarrer**.

Désactivation de Mot de passe de challenge sur le serveur CA de Microsoft

1 A partir de votre ordinateur, lancez l'éditeur de registre.

2 Accédez à **HKEY_LOCAL_MACHINE > SOFTWARE >Microsoft > Cryptographie > MSCEP**.

3 Définissez EnforcePassword sur **0**.

4 Dans le gestionnaire IIS, développez l'autorité de certification, cliquez sur **Pools d'applications**, puis sélectionnez **SCEP**.

5 Dans le panneau de droite, cliquez sur **Paramètres avancés**.

6 Définissez Charger le profil utilisateur sur **True**, puis cliquez sur **OK**.

7 Dans le volet de droite, cliquez sur **Recycler** pour redémarrer le pool d'applications SCEP.

8 Dans le gestionnaire IIS, développez l'autorité de certification, puis **Sites > Site Web par défaut**.

9 Dans le panneau de droite, cliquez sur **Redémarrer**.

Lors de l'ouverture de NDES à partir du navigateur Web, vous ne pouvez désormais afficher que la miniature de l'autorité de certification.

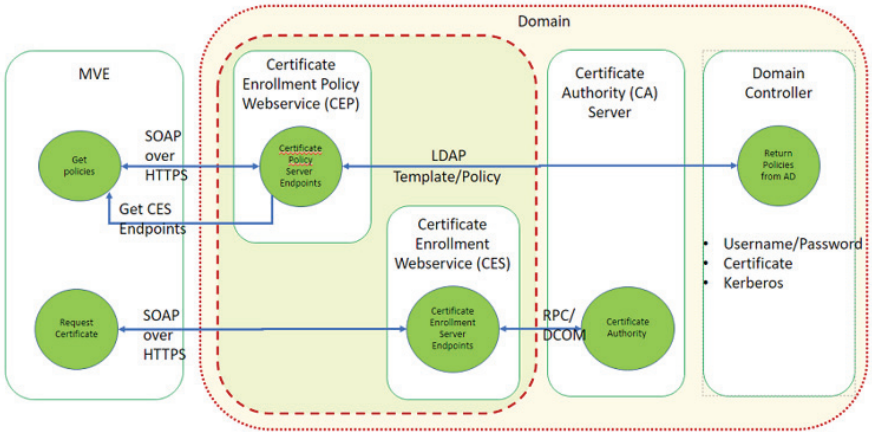
Gestion des certificats à l'aide de l'autorité de certification Microsoft via MSCEWS

Cette section fournit des informations sur la configuration du CEP (service Web Stratégie d'inscription de certificats) et du CES (service Web Inscription de certificats). Microsoft recommande d'installer le CEP et le CES sur deux machines différentes et nous suivons cette même procédure dans ce document. Nous appelons respectivement ces services Web « serveur CEP » et « serveur CES ».

Remarque : L'utilisateur doit disposer d'une autorité de certification (CA) d'entreprise préconfigurée et d'un contrôleur de domaine.

Configuration requise

Le système d'exploitation Windows Server 2012 R2 (et ses versions ultérieures) est utilisé pour toutes les configurations de cette section. Les exigences et capacités d'installation suivantes s'appliquent à la fois au CEP et au CES, sauf indication contraire.



Créez les types de comptes suivants dans le contrôleur de domaine :

- Administrateur de service : nommé **CEPAdmin** et **CESAdmin**
  - Cet utilisateur doit faire partie du **groupe administrateur local** dans les serveurs CEP et CES respectifs.
  - Cet utilisateur doit être membre du groupe **administrateur d'entreprise**.
- Compte de service : nommé **CEPSvc** et **CESSvc**
  - Cet utilisateur doit faire partie du groupe **IIS_IUSRS local**.
  - Nécessite l'autorisation de **demande de certificats** sur la CA pour les **CEPSvc** et **CESSvc** respectifs.

Exigences relatives à la connectivité réseau

- Les exigences relatives à la connectivité réseau sont un élément clé de la planification du déploiement, en particulier pour les scénarios où les CEP et CES sont hébergés dans un réseau de périmètre.
- Toutes les connexions client aux deux services se produisent au sein d'une session HTTPS, de sorte que seul le trafic HTTPS est autorisé entre le client et les services Web.
- Le CEP communique avec AD DS (Active Directory Domain Services) à l'aide des ports LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) et LDAPS (Secure LDAP) standard (TCP 389 et 636 respectivement).
- Le CES communique avec la CA à l'aide du modèle DCOM (Distributed Component Object Model).

Remarques :

- Par défaut, le DCOM utilise des ports éphémères aléatoires.
- La CA peut être configurée pour réserver une gamme spécifique de ports afin de simplifier la configuration du pare-feu.

Création de certificats SSL pour les serveurs CEP et CES

Les CES et CEP doivent utiliser le protocole SSL (Secure Sockets Layer) pour communiquer avec les clients (via HTTPS). Chaque service doit disposer d'un certificat valide doté d'une stratégie EKU (Enhanced Key usage) d'authentification du serveur dans le magasin de certificats de l'ordinateur local.

1. Installez le service IIS sur le serveur.
2. Connectez-vous au serveur CEP, puis ajoutez le Certificat CA racine dans le magasin de l'Autorité de certification racine approuvée.
3. Lancez la Console du gestionnaire IIS, puis sélectionnez **Accueil du serveur**.
4. Dans la section de la vue principale, ouvrez les **Certificats de serveur**.
5. Cliquez sur **Actions** > **Créer une requête de certificat**.
6. Dans la fenêtre Propriétés du nom unique, fournissez les informations nécessaires, puis cliquez sur **Suivant**.
7. Dans la boîte de dialogue Propriétés du fournisseur de services cryptographiques, sélectionnez la longueur binaire, puis cliquez sur **Suivant**.
8. Enregistrez le fichier.
9. Obtenez le fichier signé par la CA que vous prévoyez d'utiliser pour le CEP et le CES.

   Remarque : Assurez-vous que l'option EKU d'authentification du serveur est activée dans le certificat signé.
10. Copiez de nouveau le fichier signé sur le serveur CEP.
11. Dans la Console du gestionnaire IIS, sélectionnez **Accueil du serveur**.
12. Dans la section Vue principale, ouvrez les **Certificats de serveur**.
13. Cliquez sur **Actions** > **Terminer la demande de certificat**.
14. Dans la fenêtre Spécifier la réponse de l'autorité de certification, sélectionnez le fichier signé.
15. Saisissez un nom, puis dans le menu Magasin de certificats, sélectionnez **Personnel**.
16. Terminez l'installation du certificat.
17. Dans la Console du gestionnaire IIS, sélectionnez le site Web par défaut.
18. Cliquez sur **Actions** > **Liaisons**.
19. Dans la boîte de dialogue Liaisons de site, cliquez sur **Ajouter**.
20. Dans la boîte de dialogue Ajouter une liaison de site, définissez Type sur **https**, puis recherchez le certificat nouvellement créé dans le certificat SSL.
21. Dans la Console du gestionnaire IIS, sélectionnez le **Site Web par défaut**, puis ouvrez les paramètres SSL.

22 Activez l'option Exiger SSL et définissez l'option Certificats client sur **Ignorer**.

23 Redémarrer l'IIS.

Remarque : Suivez la même procédure pour le serveur CES.

Création de modèles de certificats

L'utilisateur doit créer un modèle de certificat pour l'inscription du certificat. Procédez comme suit pour copier à partir d'un modèle de certificat existant :

1 Connectez-vous à la CA d'entreprise avec les informations d'identification de l'administrateur de la CA.

2 Développez la CA en cliquant avec le bouton droit de la souris sur **Modèles de certificat**, puis sur **Gérer**.

3 Dans la Console des modèles de certificat, cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Modèle de certificat de serveur Web**, puis cliquez sur **Dupliquer le modèle**.

4 Dans l'onglet Général du modèle, nommez le modèle **MVEWebServer**.

5 Dans l'onglet Sécurité, accordez à l'administrateur de la CA les autorisations de **Lecture**, d'**Ecriture** et d'**Inscription**.

6 Accorder les autorisations de **Lecture** et d'**Inscription** aux utilisateurs authentifiés.

7 Dans l'onglet Nom d'objet, sélectionnez **Envoyer** dans la demande.

8 Dans l'onglet Général, définissez la période de validité du certificat.

9 Si vous prévoyez d'utiliser ce modèle de certificat pour émettre un **Certificat 802.1X** pour les imprimantes, procédez comme suit :

   a Dans l'onglet **Extensions**, sélectionnez **Stratégies d'application** dans la liste des extensions incluses dans ce modèle.

   b Cliquez sur **Edition** > **Ajouter**.

   c Dans la boîte de dialogue Ajouter une stratégie d'application, sélectionnez **Authentification client**.

   d Cliquez sur **OK**.

10 Dans la boîte de dialogue Propriétés de modèle de certificat, cliquez sur **OK**.

11 Dans la fenêtre CA, cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Modèles de certificat**, puis cliquez sur **Nouveau** > **Modèle de certificat**.

12 Sélectionnez **MVEWebServer**, puis cliquez sur **OK**.

Comprendre les méthodes d'authentification

Le CEP et le CES prennent en charge les méthodes d'authentification suivantes :

- Authentification intégrée à Windows, également appelée **authentification Kerberos**
- Authentification par certificat client, également appelée **authentification par certificat X.509**
- **Authentification par nom d'utilisateur et mot de passe**

Authentification intégrée à Windows

L'authentification intégrée à Windows utilise Kerberos pour fournir un flux d'authentification ininterrompu aux périphériques connectés au réseau interne. Cette méthode est préférée pour les déploiements internes, car elle utilise l'infrastructure Kerberos existante dans AD DS. Elle nécessite également peu de modifications sur les ordinateurs clients de certificat.

Remarque : Utilisez cette méthode d'authentification si vous avez besoin que les clients accèdent *uniquement* au service Web lorsqu'ils sont connectés directement à votre réseau interne.

Authentification par certificat client

Cette méthode est préférable à l'authentification par nom d'utilisateur et mot de passe, car elle est plus sécurisée. Elle ne nécessite pas de connexion directe au réseau de l'entreprise.

Remarques :

- Utilisez cette méthode d'authentification si vous prévoyez de fournir aux clients des certificats numériques X.509 pour l'authentification.
- Cette méthode active les services Web disponibles sur Internet.

Authentification par nom d'utilisateur et mot de passe

La méthode d'authentification par nom d'utilisateur et mot de passe est la forme d'authentification la plus simple. Cette méthode est généralement utilisée pour servir des clients qui ne sont pas directement connectés au réseau interne. Cette option d'authentification ne nécessite pas de fournir de certificat, mais elle est moins sécurisée que l'authentification par certificat client.

Remarque : Utilisez cette méthode d'authentification lorsque vous pouvez accéder au service Web sur le réseau interne ou sur Internet.

Exigences relatives à la délégation

La délégation permet à un service d'emprunter l'identité du compte d'un utilisateur ou d'un ordinateur pour accéder aux ressources sur l'ensemble du réseau.

La délégation est requise pour le serveur CES lorsque tous les scénarios suivants s'appliquent :

- La CA et le CES ne résident pas sur le même ordinateur.
- Le CES peut traiter les demandes d'inscription initiales, au lieu de traiter uniquement les demandes de renouvellement de certificat.
- Le type d'authentification est défini sur **Authentification intégrée à Windows** ou **Authentification par certificat client**.

La délégation n'est pas nécessaire pour le serveur CES dans les scénarios suivants :

- La CA et le CES résident sur le même ordinateur.
- L'authentification par nom d'utilisateur et mot de passe est la méthode définie.

Remarques :

- Microsoft recommande d'exécuter le CEP et le CES en tant que comptes d'utilisateur de domaine.
- Les utilisateurs doivent créer un nom principal de service (SPN) approprié avant de configurer la délégation sur le compte d'utilisateur de domaine.

Activation de la délégation

1. Pour créer un SPN pour un compte d'utilisateur de domaine, utilisez la commande **`setspn`** comme suit :

   `setspn -s http/ces.msca.com msca\CESSvc`

   Remarques :

   - Le nom du compte est CESSvc.
   - Le CES s'exécute sur un ordinateur dont le nom de domaine complet (FQDN) est **ces.msca.com** dans le domaine msca.com.

2. Ouvrez le compte utilisateur de domaine CESSvc dans le contrôleur de domaine.
3. Dans l'onglet Délégation, sélectionnez **Approuver cet utilisateur pour la délégation aux services spécifiés uniquement**.
4. Sélectionnez la délégation appropriée en fonction de la méthode d'authentification.

   Remarques :

   - Si vous sélectionnez l'authentification intégrée à Windows, configurez la délégation pour qu'elle utilise **Kerberos uniquement**.
   - Si le service utilise l'authentification par certificat client, configurez la délégation pour qu'elle utilise n'importe quel protocole d'authentification.
   - Si vous prévoyez de configurer plusieurs méthodes d'authentification, configurez la délégation pour qu'elle utilise n'importe quel protocole d'authentification.

5. Cliquez sur **Ajouter**.
6. Dans la boîte de dialogue Ajouter des services, sélectionnez **Utilisateurs** ou **Ordinateurs**.
7. Saisissez le nom de l'hôte de votre serveur CA, puis cliquez sur **Vérifier les noms**.
8. Dans la boîte de dialogue Ajouter des services, sélectionnez l'un des services suivants à déléguer :
   - Service hôte (HOST) pour ce serveur CA
   - RPCSS (Remote Procedure Call System Service) pour ce serveur CA
9. Fermez la boîte de dialogue des propriétés de l'utilisateur du domaine.

Pour les utilisateurs de domaine CEP utilisant l'authentification intégrée à Windows, procédez comme suit :

1. Pour créer un SPN pour un compte d'utilisateur de domaine, utilisez la commande **`setspn`** comme suit :

   `setspn -s http/cep.msca.com msca\CEPSvc`

   Remarque : Le nom du compte est CEPSvc.

2. Ouvrez le compte utilisateur de domaine CEPSvc dans le contrôleur de domaine.
3. Dans l'onglet Délégation, sélectionnez **Ne pas faire confiance à cet utilisateur pour la délégation**.

Configuration de l'authentification intégrée à Windows

Pour installer le CEP et le CES, utilisez Windows PowerShell.

Configuration du CEP

L'applet de commande **Install-AdcsEnrollmentPolicyWebService** configure le service Web CEP (service Web Stratégie d'inscription de certificats). Il est également utilisé pour créer d'autres instances du service au sein d'une installation existante.

1. Connectez-vous au serveur CEP à l'aide du nom d'utilisateur CEPAdmin, puis lancez PowerShell en mode administratif.
2. Exécutez la commande **`Import-module ServerManager`**.
3. Exécutez la commande **`Add-WindowsFeature Adcs-Enroll-Web-Pol`**.
4. Exécutez la commande **`Install-AdcsEnrollmentPolicyWebService -AuthenticationType Kerberos -SSLCertThumbprint "sslCertThumbPrint"`**.

   Remarque : Remplacez *<sslCertThumbPrint>* par l'empreinte du certificat SSL créé pour le serveur CEP, après avoir supprimé les espaces entre les valeurs de l'empreinte.
5. Terminez l'installation en sélectionnant **Y** ou **A**.
6. Lancez la Console du gestionnaire IIS.
7. Dans le volet Connexions, développez le serveur Web qui héberge le CEP.
8. Développez **Sites**, développez **Site Web par défaut**, puis cliquez sur le nom de l'application virtuelle d'installation appropriée, **ADPolicyProvider_CEP_Kerberos**.
9. Dans l'application virtuelle **Home**, double-cliquez sur les paramètres de l'application, puis sur **FriendlyName**.
10. Saisissez un nom sous Valeur, puis fermez la boîte de dialogue.
11. Double-cliquez sur **URI**, puis copiez la **Valeur**.

    Remarques :

    - Si vous souhaitez configurer une autre méthode d'authentification sur le même serveur CEP, vous devez modifier l'ID.
    - Cette URL est utilisée dans MVE ou dans n'importe quelle application client.
12. Dans le volet de gauche, cliquez sur **Pools d'applications**.
13. Sélectionnez **WSEnrollmentPolicyServer**, puis cliquez sur **Actions** > **Paramètres avancés** dans le volet de droite.
14. Sélectionnez le champ d'identité sous Modèle de processus.
15. Dans la boîte de dialogue Identité du pool d'applications, sélectionnez le compte personnalisé, puis saisissez **`CEPSvc`** comme nom d'utilisateur de domaine.
16. Fermez toutes les boîtes de dialogue, puis recyclez l'IIS à partir du volet droit de la Console du gestionnaire IIS.
17. Dans PowerShell, saisissez **`iisreset`** pour redémarrer l'IIS.

Configuration du CES

L'applet de commande **Install-AdcsEnrollmentWebService** configure le service Web CES (service Web Stratégie inscription de certificats). Il est également utilisé pour créer d'autres instances du service au sein d'une installation existante.

1. Connectez-vous au serveur CES à l'aide du nom d'utilisateur **CESAdmin**, puis lancez PowerShell en mode administratif.
2. Exécutez la commande **Import-module ServerManager**.
3. Exécutez la commande **Add-WindowsFeature Adcs-Enroll-Web-Svc**.
4. Exécutez la commande **Install-AdcsEnrollmentWebService -ApplicationPoolIdentity -CAConfig "CA1.contoso.com\contoso-CA1-CA" -SSLCertThumbprint "sslCertThumbPrint" -AuthenticationType Kerberos**.

   Remarques :

   - Remplacez <*sslCertThumbPrint*> par l'empreinte du certificat SSL créé pour le serveur CES, après avoir supprimé les espaces entre les valeurs de l'empreinte.
   - Remplacez **CA1.contoso.com** par le nom de l'ordinateur de votre CA.
   - Remplacez **contoso-CA1-CA** par le nom commun de votre CA.
5. Terminez l'installation en sélectionnant **Y** ou **A**.
6. Lancez la Console du gestionnaire IIS.
7. Dans le volet Connexions, développez le serveur Web qui héberge le CES.
8. Développez **Sites**, développez **Site Web par défaut**, puis cliquez sur le nom de l'application virtuelle d'installation appropriée : **contoso-CA1-CA _CES_Kerberos**.
9. Dans le volet de gauche, cliquez sur **Pools d'applications**.
10. Sélectionnez **WSEnrollmentServer**, puis dans le volet de droite, cliquez sur **Actions** > **Paramètres avancés**.
11. Sélectionnez le champ d'identité sous Modèle de processus.
12. Dans la boîte de dialogue **Identité du pool d'applications**, sélectionnez le compte personnalisé, puis saisissez **CESSvc** comme nom d'utilisateur de domaine.
13. Fermez toutes les boîtes de dialogue, puis recyclez l'IIS à partir du volet droit de la Console du gestionnaire IIS.
14. Dans PowerShell, saisissez **iisreset** pour redémarrer l'IIS.
15. Pour les utilisateurs du domaine CESSvc, activez la délégation. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Activation de la délégation » à la page 95.

Configuration de l'authentification par certificat client

Configuration du CEP

L'applet de commande **Install-AdcsEnrollmentPolicyWebService** configure le CEP. Il est également utilisé pour créer d'autres instances du service au sein d'une installation existante.

1. Connectez-vous au serveur CEP à l'aide du nom d'utilisateur CEPAdmin, puis lancez PowerShell en mode administratif.
2. Exécutez la commande **`Import-module ServerManager`**.
3. Exécutez la commande **`Add-WindowsFeature Adcs-Enroll-Web-Pol`**.
4. Exécutez la commande **`Install-AdcsEnrollmentPolicyWebService -AuthenticationType Certificate -SSLCertThumbprint "sslCertThumbPrint"`**.

   Remarque : Remplacez *<sslCertThumbPrint>* par l'empreinte du certificat SSL créé pour le serveur CEP, après avoir supprimé les espaces entre les valeurs de l'empreinte.
5. Terminez l'installation en sélectionnant **Y** ou **A**.
6. Lancez la Console du gestionnaire IIS.
7. Dans le volet Connexions, développez le serveur Web qui héberge le CEP.
8. Développez **Sites**, développez **Site Web par défaut**, puis cliquez sur le nom de l'application virtuelle d'installation appropriée : **ADPolicyProvider_CEP_Certificate**.
9. Dans l'application virtuelle **Home**, double-cliquez sur les paramètres de l'application, puis sur **FriendlyName**.
10. Saisissez un nom sous Valeur, puis fermez la boîte de dialogue.
11. Double-cliquez sur **URI**, puis copiez la **Valeur**.

    Remarques :

    - Si vous souhaitez configurer une autre méthode d'authentification sur le même serveur CEP, vous devez modifier l'ID.
    - Cette URL est utilisée dans MVE ou dans n'importe quelle application client.
12. Dans le volet de gauche, cliquez sur **Pools d'applications**.
13. Sélectionnez **WSEnrollmentPolicyServer**, puis cliquez sur **Actions** > **Paramètres avancés** dans le volet de droite.
14. Sélectionnez le champ d'identité sous Modèle de processus.
15. Dans la boîte de dialogue Identité du pool d'applications, sélectionnez le compte personnalisé, puis saisissez **`CEPSvc`** comme nom d'utilisateur de domaine.
16. Fermez toutes les boîtes de dialogue, puis recyclez l'IIS à partir du volet droit de la Console du gestionnaire IIS.
17. Dans PowerShell, saisissez **`iisreset`** pour redémarrer l'IIS.

Configuration du CES

L'applet de commande **Install-AdcsEnrollmentWebService** configure le service Web CES (service Web Stratégie inscription de certificats). Il est également utilisé pour créer d'autres instances du service au sein d'une installation existante.

1. Connectez-vous au serveur CES à l'aide du nom d'utilisateur **CESAdmin**, puis lancez PowerShell en mode administratif.
2. Exécutez la commande **Import-module ServerManager**.
3. Exécutez la commande **Add-WindowsFeature Adcs-Enroll-Web-Svc**.
4. Exécutez la commande **Install-AdcsEnrollmentWebService -ApplicationPoolIdentity -CAConfig "CA1.contoso.com\contoso-CA1-CA" -SSLCertThumbprint "sslCertThumbPrint" -AuthenticationType Certificate**.

   Remarques :

   - Remplacez <*sslCertThumbPrint*> par l'empreinte du certificat SSL créé pour le serveur CES, après avoir supprimé les espaces entre les valeurs de l'empreinte.
   - Remplacez **CA1.contoso.com** par le nom de l'ordinateur de votre CA.
   - Remplacez **contoso-CA1-CA** par le nom commun de votre CA.
   - Si vous avez déjà configuré une méthode d'authentification dans l'hôte, supprimez **ApplicationPoolIdentity** de la commande.
5. Terminez l'installation en sélectionnant **Y** ou **A**.
6. Lancez la Console du gestionnaire IIS.
7. Dans le volet Connexions, développez le serveur Web qui héberge le CEP.
8. Développez **Sites**, développez **Site Web par défaut**, puis cliquez sur le nom de l'application virtuelle d'installation appropriée : **contoso-CA1-CA _CES_Certificate**.
9. Dans le volet de gauche, cliquez sur **Pools d'applications**.
10. Sélectionnez **WSEnrollmentServer**, puis dans le volet de droite, cliquez sur **Actions** > **Paramètres avancés**.
11. Sélectionnez le champ d'identité sous Modèle de processus.
12. Dans la boîte de dialogue Identité du pool d'applications, sélectionnez le compte personnalisé, puis saisissez **CESSvc** comme nom d'utilisateur de domaine.
13. Fermez toutes les boîtes de dialogue, puis recyclez l'IIS à partir du volet droit de la Console du gestionnaire IIS.
14. Dans PowerShell, saisissez **iisreset** pour redémarrer l'IIS.
15. Pour l'utilisateur du domaine CESSvc, activez la délégation. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Activation de la délégation » à la page 95.

Création d'un certificat client

1. A partir de n'importe quel compte d'utilisateur de domaine, ouvrez **certlm.msc**.
2. Cliquez sur **Certificats** > **Personnel** > **Certificats** > **Toutes les tâches** > **Demander un nouveau certificat**.
3. Cliquez sur **Suivant**.

4 Cliquez sur **Inscription à Active Directory** > **Accès client**.

Remarque : Procédez comme suit si vous ne souhaitez pas utiliser les options d'**Inscription à Active Directory** :

a Cliquez sur **Configuré par vous** > **Ajouter**.

b Saisissez l'URI du serveur de stratégie d'inscription en tant qu'adresse de serveur CEP pour Nom d'utilisateur_Mot de passe ou Authentification Kerberos.

c Sélectionnez le type d'authentification **Intégré à Windows**.

d Cliquez sur **Valider le serveur**.

e Une fois la validation réussie, cliquez sur **Ajouter**.

f Cliquez sur **Suivant**.

g Sélectionnez un modèle.

5 Cliquez sur **Détails** > **Propriétés**.

6 Cliquez sur **Inscrire**.

7 Dans l'ongletObjet, indiquez un nom de domaine complet (FQDN).

8 Dans l'ongletClé privée, sélectionnez **Rendre la clé privée exportable**.

9 Cliquez sur **Appliquer** > **Inscrire**.

Après avoir inscrit le certificat client, procédez comme suit pour exporter le certificat client au format PFX.

1 Cliquez sur **Certificat** > **Toutes les tâches** > **Exporter**.

2 Cliquez sur **Suivant** > **Oui, exporter la clé privée**.

3 Cliquez sur **Suivant**.

4 Saisissez le mot de passe fourni par le client.

5 Cliquez sur **Suivant**.

6 Indiquez le nom du fichier dans la boîte de dialogue Exportation du certificat.

7 Cliquez sur **Suivant** > **Terminer**.

Configuration de l'authentification par nom d'utilisateur-mot de passe

Configuration du CEP

L'applet de commande **Install-AdcsEnrollmentPolicyWebService** configure le service Web CEP (service Web Stratégie d'inscription de certificats). Il est également utilisé pour créer d'autres instances du service au sein d'une installation existante.

1 Connectez-vous au serveur CEP à l'aide du nom d'utilisateur CEPAdmin, puis lancez PowerShell en mode administratif.

2 Exécutez la commande **`Import-module ServerManager`**.

3 Exécutez la commande **`Add-WindowsFeature Adcs-Enroll-Web-Pol`**.

4. Exécutez la commande **`Install-AdcsEnrollmentPolicyWebService -AuthenticationType UserName -SSLCertThumbprint "sslCertThumbPrint"`**.

   Remarque : Remplacez *<sslCertThumbPrint>* par l'empreinte du certificat SSL créé pour le serveur CEP, après avoir supprimé les espaces entre les valeurs de l'empreinte.

5. Terminez l'installation en sélectionnant **Y** ou **A**.
6. Lancez la Console du gestionnaire IIS.
7. Dans le volet Connexions, développez le serveur Web qui héberge le CEP.
8. Développez **Sites**, développez **Site Web par défaut**, puis cliquez sur le nom de l'application virtuelle d'installation appropriée : **ADPolicyProvider_CEP_UsernamePassword**.
9. Dans l'application virtuelle **Home**, double-cliquez sur les paramètres de l'application, puis sur **FriendlyName**.
10. Saisissez un nom sous **Valeur**, puis fermez la boîte de dialogue.
11. Double-cliquez sur **URI**, puis copiez la **Valeur**.

    Remarques :

    - Si vous souhaitez configurer une autre méthode d'authentification sur le même serveur CEP, vous devez modifier l'ID.
    - Cette URL est utilisée dans MVE ou dans n'importe quelle application client.

12. Dans le volet de gauche, cliquez sur **Pools d'applications**.
13. Sélectionnez **WSEnrollmentPolicyServer**, puis cliquez sur **Actions** > **Paramètres avancés** dans le volet de droite.
14. Sélectionnez le champ d'identité sous Modèle de processus.
15. Dans la boîte de dialogue Identité du pool d'applications, sélectionnez le compte personnalisé, puis saisissez **`CEPSvc`**.
16. Fermez toutes les boîtes de dialogue, puis recyclez l'IIS à partir du volet droit de la Console du gestionnaire IIS.
17. Dans PowerShell, saisissez **`iisreset`** pour redémarrer l'IIS.

Configuration du CES

L'applet de commande **Install-AdcsEnrollmentWebService** configure le service Web CES (service Web Stratégie inscription de certificats). Il est également utilisé pour créer d'autres instances du service au sein d'une installation existante.

1. Connectez-vous au serveur CES à l'aide du nom d'utilisateur **`CESAdmin`**, puis lancez PowerShell en mode administratif.
2. Exécutez la commande **`Import-module ServerManager`**.
3. Exécutez la commande **`Add-WindowsFeature Adcs-Enroll-Web-Svc`**.
4. Exécutez la commande **`Install-AdcsEnrollmentWebService -ApplicationPoolIdentity -CAConfig "CA1.contoso.com\contoso-CA1-CA" -SSLCertThumbprint "sslCertThumbPrint" -AuthenticationType UserName`**.

Remarques :

- Remplacez *<sslCertThumbprint>* par l'empreinte du certificat SSL créé pour le serveur CES, après avoir supprimé les espaces entre les valeurs de l'empreinte.
- Remplacez **`CA1.contoso.com`** par le nom de l'ordinateur de votre CA.
- Remplacez **`contoso-CA1-CA`** par le nom commun de votre CA.
- Si vous avez déjà configuré une méthode d'authentification dans l'hôte, supprimez **`ApplicationPoolIdentity`** de la commande.

5. Terminez l'installation en sélectionnant **Y** ou **A**.
6. Lancez la Console du gestionnaire IIS.
7. Dans le volet Connexions, développez le serveur Web qui héberge le CES.
8. Développez **Sites**, développez **Site Web par défaut**, puis cliquez sur le nom de l'application virtuelle d'installation appropriée : **contoso-CA1-CA_CES_UsernamePassword**.
9. Dans le volet de gauche, cliquez sur **Pools d'applications**.
10. Sélectionnez **WSEnrollmentServer**, puis, dans le volet de droite, cliquez sur **Actions** > **Paramètres avancés** sous Actions.
11. Sélectionnez le champ d'identité sous Modèle de processus.
12. Dans la boîte de dialogue Identité du pool d'applications, sélectionnez le compte personnalisé, puis saisissez **`CESSvc`** comme nom d'utilisateur de domaine.
13. Fermez toutes les boîtes de dialogue, puis recyclez l'IIS à partir du volet droit de la Console du gestionnaire IIS.
14. Dans PowerShell, saisissez **`iisreset`** pour redémarrer l'IIS.

Gestion des certificats à l'aide de l'autorité de certification OpenXPKI via SCEP

Cette section fournit des instructions sur la configuration de l'autorité de certification OpenXPKI version 2.5.x à l'aide du protocole SCEP (Simple Certificate Enrollment Protocol).

Remarques :

- Vérifiez que vous utilisez le système d'exploitation Debian 8 Jessie.
- Pour plus d'informations sur OpenXPKI, rendez-vous sur **www.openxpki.org**.

Configuration de l'autorité de certification OpenXPKI

Installation de l'autorité de certification OpenXPKI

1. Connectez la machine à l'aide de PuTTY ou d'un autre client.
2. A partir du client, exécutez la commande **`sudo su -`** pour accéder à l'utilisateur racine.
3. Saisissez le mot de passe racine.
4. Dans **nano /etc/apt/sources.list**, modifiez la source pour l'installation des mises à jour.

5 Mettez à jour le fichier. Par exemple :

```
#

# deb cdrom:[Debian GNU/Linux 8.11.1 _Jessie_ - Official amd64 CD Binary-1
20190211-02:10]/ jessie local main
# deb cdrom:[Debian GNU/Linux 8.11.1 _Jessie_ - Official amd64 CD Binary-1
20190211-02:10]/ jessie local main

deb http://security.debian.org/ jessie/updates main
deb-src http://security.debian.org/ jessie/updates main

# jessie-updates, previously known as 'volatile'
# A network mirror was not selected during install.  The following entries
# are provided as examples, but you should amend them as appropriate
# for your mirror of choice.
#
deb http://ftp.debian.org/debian/jessie-updates main
deb-src http://ftp.debian.org/debian/jessie-updates main
deb http://ftp.us.debian.org/debian/jessie main
```

6 Enregistrez le fichier.

7 Exécutez les commandes suivantes :

- **mise à jour apt-get**
- **mise à niveau apt-get**

8 Mettez à jour les listes de certificats CA du serveur à l'aide de **apt-get install ca-certificates**.

9 Installez le paramètre local **en_US.utf8 locale** à l'aide des paramètres locaux **dpkg-reconfigure locales**.

10 Sélectionnez le paramètre local **en_US.UTF-8 UTF-8**, puis définissez-le comme paramètre local par défaut pour le système.

Remarque : Utilisez les touches de tabulation et la barre d'espace pour sélectionner et naviguer dans le menu.

11 Vérifiez les paramètres locaux que vous avez générés à l'aide de **locale -a**.

Exemple d'impression

```
C
C.UTF-8
en_IN
en_IN.utf8
en_US.utf8
POSIX
```

12 Copiez l'empreinte du package OpenXPKI à l'aide de **nano /home/Release.key**. Dans ce cas, copiez la clé dans **/home**.

13 Saisissez **9B156AD0 F0E6A6C7 86FABE7A D8363C4E 1611A2BE 2B251336 01D1CDB4 6C24BEF3** comme valeur.

14 Exécutez la commande suivante :

```
gpg --print-md sha256 /home/Release.key
```

15 Ajoutez le package à l'aide de la commande **wget https://packages.openxpki.org/v2/debian/Release.key -O - | apt-key add -**.

16 Ajoutez le référentiel à votre liste source (jessie) à l'aide de **echo "deb http://packages.openxpki.org/v2/debian/jessie release" > /etc/apt/sources.list.d/openxpki.list**, puis **aptitude update**.

17 Installez la liaison MySQL et Perl MySQL à l'aide de **aptitude install mysql-server libdbd-mysql-perl**.

18 Installez apache2.2-common à l'aide de **aptitude install apache2.2-common**.

19 Dans **nano /etc/apt/sources.list**, installez le module fastcgi pour accélérer l'interface utilisateur.

Remarque : Nous vous recommandons d'utiliser **mod_fcgid**.

20 Ajoutez la ligne **deb http://http.us.debian.org/debian/jessie main** dans le fichier, puis enregistrez-la.

21 Exécutez les commandes suivantes :

mise à jour apt-get

aptitude install libapache2-mod-fcgid

22 Activez le module fastcgi à l'aide de **a2enmod fcgid**.

23 Installez le package principal OpenXPKI à l'aide de **aptitude install libopenxpki-perl openxpki-cgi-session-driver openxpki-i18n**.

24 Redémarrez le serveur Apache® en utilisant le **service de redémarrage apache2**.

25 Vérifiez si l'installation est réussie à l'aide de **openxpkiadm version**.

Remarque : Si l'installation est réussie, le système affiche la version d'OpenXPKI installée. Par exemple, **Version (principale) : 2.5.5**.

26 Créez la base de données vide, puis affectez l'utilisateur de la base de données à l'aide de **mysql -u root -p**.

Remarques :

- Cette commande doit être saisie dans le client. Sinon, vous ne pouvez pas saisir le mot de passe.
- Saisissez le mot de passe pour MySQL. Pour cette instance, **root** est l'utilisateur MySQL.
- **MySQL** est l'utilisateur sur lequel OpenXPKI est installé.

```
CREATE DATABASE openxpki CHARSET utf8;
CREATE USER 'openxpki'@'localhost' IDENTIFIED BY 'openxpki';
GRANT ALL ON openxpki.* TO 'openxpki'@'localhost';
flush privileges;
```

Si le service MySQL n'est pas en cours d'exécution, exécutez **/etc/init.d/mysql start** pour lancer le service.

27 Saisissez **quit** pour quitter MySQL.

28 Stockez les informations d'identification utilisées dans **/etc/openxpki/config.d/system/database.yaml**.

Exemple de contenu du fichier

```
debug: 0
type: MySQL
name: openxpki
host: localhost
port: 3306
user: openxpki
passwd: openxpki
```

Remarque : Modifiez les champs **user** et **passwd** pour qu'ils correspondent au nom d'utilisateur et au mot de passe MySQL.

29 Enregistrez le fichier.

30 Pour un schéma de base de données vide, exécutez **zcat /usr/share/doc/libopenxpki-perl/examples/schema-mysql.sql.gz | \mysql -u root --password --database openxpki** à partir du fichier de schéma fourni.

31 Saisissez le mot de passe de la base de données.

configuration de l'autorité de certification OpenXPKI à l'aide du script par défaut

Remarque : Le script par défaut configure uniquement le domaine par défaut, **ca-one**. Les CDP et CRL ne sont pas configurés.

1 Décompressez l'exemple de script pour installer le certificat à l'aide de **gunzip -k /usr/share/doc/libopenxpki-perl/examples/sampleconfig.sh.gz**.

2 Exécutez le script à l'aide de **bash /usr/share/doc/libopenxpki-perl/examples/sampleconfig.sh**.

3 Confirmez la configuration à l'aide de **openxpkiadm alias --realm ca-one**.

Exemple d'impression

```
=== functional token ===
scep (scep):
Alias    : scep-1
Identifier: YsBNZ7JYTbx89F_-Z4jn_RPFFWo
NotBefore : 2015-01-30 20:44:40
NotAfter  : 2016-01-30 20:44:40

vault (datasafe):
Alias    : vault-1
Identifier: lZILS1l6Km5aIGS6pA7P7azAJic
NotBefore : 2015-01-30 20:44:40
NotAfter  : 2016-01-30 20:44:40

ca-signer (certsign):
Alias    : ca-signer-1
Identifier: Sw_IY7AdoGUp28F_cFEdhbtI9pE
NotBefore : 2015-01-30 20:44:40
NotAfter  : 2018-01-29 20:44:40

=== root ca ===
current root ca:
Alias     : root-1
Identifier: fVrqJAlpotPaisOAsnxa9cglXCc
NotBefore : 2015-01-30 20:44:39
NotAfter  : 2020-01-30 20:44:39

upcoming root ca:
  not set
```

4 Vérifiez si l'installation est réussie à l'aide de **openxpkictl start**.

Exemple d'impression

```
Starting OpenXPKI...
OpenXPKI Server is running and accepting requests.
DONE.
```

5 Pour accéder au serveur OpenXPKI, procédez comme suit :

   a Depuis un navigateur Web, saisissez **`http://ipaddress/openxpki/`**.

   b Connectez-vous en tant qu'**opérateur**. Le mot de passe par défaut est **`openxpki`**.

   Remarque : La connexion Opérateur a deux comptes opérateur préconfigurés, **raop** et **raop2**.

6 Créez une demande de certificat, puis testez-la.

Configuration manuelle de l'autorité de certification OpenXPKI

Aperçu

Remarque : Avant de commencer, assurez-vous de disposer de connaissances de base sur la création de certificats OpenSSL.

Pour configurer l'autorité de certification OpenXPKI manuellement, créez les éléments suivants :

1 Certificat CA racine. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Création d'un certificat CA racine » à la page 108.

2 Certificat du signataire de l'autorité de certification, signé par l'autorité de certification racine. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Création d'un certificat de signataire » à la page 108.

3 Certificat du coffre de données, auto-signé. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Création d'un certificat de coffre » à la page 108.

4 Certificat SCEP, signé par le certificat du signataire.

Remarques :

- Lorsque vous sélectionnez le hachage de signature, utilisez SHA256 ou SHA512.
- La modification de la taille de la clé publique est facultative.

Pour cette instance, nous utilisons le répertoire **/etc/certs/openxpki_ca-one/** pour la génération de certificats. Cependant, vous pouvez utiliser n'importe quel répertoire.

Création d'un fichier de configuration OpenSSL

1 Exécutez la commande suivante :

   `nano /etc/certs/openxpki_ca-one/openssl.conf`

   Remarque : Si votre serveur est accessible à l'aide du nom de domaine complet (FQDN), utilisez le DNS du serveur au lieu de son adresse IP.

Exemple de fichier

```
# x509_extensions              = v3_ca_extensions
# x509_extensions              = v3_issuing_extensions
# x509_extensions              = v3_datavault_extensions
# x509_extensions              = v3_scep_extensions
# x509_extensions              = v3_web_extensions
# x509_extensions              = v3_ca_reqexts # not for root self-signed, only for issuing
## x509_extensions             = v3_datavault_reqexts # not required self-signed
# x509_extensions              = v3_scep_reqexts
# x509_extensions              = v3_web_reqexts

[ req ]
default_bits            = 4096
```

```
distinguished_name      = req_distinguished_name

[ req_distinguished_name ]
domainComponent         = Domain Component
commonName              = Common Name

[ v3_ca_reqexts ]
subjectKeyIdentifier    = hash
keyUsage                = digitalSignature, keyCertSign, cRLSign

[ v3_datavault_reqexts ]
subjectKeyIdentifier    = hash
keyUsage                = keyEncipherment
extendedKeyUsage        = emailProtection

[ v3_scep_reqexts ]
subjectKeyIdentifier    = hash

[ v3_web_reqexts ]
subjectKeyIdentifier    = hash
keyUsage                = critical, digitalSignature, keyEncipherment
extendedKeyUsage        = serverAuth, clientAuth

[ v3_ca_extensions ]
subjectKeyIdentifier    = hash
keyUsage                = digitalSignature, keyCertSign, cRLSign
basicConstraints        = critical,CA:TRUE
authorityKeyIdentifier  = keyid:always,issuer

[ v3_issuing_extensions ]
subjectKeyIdentifier    = hash
keyUsage                = digitalSignature, keyCertSign, cRLSign
basicConstraints        = critical,CA:TRUE
authorityKeyIdentifier  = keyid:always,issuer:always
crlDistributionPoints   = URI:http://FQDN of the server/CertEnroll/MYOPENXPKI.crl
authorityInfoAccess     = caIssuers;URI:http://FQDN of the server/CertEnroll/MYOPENXPKI.crt

[ v3_datavault_extensions ]
subjectKeyIdentifier    = hash
keyUsage                = keyEncipherment
extendedKeyUsage        = emailProtection
basicConstraints        = CA:FALSE
authorityKeyIdentifier  = keyid:always,issuer

[ v3_scep_extensions ]
subjectKeyIdentifier    = hash
basicConstraints        = CA:FALSE
authorityKeyIdentifier  = keyid,issuer

[ v3_web_extensions ]
subjectKeyIdentifier    = hash
keyUsage                = critical, digitalSignature, keyEncipherment
extendedKeyUsage        = serverAuth, clientAuth
basicConstraints        = critical,CA:FALSE
subjectAltName          = DNS:stlopenxpki.lexmark.com
crlDistributionPoints   = URI:http://FQDN of the server/CertEnroll/MYOPENXPKI_ISSUINGCA.crl
authorityInfoAccess     = caIssuers;URI:http://FQDN of the
server/CertEnroll/MYOPENXPKI_ISSUINGCA.crt
```

2 Modifiez l'adresse IP et le nom du certificat CA avec vos informations de configuration.

3 Enregistrez le fichier.

Création d'un fichier de mots de passe pour les clés de certificat

1 Exécutez la commande suivante :

```
nano /etc/certs/openxpki_ca-one/pd.pass
```

2 Saisissez votre mot de passe.

3 Enregistrez le fichier.

Création d'un certificat CA racine

Remarque : Vous pouvez créer un certificat CA racine auto-signé ou générer une demande de certificat, puis le faire signer par l'autorité de certification racine.

Exécutez les commandes suivantes :

Remarque : Remplacez la longueur de clé, l'algorithme de signature et le nom du certificat par les valeurs appropriées.

1 **openssl genrsa -out /etc/certs/openxpki_ca-one/ca-root-1.key -passout file:/etc/certs/openxpki_ca-one/pd.pass 4096**

2 **openssl req -new -key /etc/certs/openxpki_ca-one/ca-root-1.key -subj /DC=COM/DC=LEXMARK/DC=DEV/DC=CA-ONE/CN=MYOPENXPKI_ROOTCA -out /etc/certs/openxpki_ca-one/ca-root-1.csr**

3 **openssl req -config /etc/certs/openxpki_ca-one/openssl.conf -extensions v3_ca_extensions -x509 -days 3560 -in /etc/certs/openxpki_ca-one/ca-root-1.csr -key /etc/certs/openxpki_ca-one/ca-root-1.key -out /etc/certs/openxpki_ca-one/ca-root-1.crt -sha256**

Création d'un certificat de signataire

Remarque : Remplacez la longueur de clé, l'algorithme de signature et le nom du certificat par les valeurs appropriées.

1 Exécutez la commande suivante :

openssl genrsa -out /etc/certs/openxpki_ca-one/ca-signer-1.key -passout file:/etc/certs/openxpki_ca-one/pd.pass 4096

2 Remplacez l'objet de la demande par vos informations d'autorité de certification en utilisant **openssl req -config /etc/certs/openxpki_ca-one/openssl.conf -reqexts v3_ca_reqexts -new -key /etc/certs/openxpki_ca-one/ca-signer-1.key -subj /DC=COM/DC=LEXMARK/DC=DEV/DC=CA-ONE/CN=MYOPENXPKI_ISSUINGCA -out /etc/certs/openxpki_ca-one/ca-signer-1.csr**.

3 Faites signer le certificat par l'autorité de certification racine à l'aide de **openssl x509 -req -extfile /etc/certs/openxpki_ca-one/openssl.conf -extensions v3_issuing_extensions -days 3650 -in /etc/certs/openxpki_ca-one/ca-signer-1.csr -CA /etc/certs/openxpki_ca-one/ca-root-1.crt -CAkey /etc/certs/openxpki_ca-one/ca-root-1.key -CAcreateserial -out /etc/certs/openxpki_ca-one/ca-signer-1.crt -sha256**.

Création d'un certificat de coffre

Remarques :

- Le certificat du coffre est auto-signé.

- Remplacez la longueur de clé, l'algorithme de signature et le nom du certificat par les valeurs appropriées.

1. Exécutez la commande suivante :

   ```
   openssl genrsa -out /etc/certs/openxpki_ca-one/vault-1.key -passout
   file:/etc/certs/openxpki_ca-one/pd.pass 4096
   ```

2. Remplacez l'objet de la demande par vos informations d'autorité de certification en utilisant **openssl req -config /etc/certs/openxpki_ca-one/openssl.conf -reqexts v3_datavault_reqexts -new -key /etc/certs/openxpki_ca-one/vault-1.key - subj /DC=COM/DC=LEXMARK/DC=DEV/DC=CA-ONE/DC=STLOPENXPKI_INTERNAL/CN=MYOPENXPKI_DATAVAULT - out /etc/certs/openxpki_ca-one/vault-1.csr**.

3. Exécutez la commande suivante :

   ```
   openssl req -config /etc/certs/openxpki_ca-one/openssl.conf -extensions
   v3_datavault_extensions -x509 -days 3560 -in /etc/certs/openxpki_ca-
   one/vault-1.csr -key /etc/certs/openxpki_ca-one/vault-1.key -
   out /etc/certs/openxpki_ca-one/vault-1.crt
   ```

Création d'un certificat SCEP

Remarque : Le certificat SCEP est signé par le certificat du signataire.

Exécutez les commandes suivantes :

Remarque : Remplacez la longueur de clé, l'algorithme de signature et le nom du certificat par les valeurs appropriées.

1. ```
   openssl genrsa -out /etc/certs/openxpki_ca-one/scep-1.key -passout
   file:/etc/certs/openxpki_ca-one/pd.pass 4096
   ```

2. ```
   openssl req -config /etc/certs/openxpki_ca-one/openssl.conf -reqexts
   v3_scep_reqexts -new -key /etc/certs/openxpki_ca-one/scep-1.key -
   subj /DC=COM/DC=LEXMARK/DC=DEV/DC=CA-ONE/CN=MYOPENXPKI_SCEPCA -
   out /etc/certs/openxpki_ca-one/scep-1.csr
   ```

3. ```
   openssl x509 -req -extfile /etc/certs/openxpki_ca-one/openssl.conf -
   extensions v3_scep_extensions -days 900 -in /etc/certs/openxpki_ca-
   one/scep-1.csr -CA /etc/certs/openxpki_ca-one/ca-signer-1.crt -
   CAkey /etc/certs/openxpki_ca-one/ca-signer-1.key -CAcreateserial -
   out /etc/certs/openxpki_ca-one/scep-1.crt -sha256
   ```

Copie du fichier de clés et création d'un lien symbolique

1. Copiez les fichiers de clés dans **/etc/openxpki/ca/ca-one/**.

   Remarque : Les fichiers de clés doivent être lisibles par OpenXPKI.

   ```
   cp /etc/certs/openxpki_ca-one/ca-signer-1.key /etc/openxpki/ca/ca-one/

   cp /etc/certs/openxpki_ca-one/vault-1.key /etc/openxpki/ca/ca-one/

   cp /etc/certs/openxpki_ca-one/scep-1.key /etc/openxpki/ca/ca-one/
   ```

2. Créez le lien symbolique.
   ```

Remarque : Les liens symboliques sont des alias utilisés par la configuration par défaut.

```
ln -s /etc/openxpki/ca/ca-one/ca-signer-1.key /etc/openxpki/ca/ca-one/ca-signer-1.pem
```

```
ln -s /etc/openxpki/ca/ca-one/scep-1.key /etc/openxpki/ca/ca-one/scep-1.pem
```

```
ln -s /etc/openxpki/ca/ca-one/vault-1.key /etc/openxpki/ca/ca-one/vault-1.pem
```

Importation des certificats

Importez le certificat racine, le certificat du signataire, le certificat du coffre et le certificat SCEP dans la base de données avec les jetons appropriés.

Exécutez les commandes suivantes :

1. **openxpkiadm certificate import --file /etc/certs/openxpki_ca-one/ca-root-1.crt**
2. **openxpkiadm certificate import --file /etc/certs/openxpki_ca-one/ca-signer-1.crt --realm ca-one --token certsign**
3. **openxpkiadm certificate import --file /etc/certs/openxpki_ca-one/scep-1.crt --realm ca-one --token scep**
4. **openxpkiadm certificate import --file /etc/certs/openxpki_ca-one/vault-1.crt --realm ca-one --token datasafe**
5. Vérifiez si l'importation est réussie à l'aide de **openxpkiadm alias --realm ca-one**.

Exemple d'impression

```
=== functional token ===
scep (scep):
Alias    : scep-1
Identifier: YsBNZ7JYTbx89F_-Z4jn_RPFFWo
NotBefore : 2015-01-30 20:44:40
NotAfter  : 2016-01-30 20:44:40

vault (datasafe):
Alias    : vault-1
Identifier: lZILS1l6Km5aIGS6pA7P7azAJic
NotBefore : 2015-01-30 20:44:40
NotAfter  : 2016-01-30 20:44:40

ca-signer (certsign):
Alias    : ca-signer-1
Identifier: Sw_IY7AdoGUp28F_cFEdhbtI9pE
NotBefore : 2015-01-30 20:44:40
NotAfter  : 2018-01-29 20:44:40

=== root ca ===
current root ca:
Alias     : root-1
Identifier: fVrqJAlpotPaisOAsnxa9cglXCc
NotBefore : 2015-01-30 20:44:39
NotAfter  : 2020-01-30 20:44:39

upcoming root ca:
  not set
```

Démarrage d'OpenXPKI

1 Exécutez la commande **openxpkictl start**.

Exemple d'impression

```
Starting OpenXPKI...
OpenXPKI Server is running and accepting requests.
DONE.
```

2 Pour accéder au serveur OpenXPKI, procédez comme suit :

a Depuis un navigateur Web, saisissez **http://ipaddress/openxpki/**.

Remarque : Vous pouvez également utiliser le FQDN du serveur à la place d'**ipaddress**.

b Connectez-vous en tant qu'**opérateur**. Le mot de passe par défaut est **openxpki**.

Remarque : La connexion Opérateur a deux comptes opérateur préconfigurés, **raop** et **raop2**.

3 Créez une demande de certificat, puis testez-la.

Génération des informations CRL

Remarque : Si votre serveur est accessible à l'aide du FQDN, utilisez le DNS du serveur au lieu de son adresse IP.

1 Arrêtez le service OpenXPKI à l'aide de **Openxpkictl stop**.

2 Dans **nano /etc/openxpki/config.d/realm/ca-one/publishing.yaml**, mettez à jour les éléments suivants de la section **connecteurs : cdp** :

```
class: Connector::Builtin::File::Path
LOCATION: /var/www/openxpki/CertEnroll/
file: "[% ARGS.0 %].crl"
content: "[% pem %]"
```

a Dans **nano /etc/openxpki/config.d/realm/ca-one/profile/default.yaml**, mettez à jour les éléments suivants :

- **crl_distribution_points :** Section

```
critical: 0
uri:
    - http://FQDN of the server/CertEnroll/[% ISSUER.CN.0 %].crl
    - ldap://localhost/[% ISSUER.DN %]
```

- **authority_info_access :** Section

```
critical: 0
ca_issuers: http://FQDN of the server/CertEnroll/MYOPENXPKI.crt
ocsp: http://ocsp.openxpki.org/
```

Modifiez l'adresse IP et le nom du certificat CA en fonction de votre serveur CA.

b Dans **nano /etc/openxpki/config.d/realm/ca-one/crl/default.yaml**, procédez comme suit :

- Si nécessaire, mettez à jour **nextupdate** et **renewal**.
- Ajoutez **ca_issuers** à la section suivante :

```
extensions:
            authority_info_access:
                    critical: 0
                    # ca_issuers and ocsp can be scalar or list
                    ca_issuers: http://FQDN of the server/CertEnroll/MYOPENXPKI.crt
                   #ocsp: http://ocsp.openxpki.org/
```

Modifiez l'adresse IP et le nom du certificat CA en fonction de votre serveur CA.

3 Démarrez le service OpenXPKI à l'aide de **Openxpkictl start**.

Configuration de l'accessibilité CRL

1 Arrêtez le service Apache à l'aide de **service apache2 stop**.

2 Créez un répertoire **CertEnroll** pour crl dans le répertoire **/var/www/openxpki/**.

3 Définissez **openxpki** comme propriétaire de ce répertoire, puis configurez les autorisations pour permettre à Apache de lire et d'exécuter, et aux autres services de lire uniquement.

chown openxpki /var/www/openxpki/CertEnroll

chmod 755 /var/www/openxpki/CertEnroll

4 Ajoutez une référence au fichier de configuration alias.conf à l'aide de **nano /etc/apache2/mods-enabled/alias.conf**.

5 Après la section **<Directory "/usr/share/apache2/icons">**, ajoutez ce qui suit :

```
Alias /CertEnroll/ "/var/www/openxpki/CertEnroll/"
 <Directory "/var/www/openxpki/CertEnroll">
   Options FollowSymlinks
   AllowOverride None
   Require all granted
 </Directory>
```

6 Ajoutez une référence dans le fichier apache2.conf à l'aide de **nano /etc/apache2/apache2.conf**.

7 Ajoutez ce qui suit dans la section **Serveur HTTPD Apache2** :

```
 <Directory /var/www/openxpki/CertEnroll>
   Options FollowSymlinks
   AllowOverride None
   Allow from all
 </Directory>
```

8 Démarrez le service Apache à l'aide de **service apache2 start**.

Activation du service SCEP

1 Arrêtez le service OpenXPKI à l'aide de **openxpkictl stop**.

2 Installez le package openca-tools à l'aide de **aptitude install openca-tools**.

3 Démarrez le service OpenXPKI à l'aide de **openxpkictl start**.

Testez le service à l'aide de n'importe quel client, tel que certnanny avec SSCEP.

Remarque : SSCEP est un client de ligne de commande pour SCEP. Vous pouvez télécharger SSCEP depuis **https://github.com/certnanny/sscep**.

Activation du certificat du signataire pour le compte de (agent d'inscription)

Pour les demandes de certificat automatiques, nous utilisons la fonction du certificat du signataire pour le compte de d'OpenXPKI.

1. Arrêtez le service OpenXPKI à l'aide de **`openxpkictl stop`**.
2. Dans **nano /etc/openxpki/config.d/realm/ca-one/scep/generic.yaml**, depuis la section **`authorized_signer:`**, ajoutez une règle pour le nom d'objet du certificat du signataire.

   ```
   rule1:
                   # Full DN
                       subject: CN=Markvision_.*
   ```

   Remarques :

   - Dans cette règle, tout certificat CN commençant par **`MarkVision_`** est le certificat du signataire pour le compte de.
   - Le nom de l'objet est défini dans MVE pour la génération du certificat du signataire pour le compte de.
   - Vérifiez l'espace et l'indentation dans le fichier de script.
   - Si le CN est modifié dans MVE, ajoutez le CN mis à jour dans OpenXPKI.
   - Vous ne pouvez spécifier qu'un seul certificat en tant que signataire pour le compte de, puis spécifiez le CN complet.
3. Enregistrez le fichier.
4. Démarrez le service OpenXPKI à l'aide de **`openxpkictl start`**.

Activation de l'approbation automatique des demandes de certificat dans l'autorité de certification OpenXPKI

1. Arrêtez le service OpenXPKI à l'aide de **`openxpkictl stop`**.
2. Dans **nano /etc/openxpki/config.d/realm/ca-one/scep/generic.yaml**, mettez à jour les éléments **`éligibles :`** section :

Ancien contenu

```
eligible:
            initial:
                value@: connector:scep.generic.connector.initial
               args: '[% context.cert_subject_parts.CN.0 %]'
               expect:
                   - Build
                   - New
```

Nouveau contenu

```
eligible:
            initial:
                value: 1
                # value@: connector:scep.generic.connector.initial
                # args: '[% context.cert_subject_parts.CN.0 %]'
                # expect:
                #    - Build
                #    - New
```

Remarques :

- Vérifiez l'espace et l'indentation dans le fichier de script.
- Pour approuver les certificats manuellement, commentez la ligne **`valeur : 1`**, puis supprimez les commentaires des autres lignes commentées précédemment.

3 Enregistrez le fichier.

4 Démarrez le service OpenXPKI à l'aide de **`openxpkictl start`**.

Création d'un deuxième domaine

Dans OpenXPKI, vous pouvez configurer plusieurs structures PKI dans le même système. Les rubriques suivantes expliquent comment créer un autre domaine pour MVE nommé **ca-two**.

Copie et définition du répertoire

1 Copiez l'exemple d'arborescence **/etc/openxpki/config.d/realm/ca-one** dans un nouveau répertoire (**cp -avr /etc/openxpki/config.d/realm/ca-one /etc/openxpki/config.d/realm/ca-two**) dans le répertoire de domaine.

2 Dans **etc/openxpki/config.d/system/realms.yaml**, mettez à jour la section suivante :

Ancien contenu

```
# This is the list of realms in this PKI
# You only need to enable the realms which are visible on the server

ca-one:
    label: Verbose name of this realm
    baseurl: https://pki.example.com/openxpki/

#ca-two:
#    label: Verbose name of this realm
#    baseurl: https://pki.acme.org/openxpki/
```

Nouveau contenu

```
# This is the list of realms in this PKI
# You only need to enable the realms which are visible on the server

ca-one:
    label: CA-ONE
    baseurl: https://pki.example.com/openxpki/

ca-two:
    label: CA-TWO
    baseurl: https://pki.example.com/openxpki/
```

3 Enregistrez le fichier.

Création de certificats

Les instructions suivantes indiquent comment générer le certificat du signataire, le certificat du coffre et le certificat SCEP. L'autorité de certification racine signe le certificat du signataire, puis le certificat du signataire signe le certificat SCEP. Le certificat du coffre est auto-signé.

1. Générez, puis signez les certificats. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Configuration manuelle de l'autorité de certification OpenXPKI » à la page 106.

   Remarque : Modifiez le nom commun du certificat afin que l'utilisateur puisse facilement distinguer les différents certificats des différents domaines. Vous pouvez remplacer **DC=CA-ONE** par **DC=CA-TWO**. Les fichiers de certificat sont créés dans le répertoire **/etc/certs/openxpki_ca-two/**.

2. Copiez les fichiers de clés dans **/etc/openxpki/ca/ca-two/**.

   Remarque : Les fichiers de clés doivent être lisibles par OpenXPKI.

   ```
   cp /etc/certs/openxpki_ca-two/ca-signer-1.key /etc/openxpki/ca/ca-two/

   cp /etc/certs/openxpki_ca-two/vault-1.key /etc/openxpki/ca/ca-two/

   cp /etc/certs/openxpki_ca-two/scep-1.key /etc/openxpki/ca/ca-two/
   ```

3. Créez le lien symbolique. Créez également un lien symbolique pour le certificat CA racine.

   Remarque : Les liens symboliques sont des alias utilisés par la configuration par défaut.

   ```
   ln -s /etc/openxpki/ca/ca-one/ca-root-1.crt /etc/openxpki/ca/ca-two/ca-root-1.crt

   ln -s /etc/openxpki/ca/ca-two/ca-signer-1.key /etc/openxpki/ca/ca-two/ca-signer-1.pem

   ln -s /etc/openxpki/ca/ca-two/scep-1.key /etc/openxpki/ca/ca-two/scep-1.pem

   ln -s /etc/openxpki/ca/ca-two/vault-1.key /etc/openxpki/ca/ca-two/vault-1.pem
   ```

4. Importez le certificat du signataire, le certificat du coffre et le certificat SCEP dans la base de données avec les jetons appropriés pour **ca-two**.

   ```
   openxpkiadm certificate import --file /etc/certs/openxpki_ca-two/ca-signer-1.crt --realm
   ca-two –issuer /etc/openxpki/ca/ca-two/ca-one-1.crt --token certsign

   openxpkiadm certificate import --file /etc/certs/openxpki_ca-two/scep-1.crt --realm ca-
   two --token scep

   openxpkiadm certificate import --file /etc/certs/openxpki_ca-two/vault-1.crt --realm ca-
   two --token datasafe
   ```

5. Vérifiez si l'importation est réussie à l'aide de **openxpkiadm alias --realm ca-two**.

Exemple d'impression

```
=== functional token ===
scep (scep):
Alias     : scep-1
Identifier: YsBNZ7JYTbx89F_-Z4jn_RPFFWo
NotBefore : 2015-01-30 20:44:40
NotAfter  : 2016-01-30 20:44:40

vault (datasafe):
Alias     : vault-1
Identifier: lZILS1l6Km5aIGS6pA7P7azAJic
NotBefore : 2015-01-30 20:44:40
NotAfter  : 2016-01-30 20:44:40

ca-signer (certsign):
Alias     : ca-signer-1
Identifier: Sw_IY7AdoGUp28F_cFEdhbtI9pE
NotBefore : 2015-01-30 20:44:40
NotAfter  : 2018-01-29 20:44:40
```

```
=== root ca ===
current root ca:
Alias     : root-1
Identifier: fVrqJAlpotPaisOAsnxa9cglXCc
NotBefore : 2015-01-30 20:44:39
NotAfter  : 2020-01-30 20:44:39

upcoming root ca:
  not set
```

Dans ce cas, les informations de l'autorité de certification racine sont les mêmes pour **ca-one** et **ca-two**.

6. Si vous avez modifié le mot de passe de la clé de certificat lors de la création du certificat, alors mettez à jour **nano /etc/openxpki/config.d/realm/ca-two/crypto.yaml**.
7. Générez les CRL pour ce domaine. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Génération des informations CRL » à la page 111.
8. Publier les CRL pour ce domaine. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Configuration de l'accessibilité CRL » à la page 112.
9. Redémarrez le service OpenXPKI à l'aide de **openxpkictl restart**.

Exemple d'impression

```
Stopping OpenXPKI
Stopping gracefully, 3 (sub)processes remaining...
DONE.
Starting OpenXPKI...
OpenXPKI Server is running and accepting requests.
DONE.
```

10. Pour accéder au serveur OpenXPKI, procédez comme suit :
    a. Depuis un navigateur Web, saisissez **http://ipaddress/openxpki/**.
    b. Connectez-vous en tant qu'**opérateur**. Le mot de passe par défaut est **openxpki**.

    Remarque : La connexion Opérateur a deux comptes opérateur préconfigurés, **raop** et **raop2**.

Configuration du point de terminaison SCEP pour plusieurs domaines

Le point de terminaison SCEP du domaine par défaut est **http://<ipaddress>/scep/scep**. Si vous disposez de plusieurs domaines, configurez un point de terminaison SCEP unique (fichier de configuration différent) pour chaque domaine. Dans les instructions suivantes, nous utilisons deux domaines PKI, **ca-one** et **ca-two**.

1. Copiez le fichier de configuration par défaut dans **cp /etc/openxpki/scep/default.conf /etc/openxpki/scep/ca-one.conf**.

   Remarque : Nommez le fichier **ca-one.conf**.
2. Dans **penxpki/scep/ca-one.conf**, définissez la valeur du domaine sur **realm=ca-one**.
3. Créez un autre fichier de configuration dans **cp /etc/openxpki/scep/default.conf /etc/openxpki/scep/ca-two.conf**.

   Remarque : Nommez le fichier **ca-two.conf**.
4. Dans **nano /etc/openxpki/scep/ca-two.conf**, définissez la valeur du domaine sur **realm=ca-two**.
5. Redémarrez le service OpenXPKI à l'aide de **openxpkictl restart**.

Les points de terminaison SCEP sont les suivants :

- **ca-one**—**http://ipaddress/scep/ca-one**
- **ca-two**—**http://ipaddress/scep/ca-two**

Si vous souhaitez faire la différence entre les informations d'identification de connexion et les modèles de certificat par défaut pour différents domaines PKI, vous aurez peut-être besoin d'une configuration avancée.

Autorisation de la présence de plusieurs certificats actifs à la fois ayant le même sujet

Par défaut, dans OpenXPKI, un seul certificat avec le même nom d'objet peut être actif à la fois. Cependant, lorsque vous appliquez plusieurs Certificats nommés, plusieurs certificats actifs portant le même nom d'objet doivent être présents à la fois.

1. Dans **/etc/openxpki/config.d/realm/REALM NAME/scep/generic.yaml**, dans la section **Politique**, remplacez la valeur **1** de **max_active_certs** par **0**.

   Remarques :

   - REALM NAME est le nom du domaine. Par exemple, **ca-one**.
   - Vérifiez l'espace et l'indentation dans le fichier de script.

2. Redémarrez le service OpenXPKI à l'aide de **openxpkictl restart**.

Définition du numéro de port par défaut pour l'autorité de certification OpenXPKI

Par défaut, Apache écoute dans le numéro de port 80. Définissez le numéro de port par défaut de l'autorité de certification OpenXPKI pour éviter les conflits.

1. Dans **/etc/apache2/ports.conf**, ajoutez ou modifiez un port. Par exemple, **Ecouter 8080**.
2. Dans **/etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf**, ajoutez ou modifiez la section **VirtualHost** pour mapper le nouveau port. Par exemple, **<VirtualHost *:8080>**.
3. Redémarrez le serveur Apache à l'aide de **systemctl restart apache2**.

Pour vérifier l'état, exécutez **netstat -tlpn| grep apache**. L'URL SCEP OpenXPKI est désormais **http://ipaddress:8080/scep/ca-one**, et l'URL Web est **http://ip address:8080/openxpki**.

Rejet des demandes de certificat sans Mot de passe de challenge dans la CA OpenXPKI

Par défaut, OpenXPKI accepte les demandes sans vérifier le mot de passe de challenge. La demande de certificat n'est pas rejetée et l'administrateur de l'autorité de certification et l'autorité de certification déterminent s'il faut approuver ou rejeter la demande. Pour éviter tout problème de sécurité potentiel, désactivez cette fonction afin que toute demande de certificat contenant des mots de passe non valides soit immédiatement rejetée. Dans MVE, Mot de passe de challenge est requis uniquement lors de la génération du certificat d'agent d'inscription.

1. Dans **etc/openxpki/config.d/realm/REALM NAME/scep/generic.yaml**, à partir de la section **Politique**, remplacez la valeur **1** de **allow_man_authen** par **0**.

Remarques :

- REALM NAME est le nom du domaine. Par exemple, **ca-one**.
- Vérifiez l'espace et l'indentation dans le fichier de script.

2 Redémarrez le service OpenXPKI à l'aide de **`openxpkictl restart`**.

Ajout de l'EKU d'authentification client dans les certificats

1 Dans **/etc/openxpki/config.d/realm/REALM NAME/profile/I18N_OPENXPKI_PROFILE_TLS_SERVER.yaml**, depuis la section **`extended_key_usage:`** remplacez la valeur **`client_auth:`** par **`1`**.

Remarques :

- REALM NAME est le nom du domaine. Par exemple, **ca-one**.
- Vérifiez l'espace et l'indentation dans le fichier de script.

2 Redémarrez le service OpenXPKI à l'aide de **`openxpkictl restart`**.

obtention de l'objet de certificat complet lors d'une demande via SCEP

Par défaut, OpenXPKI lit uniquement le CN de l'objet du certificat demandeur. Les autres informations, telles que le pays, la localité et DC, sont codées en dur. Par exemple, si un objet de certificat est **`C=US`**, **`ST=KY`**, **`L=Lexington`**, **`O=Lexmark`**, **`OU=ISS`**, **`CN=ET0021B7C34AEC.dhcp.dev.lexmark.com`**, alors après avoir signé le certificat via SCEP, le sujet est remplacé par **`DC=Test Deployment`**, **`DC= OpenXPKI`**, **`CN=ET0021B7C34AEC.dhcp.dev.lexmark.com`**.

Remarque : REALM NAME est le nom du domaine. Par exemple, **ca-one**.

1 Dans **/etc/openxpki/config.d/realm/REALM NAME/profile/I18N_OPENXPKI_PROFILE_TLS_SERVER.yaml**, dans la section **`Inscrire`**, modifiez la valeur **`dn`** comme suit :

```
CN=[% CN.0 %][% IF OU %][% FOREACH entry = OU %],OU=[% entry %][% END %][% END %][% IF O
%][% FOREACH entry = O %],O=[% entry %][% END %][% END %][% IF L %],L=[% L.0 %][% END %]
[% IF ST %],ST=[% ST.0 %][% END %][% IF C %],C=[% C.0 %][% END %][% IF DC %][% FOREACH
entry = DC %],DC=[% entry %][% END %][% END %][% IF EMAIL %][% FOREACH entry = EMAIL
%],EMAIL=[% entry %][% END %][% END %]
```

2 Enregistrez le fichier.

3 Créez un fichier intitulé **l.yaml** dans le répertoire **/etc/openxpki/config.d/realm/REALM NAME/profile/template**.

4 Ajoutez ce qui suit :

```
id: L
label: L
description: I18N_OPENXPKI_UI_PROFILE_L_DESC
preset: L
type: freetext
width: 60
placeholder: Kolkata
```

5 Enregistrez le fichier.

6 Créez un fichier intitulé **st.yaml** dans le répertoire **/etc/openxpki/config.d/realm/REALM NAME/profile/template**.

7 Ajoutez ce qui suit :

```
id: ST
label: ST
description: I18N_OPENXPKI_UI_PROFILE_ST_DESC
preset: ST
type: freetext
width: 60
placeholder: WB
```

8 Enregistrez le fichier.

Remarque : OpenXPKI doit posséder les deux fichiers et être lisible, inscriptible et exécutable.

9 Redémarrez le service OpenXPKI à l'aide de **`openxpkictl restart`**.

Révocation des certificats et publication de CRL

1 Accédez au serveur OpenXPKI.

a Depuis un navigateur Web, saisissez **`http://ipaddress/openxpki/`**.

b Connectez-vous en tant qu'**opérateur**. Le mot de passe par défaut est **`openxpki`**.

Remarque : La connexion Opérateur a deux comptes opérateur préconfigurés, **raop** et **raop2**.

2 Cliquez sur **Recherche de flux** > **Rechercher maintenant**.

3 Cliquez sur un certificat à révoquer, puis cliquez sur le lien du certificat.

4 Dans la section Action, cliquez sur **demande de révocation**.

5 Saisissez les valeurs appropriées, puis cliquez sur **Continuer** > **Envoyer la demande**.

6 Sur la page suivante, approuvez la demande. La révocation du certificat attend la prochaine publication de CRL.

7 Dans la section Fonctionnement PKI, cliquez sur **Emettre une liste de révocation de certificat (CRL)**.

8 Cliquez sur **Appliquer la création de listes de révocation** > **Continuer**.

9 Dans la section Fonctionnement PKI, cliquez sur **Publier CA/CRL**.

10 Cliquez sur **Recherche de flux** > **Rechercher maintenant**.

11 Cliquez sur le certificat révoqué de type **certificate_revocation_request_v2**.

12 Cliquez sur **Forcer la réactivation**.

Dans le nouveau CRL, vous trouverez le numéro de série et le motif de révocation du certificat révoqué.

Gestion des certificats à l'aide de l'autorité de certification OpenXPKI via EST

Cette section aide l'utilisateur à configurer l'autorité de certification OpenXPKI version 3.x.x à l'aide du protocole EST.

Remarques :

- Assurez-vous que vous utilisez le système d'exploitation Debian 10 Buster.
- Pour plus d'informations sur OpenXPKI, rendez-vous sur **www.openxpki.org**.

Configuration de l'autorité de certification OpenXPKI

Installation de l'autorité de certification OpenXPKI

1. Connectez la machine à l'aide de PuTTY ou d'un autre client.
2. A partir du client, exécutez la commande **sudo su -** pour accéder à l'utilisateur racine.
3. Saisissez le mot de passe racine.
4. Dans **nano /etc/apt/sources.list**, modifiez la source pour l'installation des mises à jour.
5. Mettez à jour le fichier. Par exemple :

```
#

# deb cdrom:[Debian GNU/Linux testing _Buster_ - Official Snapshot amd64 DVD Binary-1
20190527-04:04]/ buster contrib main
# deb cdrom:[Debian GNU/Linux testing _Buster_ - Official Snapshot amd64 DVD Binary-1
20190527-04:04]/ buster contrib main

deb http://security.debian.org/debian-security buster/updates main contrib
deb-src http://security.debian.org/debian-security buster/updates main contrib

# buster-updates, previously known as 'volatile'
# A network mirror was not selected during install. The following entries
# are provided as examples, but you should amend them as appropriate
# for your mirror of choice.
#
deb http://ftp.debian.org/debian/ buster-updates main
deb-src http://ftp.debian.org/debian/ buster-updates main
deb http://ftp.us.debian.org/debian/ buster main
```

6. Enregistrez le fichier.
7. Exécutez les commandes suivantes :
   - **mise à jour apt-get**
   - **mise à niveau apt-get**
8. Mettez à jour les listes de certificats CA du serveur à l'aide de **apt-get install ca-certificates**.
9. Installez le paramètre local **en_US.utf8 locale** à l'aide des paramètres locaux **dpkg-reconfigure locales**.
10. Sélectionnez le paramètre local **en_US.UTF-8 UTF-8**, puis définissez-le comme paramètre local par défaut pour le système.

    Remarque : Utilisez les touches de tabulation et la barre d'espace pour sélectionner et naviguer dans le menu.

11 Vérifiez les paramètres locaux que vous avez générés à l'aide de **locale -a**.

Exemple d'impression

```
C
C.UTF-8
en_IN
en_IN.utf8
en_US.utf8
POSIX
```

12 Copiez l'empreinte du package OpenXPKI à l'aide de **nano /home/Release.key**. Dans ce cas, copiez la clé dans **/home**.

13 Saisissez **55D89776 006F632B E0196E3E D2495509 BAFDDC74 22FEAAD2 F055074E 0FE3A724** comme valeur.

14 Exécutez la commande suivante :

gpg --print-md sha256 /home/Release.key

15 Ajoutez le package à l'aide de la commande **wget https://packages.openxpki.org/v3/debian/Release.key -O - | apt-key add -**.

16 Ajoutez le référentiel à votre liste source (buster) à l'aide de **echo " deb http://packages.openxpki.org/v3/debian/ buster release" > /etc/apt/sources.list.d/openxpki.list**, puis de **apt update**.

17 Installez la liaison MySQL et Perl MySQL à l'aide de **apt install mariadb-server libdbd-mariadb-perl**.

18 Installez apache2.2-common à l'aide de **apt install apache2**.

19 Dans **nano /etc/apt/sources.list**, installez le module fastcgi pour accélérer l'interface utilisateur.

Remarque : Nous vous recommandons d'utiliser **mod_fcgid**.

20 Ajoutez la ligne **deb http://http.us.debian.org/debian/ buster main** dans le fichier, puis enregistrez-la.

21 Exécutez les commandes suivantes :

mise à jour apt-get

apt install libapache2-mod-fcgid

22 Activez le module fastcgi à l'aide de **a2enmod fcgid**.

23 Installez le package principal OpenXPKI à l'aide de **apt install libopenxpki-perl openxpki-cgi-session-driver openxpki-i18n**.

24 Redémarrez le serveur Apache en utilisant le **service de redémarrage apache2**.

25 Vérifiez si l'installation est réussie à l'aide de **openxpkiadm version**.

Remarque : Si l'installation est réussie, le système affiche la version d'OpenXPKI installée. Par exemple, **Version (principale) : 3.18.2**.

26 Créez la base de données vide, puis affectez l'utilisateur de la base de données à l'aide de **mariadb -u root -p**.

Remarques :

- Cette commande doit être saisie dans le client. Sinon, vous ne pouvez pas saisir le mot de passe.

- Saisissez le mot de passe pour MySQL. Pour cette instance, **root** est l'utilisateur MySQL.
- **MySQL** est l'utilisateur sur lequel OpenXPKI est installé.

```
CREATE DATABASE openxpki CHARSET utf8;
CREATE USER 'openxpki'@'localhost' IDENTIFIED BY 'openxpki';
GRANT ALL ON openxpki.* TO 'openxpki'@'localhost';
flush privileges;
```

Si le service MySQL n'est pas en cours d'exécution, exécutez **/etc/init.d/mysql start** pour lancer le service.

27 Saisissez **quit** pour quitter MySQL.

28 Stockez les informations d'identification utilisées dans **/etc/openxpki/config.d/system/database.yaml**.

Exemple de contenu du fichier

```
main:
debug: 0
type: MariaDB
name: openxpki
host: localhost
port: 3306
user: openxpki
passwd: openxpki
```

Remarque : Modifiez les champs **user** et **passwd** pour qu'ils correspondent au nom d'utilisateur MariaDB et au mot de passe.

29 Enregistrez le fichier.

30 Pour un schéma de base de données vide, exécutez **zcat /usr/share/doc/libopenxpki-perl/examples/schema-mariadb.sql.gz | \ mysql -u root --password --database openxpki** à partir du fichier de schéma fourni.

31 Saisissez le mot de passe de la base de données.

Configuration de l'autorité de certification OpenXPKI à l'aide du script par défaut

Remarque : Le script par défaut configure uniquement le domaine par défaut, **ca-one**. Les CDP et CRL ne sont pas configurés.

1 Exécutez le script à l'aide de **bash /usr/share/doc/libopenxpki-perl/examples/sampleconfig.sh**.

2 Confirmez la configuration à l'aide de **openxpkiadm alias --realm democa**.

Exemple d'impression

```
=== functional token ===
scep (scep):
Alias    : scep-1
Identifier: YsBNZ7JYTbx89F_-Z4jn_RPFFWo
NotBefore : 2015-01-30 20:44:40
NotAfter  : 2016-01-30 20:44:40

vault (datasafe):
Alias    : vault-1
Identifier: lZILS1l6Km5aIGS6pA7P7azAJic
NotBefore : 2015-01-30 20:44:40
NotAfter  : 2016-01-30 20:44:40
```

```
ca-signer (certsign):
Alias    : ca-signer-1
Identifier: Sw_IY7AdoGUp28F_cFEdhbtI9pE
NotBefore : 2015-01-30 20:44:40
NotAfter  : 2018-01-29 20:44:40

=== root ca ===
current root ca:
Alias     : root-1
Identifier: fVrqJAlpotPaisOAsnxa9cglXCc
NotBefore : 2015-01-30 20:44:39
NotAfter  : 2020-01-30 20:44:39

upcoming root ca:
  not set
```

3 Vérifiez si l'installation est réussie à l'aide de **openxpkictl start**.

Exemple d'impression

```
Starting OpenXPKI...
OpenXPKI Server is running and accepting requests.
DONE.
```

4 Pour accéder au serveur OpenXPKI, procédez comme suit :

a Depuis un navigateur Web, saisissez **http://ipaddress/openxpki/**.

b Ajoutez le nom d'utilisateur et les mots de passe correspondants dans un fichier **userdb.yaml**. Pour ajouter le nom d'utilisateur et le mot de passe, procédez comme suit :

- Extrayez vers **/home/pkiadm**, puis vers **nano userdb.yaml**.
- Collez les éléments suivants :

```
estRA:
       digest:"{ssha256}somePassword”
       role: RA Operator
```

Remarque : Dans ce cas, estRA fait référence au nom d'utilisateur. Pour générer le mot de passe, saisissez **openxpkiadm hashpwd**. Lorsqu'un message demandant le mot de passe et un mot de passe chiffré ssha256 s'affiche, copiez-le et collez-le dans la synthèse de n'importe quel utilisateur.

Remarque : Les rôles disponibles dans la connexion opérateur sont opérateur RA, opérateur CA et utilisateur.

5 Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe.

6 Créez une demande de certificat, puis testez-la.

Configuration manuelle de l'autorité de certification OpenXPKI

Aperçu

Remarque : Avant de commencer, assurez-vous de disposer de connaissances de base sur la création de certificats OpenSSL.

Pour configurer l'autorité de certification OpenXPKI manuellement, créez les éléments suivants :

1. Certificat CA racine. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Création d'un certificat CA racine » à la page 108.
2. Certificat du signataire de l'autorité de certification, signé par l'autorité de certification racine. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Création d'un certificat de signataire » à la page 108.
3. Certificat du coffre de données, auto-signé. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Création d'un certificat de coffre » à la page 108.
4. Certificat Web, signé par le certificat du signataire. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Configuration du serveur Web » à la page 127.

Remarques :

- Lorsque vous sélectionnez le hachage de signature, utilisez SHA256 ou SHA512.
- La modification de la taille de la clé publique est facultative.

Pour la version 3.10 ou ultérieure, vous pouvez gérer les clés directement à l'aide de la commande d'alias openxpkiadm :

- Exécutez **mkdir -p /etc/openxpki/local/keys** pour créer le répertoire. L'emplacement par défaut du répertoire est **/etc/openxpki/local/keys**.
- Exécutez **openxpkictl start** pour démarrer le serveur.

Pour cette instance, nous utilisons le répertoire **/etc/certs/openxpki_democa/** pour la génération de certificats. Cependant, vous pouvez utiliser n'importe quel répertoire.

Création d'un fichier de configuration OpenSSL

Le fichier de configuration OpenSSL contient des extensions X.509 pour la génération et la signature de demandes de certificat.

1. Exécutez la commande suivante :

   nano /etc/certs/openxpki_democa/openssl.conf

   Remarque : Si votre serveur est accessible à l'aide du nom de domaine complet (FQDN), utilisez le DNS du serveur au lieu de son adresse IP.

Exemple de fichier

```
# x509_extensions               = v3_ca_extensions
# x509_extensions               = v3_issuing_extensions
# x509_extensions               = v3_datavault_extensions
# x509_extensions               = v3_scep_extensions
# x509_extensions               = v3_web_extensions
# x509_extensions               = v3_ca_reqexts # not for root self-signed, only for issuing
## x509_extensions              = v3_datavault_reqexts # not required self-signed
# x509_extensions               = v3_scep_reqexts
# x509_extensions               = v3_web_reqexts

[ req ]
default_bits            = 4096
distinguished_name      = req_distinguished_name

[ req_distinguished_name ]
domainComponent         = Domain Component
commonName              = Common Name

[ v3_ca_reqexts ]
subjectKeyIdentifier    = hash
keyUsage                = digitalSignature, keyCertSign, cRLSign
```

```
[ v3_datavault_reqexts ]
subjectKeyIdentifier    = hash
keyUsage                = keyEncipherment
extendedKeyUsage        = emailProtection

[ v3_scep_reqexts ]
subjectKeyIdentifier    = hash

[ v3_web_reqexts ]
subjectKeyIdentifier    = hash
keyUsage                = critical, digitalSignature, keyEncipherment
extendedKeyUsage        = serverAuth, clientAuth

[ v3_ca_extensions ]
subjectKeyIdentifier    = hash
keyUsage                = digitalSignature, keyCertSign, cRLSign
basicConstraints        = critical,CA:TRUE
authorityKeyIdentifier  = keyid:always,issuer

[ v3_issuing_extensions ]
subjectKeyIdentifier    = hash
keyUsage                = digitalSignature, keyCertSign, cRLSign
basicConstraints        = critical,CA:TRUE
authorityKeyIdentifier  = keyid:always,issuer:always
crlDistributionPoints   = URI:https://FQDN of your system/openxpki/CertEnroll/MYOPENXPKI.crl
authorityInfoAccess     = caIssuers;URI:https://FQDN of your system/download/MYOPENXPKI.crt

[ v3_datavault_extensions ]
subjectKeyIdentifier    = hash
keyUsage                = keyEncipherment
extendedKeyUsage        = emailProtection
basicConstraints        = CA:FALSE
authorityKeyIdentifier  = keyid:always,issuer

[ v3_scep_extensions ]
subjectKeyIdentifier    = hash
basicConstraints        = CA:FALSE
authorityKeyIdentifier  = keyid,issuer

[ v3_web_extensions ]
subjectKeyIdentifier    = hash
keyUsage                = critical, digitalSignature, keyEncipherment
extendedKeyUsage        = serverAuth, clientAuth
basicConstraints        = critical,CA:FALSE
subjectAltName          = DNS:FQDN of est server
crlDistributionPoints   = URI:https://FQDN of your
system/openxpki/CertEnroll/MYOPENXPKI_ISSUINGCA.cr
authorityInfoAccess     = caIssuers;URI:https://FQDN of your
system/download/MYOPENXPKI_ISSUINGCA.crt
```

2. Modifiez l'adresse IP et le nom du certificat CA avec vos informations de configuration.
3. Enregistrez le fichier.

Création d'un fichier de mots de passe pour les clés de certificat

1. Exécutez la commande suivante :

   nano /etc/certs/openxpki_democa/pd.pass

2. Saisissez votre mot de passe.
3. Enregistrez le fichier.

Création d'un certificat CA racine

Vous pouvez créer un certificat CA racine auto-signé ou générer une demande de certificat, puis le faire signer par l'autorité de certification racine.

Remarque : Remplacez la longueur de clé, l'algorithme de signature et le nom du certificat par les valeurs appropriées.

1. Exécutez la commande suivante :

   ```
   openssl genrsa -out /etc/certs/openxpki_democa/ca-root-1.key -passout
   file:/etc/certs/openxpki_democa/pd.pass 4096
   ```

2. Remplacez le sujet de la demande par vos informations d'autorité de certificat à l'aide de **openssl req -new -key /etc/certs/openxpki_democa/ca-root-1.key - out /etc/certs/openxpki_democa/ca-root-1.csr**.

3. Obtenez le certificat signé par l'autorité de certification racine à l'aide de **openssl req - config /etc/certs/openxpki_democa/openssl.conf -extensions v3_ca_extensions - x509 -days 3560 -in /etc/certs/openxpki_democa/ca-root-1.csr - key /etc/certs/openxpki_democa/ca-root-1.key - out /etc/certs/openxpki_democa/ca-root-1.crt - sha256**.

4. Accédez à **/etc/certs/openxpki_democa/** où **ca-root-1.crt** est enregistré.

5. Exécutez la commande suivante :

   ```
   openxpkiadm certificate import --file ca-root-1.crt
   ```

Création d'un certificat de signataire

Remarque : Remplacez la longueur de clé, l'algorithme de signature et le nom du certificat par les valeurs appropriées.

1. Exécutez la commande suivante :

   ```
   openssl genrsa -out /etc/certs/openxpki_democa/ca-signer-1.key -passout
   file:/etc/certs/openxpki_democa/pd.pass 4096
   ```

2. Remplacez l'objet de la demande par vos informations d'autorité de certification en utilisant **openssl req -config /etc/certs/openxpki_democa/openssl.conf -reqexts v3_ca_reqexts -new - key /etc/certs/openxpki_democa/ca-signer-1.key - subj /DC=COM/DC=LEXMARK/DC=DEV/DC=CA-ONE/CN=MYOPENXPKI_ISSUINGCA -out / etc/certs/openxpki_democa/ca-signer-1.csr**.

3. Faites signer le certificat par l'autorité de certification racine à l'aide de **openssl x509 -req - extfile /etc/certs/openxpki_democa/openssl.conf -extensions v3_issuing_extensions -days 3650 -in /etc/certs/openxpki_democa/ca- signer-1.csr -CA /etc/certs/openxpki_democa/ca-root-1.crt - CAkey /etc/certs/openxpki_democa/ca-root-1.key -CAcreateserial - out /etc/certs/openxpki_democa/ca-signer-1.crt -sha256**.

4. Exécutez la commande suivante :

   ```
   openxpkiadm alias --realm democa --token certsign --file ca-signer-1.crt --
   key ca-signer-1.key
   ```

Création d'un certificat de coffre

Remarques :

- Le certificat du coffre est auto-signé.
- Remplacez la longueur de clé, l'algorithme de signature et le nom du certificat par les valeurs appropriées.

1. Exécutez la commande suivante :

   ```
   openssl req -new -x509 -keyout vault.key -out vault.crt -days 1100 -
   config /etc/certs/openxpki_democa/openssl.conf
   ```

2. Modifiez l'objet de la demande avec vos informations d'autorité de certification en utilisant **`openxpkiadm certificate import --file vault.crt`**.

3. Exécutez la commande suivante :

   ```
   openxpkiadm alias --realm democa --token datasafe --file vault.crt --key
   vault.key
   ```

   Remarque : Indiquez les valeurs nécessaires, mais conservez **`/CN=DataVault`** comme objet.

Création d'un certificat Web

1. Exécutez la commande suivante :

   ```
   openssl genrsa -out /etc/certs/openxpki_democa/web-1.key -passout
   file:/etc/certs/openxpki_democa/pd.pass 4096
   ```

2. Remplacez l'objet de la demande par vos informations d'autorité de certification en utilisant **`openssl req -config /etc/certs/openxpki_democa/openssl.conf -reqexts v3_web_reqexts -new -key /etc/certs/openxpki_democa/web-1.key -subj /DC=COM/DC=LEXMARK/DC=DEV/DC=CA-ONE/CN=FQDN of your system -out /etc/certs/openxpki_democa/web-1.csr`**.

3. Exécutez la commande suivante :

   ```
   openssl x509 -req -extfile /etc/certs/openxpki_democa/openssl.conf -
   extensions v3_web_extensions -days 900 -
   in /etc/certs/openxpki_democa/web-1.csr -CA /etc/certs/openxpki_democa/ca-
   signer-1.crt -CAkey /etc/certs/openxpki_democa/ca-signer-1.key -
   CAcreateserial -out /etc/certs/openxpki_democa/web-1.crt -sha256
   ```

Configuration du serveur Web

1. Exécutez les commandes suivantes :

   ```
   a2enmod ssl rewrite headers
   a2ensite openxpki
   a2dissite 000-default default-ssl
   mkdir -m755 -p /etc/openxpki/tls/chain
   cp /etc/certs/openxpki_democa/ca-root-1.crt /etc/openxpki/tls/chain/
   cp /etc/certs/openxpki_democa/ca-signer-1.crt /etc/openxpki/tls/chain/
   c_rehash /etc/openxpki/tls/chain/
   mkdir -m755 -p /etc/openxpki/tls/endentity
   ```

```
mkdir -m700 -p /etc/openxpki/tls/private
cp /etc/certs/openxpki_democa/web-1.crt /etc/openxpki/tls/endentity/openxp
ki.crt
cat /etc/certs/openxpki_democa/ca-signer-1.crt
>> /etc/openxpki/tls/endentity/openxpki.crt
openssl rsa -in /etc/certs/openxpki_democa/web-1.key -passin
file:/etc/certs/openxpki_democa/pd.pass -
out /etc/openxpki/tls/private/openxpki.pem
chmod 400 /etc/openxpki/tls/private/openxpki.pem
```

2 Redémarrez le service Apache à l'aide de la commande **apache2 restart**.

3 Exécutez la commande suivante pour vérifier que l'importation des fichiers a bien fonctionné :

```
openxpkiadm alias --realm democa
```

Exemple d'impression

```
=== functional token ===
ca-signer (certsign):
          Alias     : ca-signer-2
          Identifier: XjC6MPbsnyfLZkI9Poi9vm4Z5rk
          NotBefore : 2022-04-06 10:03:01
          NotAfter  : 2032-04-03 10:03:01

vault (datasafe):
          Alias     : vault-2
          Identifier: G8ekluAsskGVC0N-jZhB2n9kvdM
          NotBefore : 2022-04-06 09:53:57
          NotAfter  : 2025-04-10 09:53:57

scep (scep):
          not set

ratoken (cmcra):
          not set

=== root ca ===
current root ca:
          Alias     : root-2
          Identifier: prTHU5vCfcJuCnQWyb5wUknvXQM
          NotBefore : 2022-04-06 09:40:27
          NotAfter  : 2032-01-04 09:40:27
```

Mise à disposition du mot de passe de la clé de certificat pour OpenXPKI

1 Modifiez la valeur dans le fichier **nano /etc/openxpki/config.d/system/crypto.yaml**.

2 Supprimez le commentaire du cache : **démon sous secret : par défaut** :

```
secret:
  default:
    label: Global Secret group
    export: 0
    method: literal
    value: root
    cache: daemon
```

Démarrage d'OpenXPKI

1 Exécutez la commande **openxpkictl start**.

Exemple d'impression

```
Starting OpenXPKI...
OpenXPKI Server is running and accepting requests.
DONE.
```

2 Accédez au serveur OpenXPKI :

a Depuis un navigateur Web, saisissez **http://ipaddress/openxpki/**.

b Ajoutez les noms d'utilisateur et les mots de passe correspondants dans un fichier **userdb.yaml** :

- Extrayez vers **/home/pkiadm**, puis vers **nano userdb.yaml**.
- Collez les éléments suivants :

```
estRA:
       digest:"{ssha256}somePassword”
       role: RA Operator
```

Remarque : Ici, estRA fait référence au nom d'utilisateur.

- Pour générer le mot de passe, saisissez **openxpkiadm hashpwd**. Un message indiquant le mot de passe et un mot de passe chiffré ssha256 s'affiche.
- Copiez le mot de passe, puis collez-le dans la synthèse de n'importe quel utilisateur.

Remarque : La connexion opérateur dispose de deux rôles préconfigurés : opérateur RA, opérateur CA et utilisateur.

3 Entrez le nom d'utilisateur et le mot de passe.

4 Créez une demande de certificat, puis testez-la.

Génération des informations CRL

Remarque : Si votre serveur est accessible à l'aide du FQDN, utilisez le DNS du serveur au lieu de son adresse IP.

1 Arrêtez le service OpenXPKI à l'aide de **openxpkictl stop**.

2 Dans **nano /etc/openxpki/config.d/realm/ca-one/publishing.yaml**, mettez à jour les éléments suivants dans la section **connectors: cdp** :

```
class: Connector::Builtin::File::Path
LOCATION: /var/www/openxpki/CertEnroll/
file: "[% ARGS.0 %].crl"
content: "[% pem %]"
```

a Dans **nano /etc/openxpki/config.d/realm/democa/profile/default.yaml**, mettez à jour les éléments suivants :

- **crl_distribution_points :** Section

```
critical: 0
uri:
    - https://FQDN of the est/openxkpi/CenrtEnroll/[% ISSUER.CN.0 %].crl
    - ldap://localhost/[% ISSUER.DN %]
```

- **authority_info_access :** Section

```
critical: 0
ca_issuers: http://FQDN of the est/download/MYOPENXPKI.crt
ocsp: http://ocsp.openxpki.org/
```

Modifiez l'adresse IP et le nom du certificat CA en fonction de votre serveur CA.

Remarque : Le chemin authority_info_access (AIA) est enregistré dans le dossier Download, mais vous pouvez définir l'emplacement selon vos préférences.

b Dans **nano /etc/openxpki/config.d/realm/democa/crl/default.yaml**, procédez comme suit :

- Si nécessaire, mettez à jour **nextupdate** et **renewal**.
- Ajoutez **ca_issuers** à la section suivante :

```
extensions:
            authority_info_access:
                    critical: 0
                    # ca_issuers and ocsp can be scalar or list
                    ca_issuers: https://FQDN of the est/download/MYOPENXPKI.crt
                   #ocsp: http://ocsp.openxpki.org/
```

Modifiez l'adresse IP et le nom du certificat CA en fonction de votre serveur CA.

3 Démarrez le service OpenXPKI à l'aide de **openxpkictl start**.

Publication des informations CRL

Après avoir créé les CRL, vous devez les publier pour qu'elles soient accessibles à tous.

1 Arrêtez le service Apache à l'aide de **service apache2 stop**.

2 Créez un répertoire **CertEnroll** pour CRL dans le répertoire **/var/www/openxpki/**.

3 Définissez **openxpki** comme propriétaire de ce répertoire, puis configurez les autorisations pour permettre à Apache de lire et d'exécuter, et aux autres services de lire uniquement.

chown openxpki /var/www/openxpki/CertEnroll

chmod 755 /var/www/openxpki/CertEnroll

4 Ajoutez une référence au fichier de configuration alias.conf à l'aide de **nano /etc/apache2/mods-enabled/alias.conf**.

5 Après la section **<Directory "/usr/share/apache2/icons">**, ajoutez ce qui suit :

```
Alias /CertEnroll/ "/var/www/openxpki/CertEnroll/"
 <Directory "/var/www/openxpki/CertEnroll">
   Options FollowSymlinks
   AllowOverride None
   Require all granted
 </Directory>
```

6 Ajoutez une référence dans le fichier apache2.conf à l'aide de **nano /etc/apache2/apache2.conf**.

7 Ajoutez ce qui suit dans la section **Serveur HTTPD Apache2** :

```
<Directory /var/www/openxpki/CertEnroll>
  Options FollowSymlinks
  AllowOverride None
  Allow from all
</Directory>
```

8 Démarrez le service Apache à l'aide de **service apache2 start**.

Activation de l'approbation automatique des demandes de certificat dans l'autorité de certification OpenXPKI

1. Arrêtez le service OpenXPKI à l'aide de **`openxpkictl stop`**.
2. Dans **/etc/openxpki/config.d/realm/democa/est/default.yaml**, mettez à jour la section **`eligible:`** :

Ancien contenu

```
eligible:
            initial:
                value@: connector:scep.generic.connector.initial
               args: '[% context.cert_subject_parts.CN.0 %]'
               expect:
                   - Build
                   - New
```

Nouveau contenu

```
eligible:
            initial:
                value: 1
                # value@: connector:scep.generic.connector.initial
                # args: '[% context.cert_subject_parts.CN.0 %]'
                # expect:
                #    - Build
                #    - New
```

Remarques :

- Vérifiez l'espace et l'indentation dans le fichier de script.
- Pour approuver les certificats manuellement, commentez la ligne **`valeur : 1`**, puis supprimez les commentaires des autres lignes commentées précédemment.

3. Enregistrez le fichier.
4. Démarrez le service OpenXPKI à l'aide de **`openxpkictl start`**.

Modification des détails pour activer le téléchargement des certificats ca

1. Exécutez la commande suivante :

   `nano /usr/lib/cgi-bin/est.fcgi`

2. Remplacez **`my $mime = "application/pkcs7-mime; smime-type=certs-only";`** par **`my $mime = "application/pkcs7-mime";`**.
3. Démarrez le service OpenXPKI à l'aide de **`openxpkictl`**.

Création d'un deuxième domaine

Dans OpenXPKI, vous pouvez configurer plusieurs structures PKI dans le même système. Les rubriques suivantes expliquent comment créer un autre domaine pour MVE nommé **democa-two**.

Copie et définition du répertoire

1. Créez un répertoire, à savoir **democa2**, pour le deuxième domaine dans **/etc/openxpki/config.d/realm**.
2. Copiez l'exemple d'arborescence de répertoire **/etc/openxpki/config.d/realm/ca-one** dans un nouveau répertoire (**cp -r /etc/openxpki/config.d/realm.tpl/*/etc/openxpki/config.d/realm/democa2**) au sein du répertoire du domaine.
3. Dans **etc/openxpki/config.d/system/realms.yaml**, mettez à jour la section suivante :

Ancien contenu

```
# This is the list of realms in this PKI
# You only need to enable the realms which are visible on the server

democa:
    label: Verbose name of this realm
    baseurl: https://pki.example.com/openxpki/

#democa2:
#    label: Verbose name of this realm
#    baseurl: https://pki.acme.org/openxpki/
```

Nouveau contenu

```
# This is the list of realms in this PKI
# You only need to enable the realms which are visible on the server

democa:
    label: Example.org Demo CA
    baseurl: https://pki.example.com/openxpki/

democa2:
    label: Example.org Demo CA2
    baseurl: https://pki.example.com/openxpki/
```

4. Enregistrez le fichier.

Configuration du point de terminaison EST pour plusieurs domaines

Vous pouvez configurer le point de terminaison EST avec un tuple composé de la partie d'autorité de l'URI et du libellé facultatif (par exemple, www.example.com:80 et arbitraryLabel1). Dans les instructions suivantes, nous utilisons deux domaines PKI, **`democa`** et **`democa2`**.

1. Copiez le fichier de configuration par défaut dans **cp /etc/openxpki/est/default.conf /etc/openxpki/est/democa.conf**.

   Remarque : Nommez le fichier **`democa.conf`**.

2. Dans **nano /etc/openxpki/est/democa.conf**, définissez la valeur du domaine sur **`realm=democa`**.

   Remarque : En fonction de vos besoins, vous devrez peut-être annuler le commentaire des lignes correspondantes pour les sections **simpleenroll**, **simplereenroll**, **csrattrs** et **cacerts**. Conservez les sections d'environnement dotées d'un commentaire. Procédez de la même manière pour **default.conf**.

3 Créez un autre fichier de configuration dans **cp /etc/openxpki/est/default.conf /etc/openxpki/est/democa2.conf**.

Remarque : Nommez le fichier **`democa2.conf`**.

4 Dans **nano /etc/openxpki/est/democa2.conf**, définissez la valeur du domaine sur **`realm=democa2`**.

Remarque : En fonction de vos besoins, vous devrez peut-être annuler le commentaire des lignes correspondantes pour les sections **simpleenroll**, **simplereenroll**, **csrattrs** et **cacerts**. Conservez les sections d'environnement dotées d'un commentaire.

5 Copiez le fichier **default.yaml** dans les emplacements suivants :

- **cp /etc/openxpki/config.d/realm/democa/est/default.yaml**
- **/etc/openxpki/config.d/realm/democa/est/democa.yaml**

Remarque : Nommez le fichier **`democa.yaml`**.

6 Copiez le fichier **default.yaml** dans les emplacements suivants :

- **cp /etc/openxpki/config.d/realm/democa2/est/default.yaml**
- **/etc/openxpki/config.d/realm/democa2/est/democa2.yaml**

Remarque : Nommez le fichier **`democa2.yaml`**.

7 Redémarrez le service OpenXPKI à l'aide de **`openxpkictl restart`**.

Sélectionnez les URL suivantes pour ouvrir le serveur EST correspondant à un domaine via un navigateur Web :

- **`democa`—http://ipaddress/est/democa**
- **`democa2`—http://ipaddress/est/democa2**

Si vous souhaitez faire la différence entre les informations d'identification de connexion et les modèles de certificat par défaut pour différents domaines PKI, vous aurez peut-être besoin d'une configuration avancée.

Création d'un certificat de signataire

Les instructions suivantes indiquent comment générer un certificat de signataire dans le deuxième domaine. Vous pouvez utiliser les mêmes certificats racine et de coffre-fort que ceux du premier domaine.

1 Créez un fichier de configuration OpenSSL dans **nano /etc/certs/openxpki_democa2/openssl.conf**.

Remarque : Modifiez le nom commun du certificat afin que l'utilisateur puisse facilement distinguer les différents certificats des différents domaines. Les fichiers de certificat sont créés dans le répertoire **/etc/certs/openxpki_democa2/**.

2 Accédez au répertoire du certificat du coffre-fort dans le premier domaine, puis importez le certificat à partir du premier domaine.

3 Exécutez le code suivant :

```
openxpkiadm alias --realm democa2 --token datasafe --file vault.crt
```

Création d'un fichier de mots de passe pour les clés de certificat

1 Exécutez la commande suivante :

```
nano /etc/certs/openxpki_democa2/pd.pass
```

2 Saisissez votre mot de passe.

3. Créez un certificat de signataire. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Création d'un certificat de signataire » à la page 108.
4. Vérifiez si l'importation est réussie avec **openxpkiadm alias --realm democa2**.

   Remarque : Si vous avez modifié le mot de passe clé du certificat lors de la création du certificat, mettez à jour **nano /etc/openxpki/config.d/realm/democa2/crypto.yaml**.
5. Générez les CRL pour le deuxième domaine. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Génération des informations CRL » à la page 111.

   Remarque : Veillez à utiliser le nom de certificat d'autorité de certification correct en fonction du domaine.
6. Publier les CRL pour ce domaine. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Publication des informations CRL » à la page 130.
7. Redémarrez le service OpenXPKI à l'aide de **openxpkictl restart**.

Exemple d'impression

```
Stopping OpenXPKI
Stopping gracefully, 3 (sub)processes remaining...
DONE.
Starting OpenXPKI...
OpenXPKI Server is running and accepting requests.
DONE.
```

Autorisation de la présence de plusieurs certificats actifs à la fois ayant le même sujet

Par défaut, dans OpenXPKI, un seul certificat avec le même nom d'objet peut être actif à la fois. Cependant, lorsque vous appliquez plusieurs Certificats nommés, plusieurs certificats actifs portant le même nom d'objet doivent être présents à la fois.

1. Dans **/etc/openxpki/config.d/realm/REALM NAME/est/< REALM NAME >.yaml**, dans la section **`policy`**, remplacez la valeur **`1`** de **`max_active_certs`** par **`0`**.

   Remarques :

   - REALM NAME est le nom du domaine. Par exemple, **ca-one**.
   - Vérifiez l'espace et l'indentation dans le fichier de script.
2. Redémarrez le service OpenXPKI à l'aide de **`openxpkictl restart`**.

Définition du numéro de port par défaut pour l'autorité de certification OpenXPKI

Par défaut, Apache écoute dans le numéro de port 443 pour https. Définissez le numéro de port par défaut de l'autorité de certification OpenXPKI pour éviter les conflits.

1. Dans **/etc/apache2/ports.conf**, remplacez le port 443 par n'importe quel autre port. Par exemple :

Ancien contenu

```
Listen 80

<IfModule ssl_module>
   Listen 443
</IfModule>

<IfModule mod_gnutls.c>
```

```
  Listen 443
</IfModule>
```

Nouveau contenu

```
Listen 80

<IfModule ssl_module>
   Listen 9443
</IfModule>

<IfModule mod_gnutls.c>
  Listen 9443
</IfModule>
```

2. Dans **/etc/apache2/sites-available/openxpki.conf**, ajoutez ou modifiez la section **`VirtualHost`** pour mapper un nouveau port. Par exemple, **`<VirtualHost *:443>`** to **`<VirtualHost *:9443>`**.
3. Dans **/etc/apache2/sites-available/default-ssl.conf**, ajoutez ou modifiez la section **`VirtualHost_default`** pour mapper un nouveau port. Par exemple, **`<VirtualHost *:443>`** to **`<VirtualHost *:9443>`**.
4. Redémarrez le serveur Apache à l'aide de **`systemctl restart apache2`**.

   Remarque : S'il vous demande la phrase de passe **SSL/TLS**, saisissez le mot de passe lors de l'ajout du certificat du serveur Web TLS sur le serveur EST.
5. Dans **tinddopenxpkiweb01.dhcp.dev.lexmark.com:9443 (RSA):**, saisissez la phrase de passe des clés **SSL/TLS**.

Pour vérifier l'état, exécutez **`netstat -tlpn| grep apache`**. L'URL SCEP OpenXPKI est désormais **https://ipaddress**, et l'URL Web est **FQDN:9443/openxpki**.

Activation de l'authentification de base

1. Exécutez la commande suivante :

   `apt -y install apache2-utils`
2. Créez un compte utilisateur ayant accès au serveur. Entrez les informations suivantes :

   ```
   htpasswd -c /etc/apache2/.htpasswd <username>
                  New password:
                  Re-type new password:
                  Adding password for user <username>
   ```
3. Accédez au répertoire **`cd /etc/apache2/sites-enabled/`**.
4. Dans **nano openxpki.conf**, ajoutez les lignes suivantes dans **`<VirtualHost *: 443 block>`**:

   ```
   #HTTPS BASIC AUTH FOR LABELS
   Location /.well-known/est/*/simpleenroll
       AuthType Basic
       AuthName "estrealm"
       AuthUserFile /etc/apache2/.htpasswd
       require valid-user
       </Location>
       #HTTPS BASIC AUTH FOR NO LABEL
       <Location /.well-known/est/simpleenroll>
       AuthType Basic
       AuthName "estrealm"
       AuthUserFile /etc/apache2/.htpasswd
       require valid-user
       </Location>
   ```

5 Ajoutez **`ErrorDocument 401 %{unescape:%00}`** avant **SSLEngine** dans le même bloc hôte virtuel.

Exemple

```
ServerAlias *
DocumentRoot /var/www/
ErrorDocument 401 %{unescape:%00}
SSLEngine On
```

6 Redémarrez le service **apache2** à l'aide de **service apache2 restart**.

Remarque : L'authentification de base fonctionne à l'aide du nom d'utilisateur et du mot de passe ci-dessus.

Activation de l'authentification du certificat client

1 Accédez au répertoire suivant : **`cd /etc/apache2/sites-enabled/`**.

2 Pour l'hôte requis dans **nano openxpki.conf**, ajoutez **SSLVerifyClient require**.

Par exemple, si vous utilisez le port 443, modifiez la section **VirtualHost** par :

```
<VirtualHost *:443>
SSLVerifyClient require
</VirtualHost>
```

3 Supprimez la commande **SSLVerifyClient optional_no_ca**.

4 Enregistrez le fichier, puis saisissez **`quit`** pour quitter MySQL.

5 Accédez au répertoire suivant : **`cd /etc/openxpki/config.d/realm/democa/est`**.

6 Ouvrez **default.yaml** et **democa.yaml**.

Remarque : Si l'étiquette est différente, modifiez le fichier YAML.

7 Exécutez la commande suivante :

`vi default.yaml`

8 Dans la section **authorized_signer**, ajoutez les éléments suivants :

```
authorized_signer:
rule2:
            subject: CN=,.
```

Par exemple, si le nom du sujet de votre certificat client est **test123**, ajoutez les éléments suivants dans la section **`authorized_signer`** :

```
authorized_signer:
rule1:
        # Full DN
        subject: CN=.+:pkiclient,.
rule2:
        subject: CN=test123,.*
```

9 Enregistrez le fichier, puis saisissez **`quit`** pour quitter MySQL.

10 Redémarrez le service OpenXPKI à l'aide de **`openxpkictl restart`**.

11 Démarrez le service Apache à l'aide de **`service apache2 restart`**.

Quelles sont les causes de l'erreur de non-correspondance SAN qui empêche le système de récupérer la CRL ?

L'erreur de non-correspondance SAN peut se produire lorsque vous activez les informations CRL. Cette erreur indique que l'adresse IP ou le nom d'hôte ne correspond pas à la valeur du SAN dans le certificat Web. Pour éviter cette erreur, utilisez le FQDN dans le chemin de la CRL au lieu de l'adresse IP. Vous pouvez également configurer le certificat Web et utiliser le FQDN de votre système dans le champ SAN.

Pourquoi les jetons ca-signer-1 et vault-1 sont-ils hors ligne ?

Si la page Statut du système indique que vos jetons ca-signer-1 et vault-1 sont hors ligne, procédez comme suit :

1. Dans **/etc/openxpki/config.d/realm/realm name/crypto.yaml**, modifiez la valeur de clé correspondante.
2. Redémarrez le service OpenXPKI.

Gestion des alertes d'imprimante

Aperçu

Les alertes se déclenchent lorsqu'une imprimante nécessite une intervention. Les actions vous permettent d'envoyer des courriers électroniques personnalisés ou d'exécuter des scripts lorsqu'une alerte est déclenchée. Les événements définissent les actions qui s'exécutent lorsque des alertes spécifiques sont actives. Pour recevoir les alertes d'une imprimante, créez des actions, puis associez-les à un événement. Attribuez l'événement aux imprimantes que vous voulez surveiller.

Remarque : Cette fonction n'est pas applicable aux imprimantes sécurisées.

Création d'une action

Une action est un courrier électronique de notification ou un journal d'affichage d'événements. Les actions attribuées à des événements sont déclenchées en cas d'alerte.

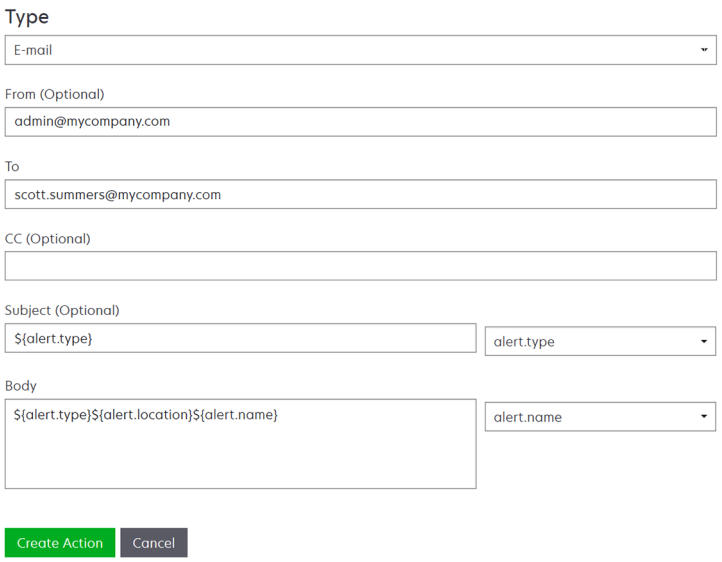
1. Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Evénements et actions** > **Actions** > **Créer**.
2. Saisissez un nom unique pour l'action, ainsi que sa description.
3. Sélectionnez un type d'action.

E-mail

Remarque : Avant de commencer, vérifiez que les paramètres de courrier électronique sont configurés. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Configuration des paramètres de courrier électronique » à la page 150.

a. Dans le menu Type, sélectionnez **E-mail**.

b. Entrez les valeurs appropriées dans les champs. Vous pouvez également utiliser les espaces réservés disponibles pour l'ensemble ou une partie de l'objet du message ou pour une partie du corps du courrier électronique. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Compréhension des espaces réservés d'action » à la page 139.

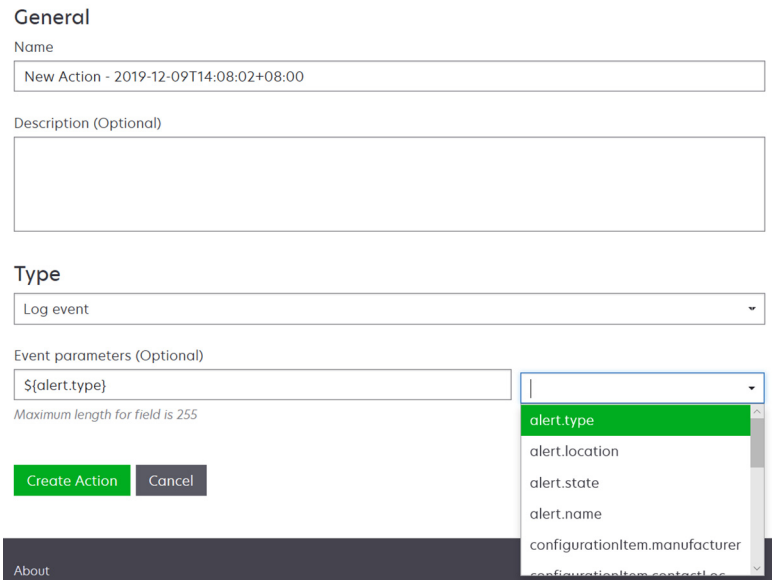


c Cliquez sur **Créer une action**.

Evénement du journal

a Dans le menu Type, sélectionnez **Evénement du journal**.

b Saisissez les paramètres de l'événement. Vous pouvez également utiliser les espaces réservés disponibles dans le menu déroulant. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Compréhension des espaces réservés d'action » à la page 139.



c Cliquez sur **Créer une action**.

Compréhension des espaces réservés d'action

Utilisez les espaces réservés disponibles dans l'objet ou le corps du courrier électronique. Les espaces réservés représentent des éléments variables qui sont remplacés par des valeurs réelles lorsqu'ils sont utilisés.

- **${eventHandler.timestamp}** : date et heure de traitement de l'événement par MVE. Par exemple, **`14 mars 2017 1 :42:24`**.
- **${eventHandler.name}** : nom de l'événement.
- **${configurationItem.name}** : nom du système de l'imprimante ayant déclenché l'alerte.
- **${configurationItem.address}** : adresse MAC de l'imprimante ayant déclenché l'alerte.
- **${configurationItem.ipAddress}** : adresse IP de l'imprimante ayant déclenché l'alerte.
- **${configurationItem.ipHostname}** : nom d'hôte de l'imprimante ayant déclenché l'alerte.
- **${configurationItem.model}** : nom du modèle de l'imprimante ayant déclenché l'alerte.
- **${configurationItem.serialNumber}** : numéro de série de l'imprimante ayant déclenché l'alerte.
- **${configurationItem.propertyTag}** : identifiant de l'imprimante ayant déclenché l'alerte.
- **${configurationItem.contactName}** : nom du contact de l'imprimante ayant déclenché l'alerte.
- **${configurationItem.contactLocation}** : emplacement du contact de l'imprimante ayant déclenché l'alerte.
- **${configurationItem.manufacturer}** : fabricant de l'imprimante ayant déclenché l'alerte.
- **${alert.name}** : nom de l'alerte déclenchée.
- **${alert.state}** : état de l'alerte. Elle peut être active ou effacée.

- **${alert.location}** : emplacement au sein de l'imprimante qui a déclenché l'alerte.
- **${alert.type}** : gravité de l'alerte déclenchée, par exemple **`Avertissement`** ou **`Intervention requise`**.

Gestion des actions

1. Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Evénements et actions** > **Actions**.
2. Effectuez l'une des opérations suivantes :

Modifier une action

a. Sélectionnez une action, puis cliquez sur **Modifier**.
b. Configurez les paramètres.
c. Cliquez sur **Enregistrer les modifications**.

Supprimer des actions

a. Sélectionnez une ou plusieurs actions.
b. Cliquez sur **Supprimer**, puis confirmez la suppression.

Tester une action

a. Sélectionnez une action, puis cliquez sur **Tester**.
b. Pour vérifier les résultats du test, consultez les journaux des tâches.

Remarques :

- Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Affichage des journaux » à la page 146.
- Si vous testez une action E-mail, vérifiez si le courrier électronique a été envoyé au destinataire.

Création d'un événement

Vous pouvez contrôler les alertes dans votre parc d'impression. Créez un événement, puis définissez une action à exécuter lorsque certaines alertes sont déclenchées. Les événements ne sont pas pris en charge sur les imprimantes sécurisées.

1. Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Evénements et actions** > **Evénements** > **Créer**.
2. Saisissez un nom unique pour l'événement, ainsi que sa description.
3. Sélectionnez une ou plusieurs alertes dans la section Alertes. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Présentation des alertes d'imprimante » à la page 141.
4. Dans la section Actions, sélectionnez une ou plusieurs actions à exécuter lorsque les alertes sélectionnées sont actives.

   Remarque : Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Création d'une action » à la page 138.
5. Activez le système pour exécuter les actions sélectionnées lorsque les alertes sont effacées de l'imprimante.
6. Définissez un délai de grâce avant d'exécuter les actions sélectionnées.

   Remarque : si l'alerte est effacée au cours du délai de grâce, l'action n'est pas exécutée.
7. Cliquez sur **Créer un événement**.

Présentation des alertes d'imprimante

Les alertes se déclenchent lorsqu'une imprimante nécessite une intervention. Les alertes suivantes peuvent être associées à un événement dans MVE :

- **Bourrage papier dans le dispositif d'alimentation automatique de documents (DAA)** : du papier est coincé dans le DAA et doit être retiré manuellement.
  - Bourrage à la sortie du scanner DAA
  - Bourrage dans le chargeur du scanner DAA
  - Bourrage du convertisseur du scanner DAA
  - Elimination du bourrage du scanner DAA
  - Papier manquant dans le scanner DAA
  - Bourrage lors du pré-repérage du scanner DAA
  - Bourrage lors du repérage du scanner DAA
  - Alerte scanner - Replacer tous les originaux pour relancer le travail
- **Porte ou capot ouvert** : une porte de l'imprimante est ouverte et doit être fermée.
  - Vérifier la porte/le capot - Boîte à lettres
  - Porte ouverte
  - Alerte de capot
  - Capot fermé
  - Capot ouvert
  - Capot ouvert ou cartouche manquante
  - Volet recto verso ouvert
  - Capot du scanner DDA ouvert
  - Capot d'accès aux bourrages du scanner ouvert
- **Format ou type de support incorrect** : un travail est en cours d'impression et nécessite le chargement d'un certain type ou format de papier dans un bac.
  - Format d'enveloppe incorrect
  - Alimentation manuelle incorrecte
  - Support incorrect
  - Format de support incorrect
  - Charger le support
- **Mémoire saturée ou erreur** : la mémoire de l'imprimante est faible, des modifications doivent être appliquées.
  - Page complexe
  - Les fichiers seront supprimés.
  - Mémoire assemblage insuffisante
  - Mémoire défragmentation insuffisante
  - Mémoire télécopie insuffisante
  - Mémoire insuffisante
  - Mémoire insuffisante - Certains travaux suspendus pourraient être perdus
  - Mémoire insuffisante pour économiser les ressources
  - Mémoire saturée

  - Mémoire PS insuffisante
  - Pages trop nombreuses -Numérisation annulée
  - Réduction de la résolution
- **Dysfonctionnement d'une option** : l'état d'une option de l'imprimante indique une erreur. Les options englobent les options d'entrée, les options de sortie, les cartes de police, les cartes flash utilisateur, les disques durs et les unités de finition.
  - Vérifier l'alignement/la connexion
  - Vérifier la connexion recto verso
  - Vérifier l'installation de l'unité de finition/la boîte à lettres
  - Vérifier l'alimentation
  - Option corrompue
  - Option défectueuse
  - Débranchez le périphérique
  - Alerte recto/verso
  - Tiroir recto verso manquant
  - Perte de l'adaptateur de réseau externe
  - Alerte de l'unité de finition
  - Volet de l'unité de finition ouvert/système de blocage ouvert
  - Plaque à papier de l'unité de finition ouverte
  - Périphérique recto verso incompatible
  - Périphérique d'entrée incompatible
  - Périphérique de sortie incompatible
  - Périphérique inconnu incompatible
  - Installation d'option incorrecte
  - Alerte d'entrée
  - Erreur de configuration entrée
  - Option Alerte
  - Réceptacle plein
  - Niveau maximum du réceptacle bientôt atteint
  - Erreur de configuration de sortie
  - Option Plein
  - Option Manquant
  - Mécanisme d'alimentation papier manquant
  - Imprimer les travaux sous conditions
  - Rebranchez le périphérique
  - Rebranchez le périphérique de sortie
  - Trop de périphériques d'entrée installés
  - Trop d'options installées
  - Trop de périphériques de sortie installés
  - Tiroir manquant
  - Tiroir manquant pendant la mise sous tension

  - Erreur de détection du tiroir
  - Entrée non étalonnée
  - Option non formatée
  - Option non prise en charge
  - Rebranchez le périphérique d'entrée
- **Bourrage papier** : du papier est coincé dans l'imprimante et doit être retiré manuellement.
  - Bourrage papier interne
  - Alerte bourrage
  - Bourrage papier
- **Erreur de scanner** : le scanner a rencontré un problème.
  - Câble débranché à l’arrière du scanner.
  - Transport du scanner verrouillé
  - Nettoyer la vitre du scanner à plat/la bande de support
  - Scanner désactivé
  - Scanner à plat ouvert
  - Câble débranché à l’avant du scanner
  - Repérage du scanner non valide
- **Erreur de fournitures** : une fourniture de l'imprimante indique une erreur.
  - Fourniture anormale
  - Erreur de zone cartouche
  - Fourniture défectueuse
  - Unité de fusion ou rouleau antiadhérent manquant(e)
  - Cartouche de gauche non valide ou manquante
  - Cartouche de droite non valide ou manquante
  - Fourniture non valide
  - Echec de l'initialisation
  - Alerte alimentation
  - Bourrage fournitures
  - Fourniture manquante
  - Poignée d'éjection de la cartouche de toner tirée
  - Cartouche de toner mal installée
  - Fourniture non étalonnée
  - Fourniture sans licence
  - Fourniture non prise en charge
- **Fournitures ou consommable vides** : une fourniture de l'imprimante doit être remplacée.
  - Entrée vide
  - Durée de vie épuisée
  - Imprimante prête pour maintenance
  - Maintenance prévue
  - Bourrage de la fourniture

  - Fourniture pleine
  - Fourniture pleine ou manquante

  Remarque : L'alerte envoyée par l'imprimante est de type erreur et avertissement. Si l'une de ces alertes est déclenchée, son action associée s'effectue deux fois.
- **Fournitures ou consommable faible** : le niveau d'une fourniture de l'imprimante est faible.
  - 1er avertissement
  - Niveau premier bas
  - Niveau de l'entrée bas
  - Fin durée vie
  - Presque vide
  - Presque bas
  - Niveau de fourniture bas
  - Fourniture presque pleine
- **Alerte ou condition non catégorisée**
  - Echec de l'étalonnage des couleurs
  - Erreur de transmission de données
  - Echec CRC moteur
  - Alerte externe
  - Perte de la connexion au télécopieur
  - Ventilateur en panne
  - Hex actif
  - Insérez la page recto verso et cliquez sur Reprise
  - Alerte interne
  - L'adaptateur de réseau interne doit être révisé
  - Alerte de l'unité logique
  - Hors ligne
  - Hors ligne pour le message d'avertissement
  - Echec de l'opération
  - Alerte d'intervention de l'opérateur
  - Erreur page
  - Alerte du port
  - Echec de la communication avec le port
  - Port désactivé
  - Economie énergie
  - Mise hors tension
  - Délai exécution PS
  - Délai manuel PS
  - Configuration requise
  - Erreur de somme de contrôle SIMM
  - Etalonnage de la fourniture
  - Echec du sondage du toner

- Cause d'alerte inconnue
- Configuration inconnue
- Cause d'alerte du scanner inconnue
- Utilisateurs bloqués
- Avertissement

Gestion des événements

1. Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Evénements et actions** > **Evénements**.
2. Effectuez l'une des opérations suivantes :

Modifier un événement

a. Sélectionnez un événement, puis cliquez **Modifier**.
b. Configurez les paramètres.
c. Cliquez sur **Enregistrer les modifications**.

Supprimer les événements

a. Sélectionnez un ou plusieurs événements.
b. Cliquez sur **Supprimer**, puis confirmez la suppression.

Affichage de l'état et de l'historique d'une tâche

Aperçu

Une tâche est une activité de gestion d'imprimante effectuée dans MVE, par exemple la détection d'imprimante, un audit ou la mise en œuvre de configurations. La page Etat indique l'état de toutes les tâches en cours et des tâches exécutées au cours des dernières 72 heures. Les informations relatives aux tâches en cours sont consignées dans le journal. Les tâches de plus de 72 heures peuvent uniquement être consultées sur la page Journal sous forme d'entrées de journal individuelles. Il est possible de les rechercher au moyen de leurs ID de tâche.

Affichage de l'état de la tâche

Cliquez sur **Etat** dans le menu Tâches.

Remarque : l'état de la tâche est mis à jour en temps réel.

Arrêt des tâches

1. Cliquez sur **Etat** dans le menu Tâches.
2. Dans la section Tâches en cours, sélectionnez une ou plusieurs tâches.
3. Cliquez sur **Arrêter**.

Affichage des journaux

1. Cliquez sur **Journaux** dans le menu Tâches.
2. Sélectionnez des catégories de tâches, des types de tâche ou une période.

   Remarques :

   - Utilisez le champ de recherche pour rechercher plusieurs ID de tâche. Utilisez des virgules pour séparer plusieurs ID de tâche ou un tiret pour indiquer une plage. Par exemple : **`11, 23, 30-35`**.
   - Pour exporter les résultats de recherche, cliquez sur **Exporter au format CSV**.

Effacement des journaux

1. Cliquez sur **Journaux** dans le menu Tâches.
2. Cliquez sur **Effacer le journal**, puis sélectionnez une date.
3. Cliquez sur **Effacer le journal**.

Exporter les journaux

1. Dans le menu Tâches, cliquez sur **Journal**.
2. Sélectionnez des catégories de tâches, des types de tâche ou une période.
3. Cliquez sur **Exporter vers CSV**.

Planification de tâches

Création d'une programmation

1 Dans le menu Tâches, cliquez sur **Planifier** > **Créer**.

2 Dans la section Général, saisissez un nom unique pour les tâches planifiées ainsi que leurs descriptions.

3 Dans la section Tâches, effectuez l'une des actions suivantes :

Programmer un audit

a Sélectionnez **Audit**.

b Sélectionnez une recherche enregistrée.

Programmer un contrôle de conformité

a Sélectionnez **Conformité**.

b Sélectionnez une recherche enregistrée.

Programmer une vérification d'état de l'imprimante

a Sélectionnez **Etat actuel**.

b Sélectionnez une recherche enregistrée.

c Sélectionnez une action.

Programmer un déploiement de configuration

a Sélectionnez **Déployer un fichier**.

b Sélectionnez une recherche enregistrée.

c Accédez au fichier, puis sélectionnez son type.

d Si nécessaire, sélectionnez une méthode ou un protocole de déploiement.

Programmer une recherche

a Sélectionnez **Détection**.

b Sélectionnez un profil de recherche.

Programmer la mise en œuvre d'une configuration

a Sélectionnez **Mise en œuvre**.

b Sélectionnez une recherche enregistrée.

Planifier une validation de certificat

Sélectionnez **Valider le certificat**.

Remarque : Pendant la validation, MVE communique avec le serveur CA pour télécharger la chaîne de certificats et la liste de révocation de certificats (CRL). Le certificat de l'agent d'inscription est également généré. Ce certificat permet au serveur CA d'approuver MVE.

Programmer l'exportation d'un affichage

a Sélectionnez **Exportation d'un affichage**.

b Sélectionnez une recherche enregistrée.

c Sélectionnez un modèle d'affichage.

d Saisissez la liste des adresses e-mail auxquelles les fichiers exportés sont envoyés.

4 Dans la section Planifier, réglez la date, l'heure et la fréquence de la tâche.

5 Cliquez sur **Créer une tâche planifiée**.

Gestion des tâches planifiées

1 Dans le menu Tâches, cliquez sur **Planifier**.

2 Effectuez l'une des opérations suivantes :

Modifier une tâche planifiée

a Sélectionnez une tâche, puis cliquez sur **Modifier**.

b Configurez les paramètres.

c Cliquez sur **Modifier la tâche planifiée**.

Remarque : Les informations de la dernière exécution sont retirées lorsqu'une tâche planifiée est modifiée.

Supprimer une tâche planifiée

a Sélectionnez une tâche, puis cliquez sur **Supprimer**.

b Cliquez sur **Supprimer la tâche planifiée**.

Autres tâches administratives

Configuration des paramètres généraux

1 Dans le coin supérieur droit de la page, cliquez sur .

2 Cliquez sur **Général**, puis sélectionnez une source de nom d'hôte.

- **Imprimante** : le système utilise le nom d'hôte de l'imprimante.
- **Recherche DNS inverse** : le système récupère le nom d'hôte dans la table DNS à l'aide de l'adresse IP.

3 Définissez la fréquence d'interrogation des alertes.

Remarque : Il est possible que les imprimantes perdent l'état d'interrogation d'alertes en cas de modifications (par exemple, redémarrage ou mise à jour du micrologiciel). MVE tente de récupérer l'état automatiquement lors du prochain intervalle défini dans la fréquence d'interrogation.

4 Cliquez sur **Enregistrer les modifications**.

Configuration des paramètres de courrier électronique

Activez la configuration SMTP de sorte que MVE puisse envoyer des fichiers d'exportation de données et des notifications d'événements par courrier électronique.

1 Dans le coin supérieur droit de la page, cliquez sur .

2 Cliquez sur **E-mail**, puis sélectionnez **Activer la configuration SMTP de l'e-mail**.

3 Saisissez le serveur de messagerie SMTP et le port.

4 Sélectionnez le chiffrement approprié.

Remarques :

- Pour le chiffrement SSL, sélectionnez le port 465.
- Pour le chiffrement TLS/STARTTLS, sélectionnez le port 587.

5 Saisissez l'adresse électronique de l'expéditeur.

6 Si un utilisateur doit se connecter pour pouvoir envoyer un courrier électronique, sélectionnez **Connexion requise** et saisissez les informations d'authentification de l'utilisateur.

7 Cliquez sur **Enregistrer les modifications**.

Ajout d'un avertissement de connexion

Il est possible de configurer un avertissement de connexion qui s'affiche lorsque les utilisateurs se connectent en ouvrant une nouvelle session. Les utilisateurs doivent accepter l'avertissement avant de pouvoir accéder à MVE.

1 Dans le coin supérieur droit de la page, cliquez sur .

2 Cliquez sur **Avertissement**, puis sélectionnez **Activer l'avertissement de connexion**.

3 Saisissez le texte de l'avertissement.

4 Cliquez sur **Enregistrer les modifications**.

Signature du certificat MVE

Le protocole SSL (Secure Socket Layer) ou TLS (Transport Layer Security) est un protocole de sécurité utilisant le chiffrement des données et l'authentification par certificat pour protéger la communication entre le serveur et le client. Dans MVE, TLS est utilisé pour protéger les informations sensibles partagées entre le serveur MVE et le navigateur Web. Les informations protégées peuvent être des mots de passe d'imprimante, des stratégies de sécurité, des informations d'identification d'utilisateur MVE ou des informations d'authentification d'imprimante, comme LDAP ou Kerberos.

TLS permet au serveur MVE et au navigateur Web de chiffrer ces données avant de les envoyer et de les déchiffrer une fois reçues. SSL permet également au serveur de présenter un certificat au navigateur Web qui prouve que le serveur est bien celui qu'il prétend être. Ce certificat est auto-signé ou bien signé par le biais d'une autorité de certification tierce approuvée. Par défaut, MVE est configuré pour utiliser un certificat auto-signé.

1 Télécharger la demande de signature de certificat d'imprimante.

   a Dans le coin supérieur droit de la page, cliquez sur .

   b Cliquez sur **TLS** > **Télécharger**.

   c Sélectionnez **Demande de signature du certificat**.

   Remarque : La demande de signature du certificat inclut d'autres noms du sujet (SAN).

2 Utilisez une autorité de certification approuvée pour signer la demande de signature du certificat.

3 Installer le certificat signé par une autorité de certification.

   a Dans le coin supérieur droit de la page, cliquez sur .

   b Cliquez sur **TLS** > **Installer le certificat signé**.

   c Téléchargez le certificat signé par une autorité de certification, puis cliquez sur **Installer le certificat**.

   d Cliquez sur **Redémarrer le service MVE**.

   Remarque : Le redémarrage du service MVE relance le système, ce qui peut rendre le serveur indisponible pendant quelques minutes. Avant de redémarrer le service, assurez-vous qu'aucune tâche n'est en cours.

Suppression des références et des informations utilisateur

MVE est conforme aux règles de protection des données du Règlement général sur la protection des données. MVE peut être configuré pour appliquer le droit à l'oubli et supprimer les informations utilisateur privées du système.

Suppression d'utilisateurs

1 Dans le coin supérieur droit de la page, cliquez sur .

2 Cliquez sur **Utilisateur**, puis sélectionnez un ou plusieurs utilisateurs.

3 Cliquez sur **Supprimer** > **Supprimer des utilisateurs**.

Suppression des références utilisateur dans LDAP

1 Dans le coin supérieur droit de la page, cliquez sur .

2 Cliquez sur **LDAP**.

3 Supprimez les informations relatives à l'utilisateur dans les filtres de recherche et les paramètres de liaison.

Suppression des références utilisateur dans le serveur de messagerie

1 Dans le coin supérieur droit de la page, cliquez sur .

2 Cliquez sur **Courrier électronique**.

3 Supprimez les informations relatives à l'utilisateur, comme les informations d'identification d'utilisateur utilisées pour l'authentification avec le serveur de messagerie.

Suppression des références utilisateur dans les journaux des tâches

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Effacement des journaux » à la page 146.

Suppression des références utilisateur dans une configuration

1 Dans le menu Configurations, cliquez sur **Toutes les configurations**.

2 Cliquez sur le nom de la configuration.

3 Dans l'onglet Base, supprimez toutes les valeurs associées à l'utilisateur des paramètres de l'imprimante, comme le nom du contact et l'emplacement du contact.

Suppression des références utilisateur dans un composant de sécurité avancée

1 Dans le menu Configurations, cliquez sur **Tous les composants de sécurité avancée**.

2 Cliquez sur le nom du composant.

3 Dans la section Paramètres de sécurité avancée, supprimez toutes les valeurs associées à l'utilisateur.

Suppression des références utilisateur dans les recherches enregistrées

1 Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Recherches enregistrées**.

2 Cliquez sur une recherche enregistrée.

3 Supprimez toutes les règles de recherche utilisant les valeurs liées à l'utilisateur, comme le nom et l'emplacement du contact.

Suppression des références utilisateur dans les mots clés

1 Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Listes des imprimantes**.

2 Supprimez l'attribution de mots clés liés à l'utilisateur dans les imprimantes.

3 Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Mots clés**.

4 Supprimez tous les mots clés utilisant des informations relatives à l'utilisateur.

Suppression des références utilisateur dans les événements et les actions

1. Dans le menu Imprimantes, cliquez sur **Evénements et actions**.
2. Supprimez toutes les actions contenant des références de courrier électronique d'utilisateurs.

Questions fréquemment posées

FAQ Markvision Enterprise

Je ne peux pas sélectionner plusieurs imprimantes dans la liste des modèles pris en charge lorsque je crée une configuration. Pourquoi ?

Les paramètres de configuration et les commandes varient selon les modèles d'imprimantes.

Mes recherches enregistrées sont-elles accessibles par d'autres utilisateurs ?

Oui. Tous les utilisateurs peuvent accéder aux recherches enregistrées.

Où puis-je trouver les fichiers journaux ?

Vous trouverez les fichiers journaux d'installation dans le répertoire caché du MVE d'installation de l'utilisateur. Par exemple, **`C:\Users\Administrator\AppData\Local\Temp\mveLexmark-install.log`**.

Les fichiers journaux d'application ***.log** se trouvent dans le dossier ***`installation_dir`*`\Lexmark\Markvision Enterprise\tomcat\logs`**, où ***`installation_dir`*** est le dossier d'installation de MVE.

Quelle est la différence entre la résolution DNS inverse et du nom de l'hôte ?

Le nom de l'hôte est un nom unique attribué à une imprimante d'un réseau. Chaque nom d'hôte correspond à une adresse IP. La résolution DNS inverse permet de déterminer le nom de l'hôte et le nom de domaine désigné d'une adresse IP déterminée.

Où trouver la résolution DNS inverse dans MVE ?

Vous pouvez trouver la résolution DNS inverse dans les paramètres généraux. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Configuration des paramètres généraux » à la page 150.

Comment puis-je ajouter manuellement des règles au pare-feu Windows ?

Exécutez l'invite de commande en tant qu'administrateur, puis saisissez les commandes suivantes :

```
firewall add allowedprogram "installation_dir/Lexmark/Markvision
Enterprise/tomcat/bin/tomcat9.exe" "Markvision Enterprise Tomcat"
firewall add portopening UDP 9187 "Markvision Enterprise NPA UDP"
firewall add portopening UDP 6100 "Markvision Enterprise LST UDP"
```

Où ***`installation_dir`*** représente le dossier d'installation de MVE.

Comment puis-je configurer MVE pour utiliser un port différent du port 443 ?

1. Arrêtez le service Markvision Enterprise.
   a. Ouvrez la boîte de dialogue Exécuter, puis saisissez **services.msc**.
   b. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Markvision Enterprise**, puis cliquez sur **Arrêter**.
2. Ouvrez le fichier ***installation_dir*\Lexmark\Markvision Enterprise\tomcat\conf\server.xml**.

   Où ***installation_dir*** représente le dossier d'installation de MVE.
3. Remplacez la valeur **Port du connecteur** par un autre port inutilisé.

```
<Connector port="443" protocol="org.apache.coyote.http11.Http11NioProtocol"
sslImplementationName="org.apache.tomcat.util.net.jsse.JSSEImplementation"
SSLEnabled="true" scheme="https" secure="true" clientAuth="false"
compression="on" compressableMimeType="text/html,text/xml,text/plain,text/css,
text/javascript,application/javascript,application/json" maxThreads="150"
maxHttpHeaderSize="16384" minSpareThreads="25" enableLookups="false"
acceptCount="100" connectionTimeout="120000" disableUploadTimeout="true"
URIEncoding="UTF-8" server="Apache" sslEnabledProtocols="TLSv1,TLSv1.1,TLSv1.2"
sslProtocol="TLS" keystoreFile="C:/Program Files/Lexmark/Markvision Enterprise/
../mve_truststore.p12" keystorePass="markvision" keyAlias="mve" keyPass="markvision"
keystoreType="PKCS12" ciphers="TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256,
TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA,TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256,
TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA"/>
```

4. Remplacez la valeur **redirectPort** par le même numéro de port que celui utilisé en tant que port du connecteur.

```
<Connector port="9788" maxHttpHeaderSize="16384" maxThreads="150" minSpareThreads="25"
enableLookups="false" redirectPort="443" acceptCount="100" connectionTimeout="120000"
disableUploadTimeout="true" compression="on" compressableMimeType="text/html,text/xml,
text/plain,text/css,text/javascript,application/javascript,application/json"
URIEncoding="UTF-8" server="Apache"/>
```

5. Redémarrez le service Markvision Enterprise.
   a. Ouvrez la boîte de dialogue Exécuter, puis saisissez **services.msc**.
   b. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Markvision Enterprise**, puis cliquez sur **Redémarrer**.
6. Accédez à MVE à l'aide du nouveau port.

   Par exemple, ouvrez un navigateur, puis saisissez **https://*MVE_SERVER*:*port*/mve**.

   Où ***MVE_SERVER*** est le nom de l'hôte ou l'adresse IP du serveur hébergeant MVE, et où ***port*** est le numéro du port de connecteur.

Comment puis-je personnaliser les chiffrements et les versions TLS utilisés par MVE ?

1. Arrêtez le service Markvision Enterprise.
   a. Ouvrez la boîte de dialogue Exécuter, puis saisissez **services.msc**.
   b. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Markvision Enterprise**, puis cliquez sur **Arrêter**.
2. Ouvrez le fichier ***installation_dir*\Lexmark\Markvision Enterprise\tomcat\conf\server.xml**.

   Où ***installation_dir*** représente le dossier d'installation de MVE.

3 Configurez les chiffrements et les versions TLS.

Pour plus d'informations sur la configuration, consultez les **instructions de configuration SSL/TLS Apache Tomcat**.

Pour plus d'informations sur les protocoles et valeurs de chiffrement, consultez la **Documentation d'informations sur l'assistance SSL Apache Tomcat**.

4 Redémarrez le service Markvision Enterprise.

a Ouvrez la boîte de dialogue Exécuter, puis saisissez **`services.msc`**.

b Cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Markvision Enterprise**, puis cliquez sur **Redémarrer**.

Comment gérer les fichiers CRL lors de l'utilisation du CA d'entreprise Microsoft ?

1 Récupérez le fichier CRL sur le serveur CA.

Remarques :

- Pour le CA d'entreprise Microsoft, le fichier CRL n'est pas automatiquement téléchargé via SCEP.
- Pour plus d'informations, reportez-vous au *Guide de configuration de l'autorité de certification Microsoft*.

2 Enregistrez le fichier CRL dans le dossier ***`installation_dir`*`\Lexmark\Markvision Enterprise \apps\library\crl`**, où ***`installation_dir`*** est le dossier d'installation de MVE.

3 Configurez l'autorité de certification dans MVE.

Remarque : Ce processus est applicable uniquement lorsque le protocole SCEP est utilisé.

Dépannage

L'utilisateur a oublié son mot de passe

Réinitialisez le mot de passe utilisateur

Vous devez disposer des droits administratifs pour réinitialiser le mot de passe.

1. Dans le coin supérieur droit de la page, cliquez sur .
2. Cliquez sur **Utilisateur**, puis sélectionnez un utilisateur.
3. Cliquez sur **Modifier**, puis modifiez le mot de passe.
4. Cliquez sur **Enregistrer les modifications**.

Si vous avez oublié votre mot de passe, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Contactez un autre utilisateur Admin pour réinitialiser votre mot de passe.
- Contactez le Centre d'assistance client de Lexmark.

L'utilisateur administrateur a oublié son mot de passe

Créer un autre utilisateur administrateur, puis supprimer l'ancien compte

Vous pouvez utiliser l'utilitaire de mot de passe Markvision Enterprise pour créer un autre utilisateur administrateur.

1. Accédez au dossier dans lequel Markvision Enterprise est installé.

   Par exemple, **`C:\Program Files\`**
2. Lancez le fichier **mvepwdutility-windows.exe** dans le répertoire Lexmark\Markvision Enterprise\.
3. Sélectionnez une langue, puis cliquez sur **OK** > **Suivant**.
4. Sélectionnez **Ajouter un compte d'utilisateur** > **Suivant**.
5. Saisissez les informations d'identification d'utilisateur.
6. Cliquez sur **Suivant**.
7. Accédez à MVE, puis supprimez l'utilisateur administrateur précédent.

   Remarque : Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Gestion des utilisateurs » à la page 30.

La page ne charge pas

Ce problème peut survenir si vous avez fermé le navigateur Web sans vous déconnecter.

Essayez l'une ou plusieurs des solutions suivantes :

Effacez le cache et supprimez les cookies de votre navigateur Web

Accédez à la page de connexion MVE, puis connectez-vous à l'aide de vos informations d'identification

Ouvrez un navigateur Web et saisissez **`https://MVE_SERVER/mve/login`**, où ***`MVE_SERVER`*** est le nom d'hôte ou l'adresse IP du serveur hébergeant MVE.

Impossible de détecter une imprimante réseau

Essayez les solutions suivantes :

Assurez-vous que l'imprimante est allumée.

Vérifiez que le cordon d'alimentation est solidement branché sur l'imprimante et sur une prise de courant correctement mise à la terre.

Vérifiez que l'imprimante est connectée au réseau.

Redémarrez l'imprimante

Assurez-vous que le protocole TCP/IP est activé sur l'imprimante

Assurez-vous que les ports utilisés par MVE sont ouverts et que SNMP et mDNS sont activés

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Présentation des ports et protocoles » à la page 163.

Contactez votre représentant Lexmark

Informations d'imprimante incorrectes

Effectuez un audit

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Audit d'imprimantes » à la page 62.

MVE ne reconnaît pas une imprimante comme imprimante sécurisée

Vérifier que l'imprimante est sécurisée

Pour plus d'informations sur la sécurisation des imprimantes, reportez-vous au document *MarkVision Enterprise et sécurité des imprimantes*.

Assurez-vous que mDNS est activé et n'est pas bloqué

Supprimez l'imprimante, puis relancez la détection d'imprimante

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Détection des imprimantes » à la page 34.

L'application de configurations avec plusieurs applications échoue à la première tentative, mais réussit lors des tentatives suivantes

Prolonger les délais

1. Accédez au dossier dans lequel Markvision Enterprise est installé.

   Par exemple, **`C:\Program Files\`**
2. Accédez au dossier Lexmark\Markvision Enterprise\apps\dm-mve\WEB-INF\classes.
3. A l'aide d'un éditeur de texte, ouvrez le fichier *platform.properties*.
4. Modifiez la valeur **`cdcl.ws.readTimeout`**.

   Remarque : La valeur est en millisecondes. Par exemple, 90 000 millisecondes équivalent à 90 secondes.
5. A l'aide d'un éditeur de texte, ouvrez le fichier *devCom.properties*.
6. Modifiez les valeurs **`lst.responseTimeoutsRetries`**.

   Remarque : La valeur est en millisecondes. Par exemple, 10 000 millisecondes équivalent à 10 secondes.

   Par exemple, **`lst.responseTimeoutsRetries=10000 15000 20000`**. La première tentative de connexion s'exécute au bout de 10 secondes, la deuxième tentative de connexion après 15 secondes et la troisième tentative au bout de 20 secondes.
7. Le cas échéant, lorsque vous utilisez le protocole LDAP GSSAPI, créez un fichier *parameters.properties*.

   Ajoutez le paramètre suivant : **`lst.negotiation.timeout=400`**

   Remarque : La valeur est exprimée en secondes.
8. Enregistrez les modifications.

Echec de l'application des configurations avec un certificat d'imprimante

Parfois, aucun nouveau certificat n'est émis pendant l'application.

Augmentez le nombre de nouvelles tentatives d'inscription

Ajoutez la clé suivante au fichier **platform.properties** :

```
enrol.maxEnrolmentRetry=10
```

Le nombre tentative doit être supérieur à cinq.

Autorité de certification OpenXPKI

Echec de l'émission du certificat à l'aide du serveur CA OpenXPKI

Assurez-vous que la clé « signataire pour le compte » dans MVE correspond à la clé de signataire autorisée dans le serveur CA

Par exemple :

Si la clé **ca.onBehalf.cn** est la suivante dans le fichier **platform.properties** de MVE,

```
ca.onBehalf.cn=Markvision_SQA-2012-23AB.lrdc.lexmark.ds
```

la clé **authorized_signer** doit figurer dans le fichier **generic.yaml** du serveur CA.

```
rule1:
            # Full DN
                    Subject: CN=Markvision_SQA-2012-23AB.lrdc.lexmark.ds
```

Pour plus d'informations sur la configuration du serveur CA OpenXPKI, reportez-vous au *Guide de configuration de l'autorité de certification OpenXPKI*.

Une erreur de serveur interne s'est produite

Installez le paramètre local en_US.utf8

1. Exécutez la commande **`dpkg-reconfigure locales`**.
2. Installez les paramètres locaux **en_US.utf8** (locale -a | grep en_US).

L'invite de connexion n'apparaît pas

Lors de l'accès à **http://yourhost/openxpki/**, vous obtenez uniquement la bannière Open Source Trustcenter, sans invite de connexion.

Activez `fcgid`

Exécutez les commandes suivantes :

1. **`a2enmod fcgid`**
2. **`service apache2 restart`**

Un connecteur imbriqué sans erreur de classe se produit

Une **`EXCEPTION : Une erreur de connecteur imbriqué sans classe (scep.scep-server-1.connector.initial)`** s'affiche à la ligne 201 /usr/share/perl5/Connector/Multi.pm.

Mettez à jour `scep.scep-server-1`

Dans **/etc/openxpki/config.d/realm/REALM/scep/generic.yaml**, remplacez **`scep.scep-server-1`** par **`scep.generic`**.

Remarque : Remplacez **`REALM`** par le nom de votre domaine. Par exemple, lorsque vous utilisez le domaine par défaut, utilisez **`ca-one`**.

```
eligible:
     initial:
            value@: connector:scep.generic.connector.initial
```

Impossible d'approuver manuellement les certificats

Le bouton Approbation manuelle n'apparaît pas lors de l'approbation manuelle des certificats.

Mettez à jour `scep.scep-server-1`

Dans **/etc/openxpki/config.d/realm/REALM/scep/generic.yaml**, remplacez **`scep.scep-server-1`** par **`scep.generic`**.

Remarque : Remplacez **`REALM`** par le nom de votre domaine. Par exemple, lorsque vous utilisez le domaine par défaut, utilisez **`ca-one`**.

```
eligible:
     initial:
            value@: connector:scep.generic.connector.initial
```

Une erreur Perl se produit lors de l'approbation des demandes d'inscription

Mettez à jour `scep.scep-server-1`

Dans **/etc/openxpki/config.d/realm/REALM/scep/generic.yaml**, remplacez **`scep.scep-server-1`** par **`scep.generic`**.

Remarque : Remplacez **REALM** par le nom de votre domaine. Par exemple, lorsque vous utilisez le domaine par défaut, utilisez **ca-one**.

```
eligible:
     initial:
            value@: connector:scep.generic.connector.initial
```

Les jetons ca-signer-1 et vault-1 sont hors ligne

La page Etat du système indique que les jetons **ca-signer-1** et **vault-1** sont hors ligne.

Essayez les solutions suivantes :

Modifiez le mot de passe de la clé de certificat

Dans **/etc/openxpki/config.d/realm/ca-one/crypto.yaml**, modifiez le mot de passe de la clé de certificat.

Créez les liens symboliques corrects et copiez le fichier de clés

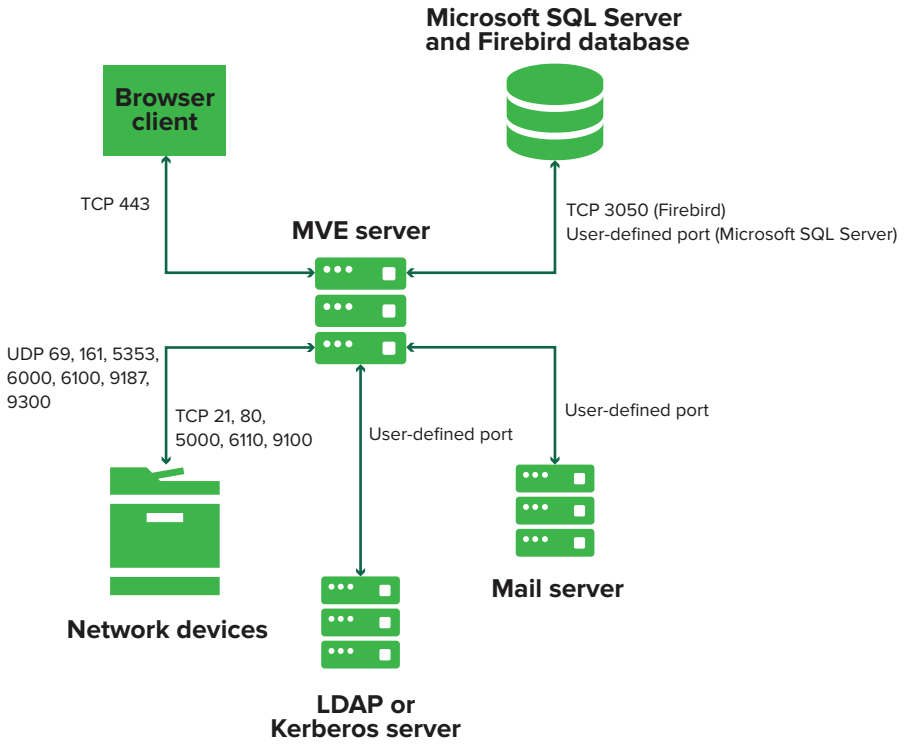
Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Copie du fichier de clés et création d'un lien symbolique » à la page 109.

Assurez-vous que le fichier de clés est lisible par OpenXPKI

Annexe

Présentation des ports et protocoles

MVE utilise différents ports et protocoles pour différents types de communication réseau, comme illustré dans le diagramme ci-dessous :



Remarques :

- Les ports sont bidirectionnels et doivent être ouverts ou actifs pour que MVE puisse fonctionner correctement. Vérifiez que tous les ports d'imprimante sont activés.
- Certaines communications requièrent l'utilisation d'un port éphémère (gamme allouée de ports disponibles sur le serveur). Lorsqu'un client demande une session de communication temporaire, le serveur lui attribue un port dynamique. Le port n'est valide que pour une courte durée et peut redevenir disponible lorsque la session précédente expire.

Communication du serveur vers les imprimantes

Ports et protocoles utilisés pour la communication entre le serveur MVE et les imprimantes réseau

Protocole	serveur MVE	Imprimante	Utilisé pour
Network Printing Alliance Protocol (NPAP)	UDP 9187	UDP 9300	Communication avec les imprimantes réseau Lexmark.
XML Network Transport (XMLNT)	UDP 9187	UDP 6000	Communication avec certaines imprimantes réseau Lexmark.
Lexmark Secure Transport (LST)	UDP 6100 Port TCP (Transmission Control Protocol) éphémère (signaux de reconnaissance)	UDP 6100 TCP 6110 (signaux de reconnaissance)	Communication sécurisée avec certaines imprimantes réseau Lexmark.
Multicast Domain Name System (mDNS)	Port UDP (User Datagram Protocol) éphémère	UDP 5353	Détection des imprimantes réseau Lexmark et détermination des fonctions de sécurité des imprimantes. **Remarque :** ce port est nécessaire pour permettre à MVE de communiquer avec les imprimantes sécurisées.
Simple Network Management Protocol (SNMP)	Port UDP éphémère	UDP 161	Détection et communication avec des imprimantes réseau Lexmark et tierces.
FTP (File Transfer Protocol)	Port TCP éphémère	TCP 21 TCP 20	Déploiement de fichiers.
Hypertext Transfer Protocol (HTTP)	Port TCP éphémère	TCP 80	Déploiement de fichiers ou mise en œuvre de configurations.
		TCP 443	Déploiement de fichiers ou mise en œuvre de configurations.
Hypertext Transfer Protocol over SSL (HTTPS)	Port TCP éphémère	TCP 161 TCP 443	Déploiement de fichiers ou mise en œuvre de configurations.
RAW	Port TCP éphémère	TCP 9100	Déploiement de fichiers ou mise en œuvre de configurations.

Communication des imprimantes vers le serveur

Port et protocole utilisés pour la communication entre les imprimantes réseau et le serveur MVE

Protocole	Imprimante	serveur MVE	Utilisé pour
NPAP	UDP 9300	UDP 9187	Génération et réception d'alertes

Communication serveur vers base de données

Ports et protocoles utilisés pour la communication entre le serveur MVE et les bases de données

serveur MVE	Base de données	Utilisé pour
Port TCP éphémère	Port défini par l'utilisateur. Le port par défaut est TCP 1433.	Communication avec une base de données SQL Server.
Port TCP éphémère	TCP 3050	Communication avec une base de données Firebird.

Communication des clients vers le serveur

Port et protocole utilisés pour la communication entre le client navigateur et le serveur MVE

Protocole	Client navigateur	serveur MVE
Hypertext Transfer Protocol over SSL (HTTPs)	Port TCP	TCP 443

Communication du serveur vers le serveur de messagerie

Port et protocole utilisés pour la communication entre le serveur MVE et un serveur de messagerie électronique

Protocole	serveur MVE	Serveur SMTP	Utilisé pour
Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)	Port TCP éphémère	Port défini par l'utilisateur. Le port par défaut est TCP 25.	Fonction de courrier électronique permettant de recevoir des alertes des imprimantes.

Communication du serveur vers le serveur LDAP

Ports et les protocoles utilisés pour la communication entre le serveur MVE et un serveur LDAP mettant en jeu les groupes d'utilisateurs et l'authentification

Protocole	serveur MVE	serveur LDAP	Utilisé pour
Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)	Port TCP éphémère	Port défini par l'utilisateur. Le port par défaut est TCP 389.	Authentification des utilisateurs MVE via un serveur LDAP.
Lightweight Directory Access Protocol over TLS (LDAPS)	Port TCP éphémère	Port défini par l'utilisateur. Le port par défaut est TCP 636.	Authentification des utilisateurs MVE via un serveur LDAP sur TLS.
Kerberos	Port UDP éphémère	Port défini par l'utilisateur. Le port par défaut est UDP 88.	Authentification des utilisateurs MVE via Kerberos.

Activation de l'approbation automatique des demandes de certificat dans l'autorité de certification Microsoft

Par défaut, tous les serveurs CA sont en mode En attente et vous devez approuver manuellement chaque demande de certificat signée. Etant donné que cette méthode n'est pas possible pour les demandes groupées, activez l'approbation automatique des certificats signés.

1. Dans Server Manager, cliquez sur **Outils > Autorité de certification**.
2. Dans le panneau de gauche, cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'autorité de certification, puis cliquez sur **Propriétés > Module de stratégie**.
3. Dans l'onglet Traitement des demandes, cliquez sur **Suivre les paramètres du modèle de certificat, le cas échéant**, puis cliquez sur **OK**.

   Remarque : Si l'option **Définir l'état de la demande de certificat sur En attente** est sélectionnée, vous devez approuver manuellement le certificat.
4. Redémarrez le service d'autorité de certification.

Révocation des certificats

Remarque : Avant de commencer, vérifiez que le serveur d'autorité de certification est configuré pour les CRL et qu'ils sont disponibles.

1. Depuis le serveur d'autorité de certification, ouvrez **Autorité de certification**.
2. Dans le panneau de gauche, développez l'autorité de certification, puis cliquez sur **Certificats fournis**.
3. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un certificat à révoquer, puis cliquez sur **Toutes les tâches > Révoquer le certificat**.
4. Sélectionnez un code de motif, ainsi que la date et l'heure de la révocation, puis cliquez sur **Oui**.
5. Dans le panneau de gauche, cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Certificats révoqués**, puis cliquez sur **Toutes les tâches > Publier**.

   Remarque : Vérifiez que le certificat que vous avez révoqué se trouve dans Certificats révoqués.

Vous pouvez voir le numéro de série du certificat révoqué dans le fichier CRL.

Avis

Note d'édition

Septembre 2022

Le paragraphe suivant ne s'applique pas aux pays dans lesquels lesdites clauses ne sont pas conformes à la législation en vigueur : LEXMARK INTERNATIONAL, INC. FOURNIT CETTE PUBLICATION "TELLE QUELLE", SANS GARANTIE D'AUCUNE SORTE, EXPLICITE OU IMPLICITE, Y COMPRIS, MAIS SANS SE LIMITER AUX GARANTIES IMPLICITES DE COMMERCIABILITE OU DE CONFORMITE A UN USAGE SPECIFIQUE. Certains Etats n'admettent pas la renonciation aux garanties explicites ou implicites pour certaines transactions ; c'est pourquoi il se peut que cette déclaration ne vous concerne pas.

Cette publication peut contenir des imprécisions techniques ou des erreurs typographiques. Des modifications sont périodiquement apportées aux informations contenues dans ce document ; ces modifications seront intégrées dans les éditions ultérieures. Des améliorations ou modifications des produits ou programmes décrits dans cette publication peuvent intervenir à tout moment.

Dans la présente publication, les références à des produits, programmes ou services n'impliquent nullement la volonté du fabricant de les rendre disponibles dans tous les pays où celui-ci exerce une activité. Toute référence à un produit, programme ou service n'affirme ou n'implique nullement que seul ce produit, programme ou service puisse être utilisé. Tout produit, programme ou service équivalent par ses fonctions, n'enfreignant pas les droits de propriété intellectuelle, peut être utilisé à la place. L'évaluation et la vérification du fonctionnement en association avec d'autres produits, programmes ou services, à l'exception de ceux expressément désignés par le fabricant, se font aux seuls risques de l'utilisateur.

Pour bénéficier de l'assistance technique de Lexmark, rendez-vous sur le site **http://support.lexmark.com**.

Pour obtenir des informations sur la politique de confidentialité de Lexmark régissant l'utilisation de ce produit, consultez la page **www.lexmark.com/privacy**.

Pour obtenir des informations sur les fournitures et les téléchargements, rendez-vous sur le site **www.lexmark.com**.

Marques commerciales

Lexmark, le logo Lexmark et Markvision sont des marques commerciales ou des marques déposées de Lexmark International, Inc., déposées aux Etats-Unis et/ou dans d'autres pays.

Windows, Microsoft, Microsoft Edge, PowerShell, SQL Server et Windows Server sont des marques commerciales du groupe Microsoft.

Firebird est une marque déposée de la Firebird Foundation.

Google Chrome est une marque commerciale de Google LLC.

Apple and Safari are registered trademarks of Apple Inc.

Java est une marque déposée d'Oracle et/ou de ses filiales.

Les autres marques commerciales sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

GOVERNMENT END USERS

The Software Program and any related documentation are "Commercial Items," as that term is defined in 48 C.F.R. 2.101, "Computer Software" and "Commercial Computer Software Documentation," as such terms are used in 48 C.F.R. 12.212 or 48 C.F.R. 227.7202, as applicable. Consistent with 48 C.F.R. 12.212 or 48 C.F.R. 227.7202-1 through 227.7207-4, as applicable, the Commercial Computer Software and Commercial Software Documentation are licensed to the U.S. Government end users (a) only as Commerical Items and (b) with only those rights as are granted to all other end users pursuant to the terms and conditions herein.

JmDNS License

This library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2.1 of the License, or (at your option) any later version.

This library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU Lesser General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU Lesser General Public License along with this library; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA

Arthur van Hoff

avh@strangeberry.com

Rick Blair

rickblair@mac.com

** JmDNS

Avis relatifs à l'accord de licence

Tous les avis relatifs à l'accord de licence peuvent être consultés à partir du dossier du programme.

Glossaire

action Courrier électronique de notification ou opération de ligne de commande. Les actions attribuées à des événements sont déclenchées en cas d'alerte.

audit Tâche consistant à collecter des données sur les imprimantes, concernant par exemple leurs états, leurs consommables et leurs fonctionnalités.

configuration Un ensemble de paramètres pouvant être attribués et appliqués à une imprimante ou à un groupe de modèles d'imprimante. Dans une configuration, vous pouvez modifier les paramètres d'imprimante et déployer des applications, des licences, des microcodes et des certificats d'autorité de certification vers les imprimantes.

événement Définit les actions qui s'exécutent lorsque des alertes spécifiques sont actives.

imprimante sécurisée Imprimante configurée pour communiquer sur un canal chiffré et dont l'accès aux fonctions ou applications nécessite une authentification.

jeton Identificateur qui représente les valeurs de données d'imprimante pour les paramètres de variable d'une configuration.

mot clé Texte personnalisé attribué à des imprimantes, qui vous permet de rechercher ces imprimantes au sein du système. Lorsque vous filtrez une recherche à l'aide d'un mot clé, seules les imprimantes marquées de ce mot clé sont renvoyées.

paramètres de variable Ensemble de paramètres d'une imprimante contenant des valeurs dynamiques qui peuvent être intégrées dans une configuration.

profil de recherche Profil contenant un ensemble de paramètres permettant de rechercher des imprimantes sur un réseau. Il peut également contenir des configurations prédéfinies qui peuvent être automatiquement attribuées et appliquées aux imprimantes pendant la détection.

Index

D

E

F

G

H

I

J

L

M

N

O

P

Q

R

S

T

U

V