

IBM SPSS Collaboration and Deployment  
Services Repository  
8.4

*Guide d'installation et de configuration*



**Remarque**

Avant d'utiliser le présent document et le produit associé, prenez connaissance des informations fournies dans [«Remarques», à la page 81.](#)

**Informations sur le produit**

Cette édition s'applique à la version 8, édition 4, modification 0 de IBM® SPSS Collaboration and Deployment Services et à toutes les éditions et modifications ultérieures, sauf indication contraire dans les nouvelles éditions.

© Copyright International Business Machines Corporation 2000, 2022.

---

# Table des matières

<b>Chapitre 1. Présentation.....</b>	<b>1</b>
IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.....	1
Collaboration.....	1
Déploiement.....	2
Architecture du système.....	2
IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository.....	3
IBM SPSS Deployment Manager.....	3
IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal.....	4
Serveurs d'exécution.....	5
Serveur d'évaluation.....	5
Suivi des licences.....	6
<b>Chapitre 2. Installation.....</b>	<b>7</b>
Pré-installation.....	7
Planification de votre installation.....	8
Configuration requise du système hôte.....	8
Serveur d'applications.....	10
Base de données.....	13
Installation et configuration.....	18
Installation et configuration.....	19
Configuration en cluster.....	24
Post-installation.....	26
Démarrage du serveur de référentiel.....	27
Vérification de la connectivité.....	28
Gestion du mot de passe de la base de données.....	28
pilotes JDBC.....	30
Compatibilité des produits IBM SPSS.....	30
Installation dockerisée.....	31
Désinstallation.....	35
<b>Chapitre 3. Migration.....</b>	<b>37</b>
Installation avec une copie de la base de données du référentiel.....	37
Installation de la base de données du référentiel existante.....	38
Migration vers une autre base de données.....	38
Considérations supplémentaires sur la migration.....	39
Migration des mots de passe.....	39
Migration de l'entrepôt JMS sur WebSphere.....	40
Migration des modèles de notification.....	40
Migration des fichiers de clés du JRE.....	40
<b>Chapitre 4. Gestion des packages.....</b>	<b>43</b>
Installation des packages.....	43
<b>Chapitre 5. Authentification unique.....</b>	<b>45</b>
Configuration du répertoire pour l'authentification unique.....	46
OpenLDAP.....	46
Active Directory.....	47
Configuration du serveur Kerberos.....	48
Configuration du serveur d'applications pour l'authentification unique.....	49
WebSphere.....	49

JBoss.....	49
Mise à jour du registre de Windows pour une authentification unique.....	51
Configuration de relations d'accréditation unidirectionnelles.....	51
Configuration des données d'identification relatives au processus de serveur.....	52
Configuration de navigateurs pour l'authentification unique.....	54
Tickets admettant le réacheminement et IBM SPSS Deployment Manager.....	54
<b>Chapitre 6. Racines de contexte d'application.....</b>	<b>57</b>
Configuration des racines de contexte d'application.....	57
Ajout d'une racine de contexte au préfixe d'URL.....	58
Mise à jour des racines de contexte pour WebSphere.....	59
Mise à jour des racines de contexte pour JBoss.....	59
<b>Chapitre 7. Conformité FIPS 140–2.....</b>	<b>61</b>
Configuration du référentiel.....	61
Configuration du client de bureau.....	62
Configuration du navigateur.....	62
<b>Chapitre 8. Utilisation du protocole SSL pour sécuriser le transfert de données.....</b>	<b>63</b>
Fonctionnement de SSL.....	63
Sécurisation des communications client-serveur et serveur-serveur avec le protocole SSL.....	63
Installation du codage de type Unlimited Strength.....	64
Ajout du certificat au fichier client Keystore (pour les connexions au du référentiel).....	64
Importation du fichier de certificat pour les connexions client basées sur un navigateur.....	65
Indiquer aux utilisateurs d'activer SSL.....	65
Configuration du préfixe d'URL .....	65
Sécurisation de LDAP avec SSL .....	65
Configuration de SSL pour les serveurs d'applications.....	66
<b>Chapitre 9. Consignation.....</b>	<b>69</b>
<b>Chapitre 10. Exemple : Installation et configuration du cluster WebSphere.....</b>	<b>71</b>
<b>Remarques.....</b>	<b>81</b>
Remarques sur les règles de confidentialité.....	82
Marques commerciales.....	83
<b>Index.....</b>	<b>85</b>

---

# Chapitre 1. Présentation

## IBM SPSS Collaboration and Deployment Services

---

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services est une application d'entreprise qui permet une utilisation et un déploiement étendus d'un environnement d'analyse prédictive.

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services offre un stockage centralisé, sûr et auditable des actifs analytiques, des capacités avancées de gestion et de contrôle des processus d'analyse prédictive, ainsi que des mécanismes perfectionnés de présentation des résultats du traitement analytique aux utilisateurs finals. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services offre les avantages suivants :

- la protection de la valeur des actifs analytiques
- l'assurance de conformité avec les exigences réglementaires
- l'amélioration de la productivité des analystes
- la réduction des coûts informatiques pour la gestion des analyses

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services vous permet de gérer en toute sécurité les actifs analytiques et de favoriser une plus grande collaboration entre les personnes qui les développent et les utilisateurs. En outre, les fonctions de déploiement assurent que les utilisateurs obtiennent les informations nécessaires pour prendre à temps les mesures appropriées.

### Collaboration

La collaboration désigne la capacité à partager et à réutiliser les actifs analytiques de manière efficace. Elle est la clé du développement et de l'implémentation des analyses dans une entreprise.

Les analystes ont besoin d'un emplacement dans lequel placer les fichiers qui seront accessibles aux autres analystes ou aux autres utilisateurs. Cet emplacement a besoin d'une implémentation du contrôle de la version pour que les fichiers gèrent l'évolution de l'analyse. Des dispositifs de sécurité sont nécessaires pour contrôler l'accès aux fichiers et leurs modifications. Et pour finir, un mécanisme de restauration et de sauvegarde est nécessaire pour protéger l'entreprise et éviter la perte de ces ressources essentielles.

Pour répondre à ces besoins, IBM SPSS Collaboration and Deployment Services fournit un référentiel de stockage des ressources qui utilise une hiérarchie de dossiers similaires à celle de la plupart des systèmes de gestion de fichiers. Les fichiers stockés dans le IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository sont disponibles aux utilisateurs de l'entreprise, si tant est que ces utilisateurs possèdent les droits d'accès appropriés. Afin d'aider les utilisateurs dans la recherche des ressources, le référentiel offre des fonctions de recherche.

Les analystes peuvent utiliser les fichiers du référentiel à partir des applications clientes qui exploitent l'interface de service d'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services. Les produits tels que IBM SPSS Statistics et IBM SPSS Modeler permettent une interaction directe avec les fichiers du référentiel. Un analyste peut stocker la version d'un fichier en développement, récupérer cette version à un moment ultérieur et continuer à le modifier jusqu'à sa finalisation et son transfert dans un processus de production. Ces fichiers peuvent inclure des interfaces personnalisées qui exécutent des processus analytiques permettant aux utilisateurs de profiter du travail d'un analyste.

L'utilisation du référentiel protège l'entreprise en fournissant un emplacement central pour les actifs analytiques qui peuvent ainsi être facilement sauvegardés et restaurés. De plus, les autorisations au niveau de l'utilisateur, des fichiers et des libellés de version permettent le contrôle de l'accès aux ressources individuelles. Le contrôle de la version et les libellés de version des objets assurent que les versions appropriées des ressources sont utilisées dans les processus de production. Enfin, les fonctions de consignment offrent la capacité d'effectuer le suivi des modifications apportées aux fichiers et au système.

## Déploiement

Pour comprendre pleinement les avantages des analyses prédictives, les actifs analytiques doivent fournir des informations destinées aux décisions d'ordre économique. Le déploiement comble le fossé entre les analyses et les actions prises en fournissant des résultats aux personnes et aux processus selon un planning ou en temps réel.

Dans IBM SPSS Collaboration and Deployment Services, les fichiers individuels stockés dans le référentiel peuvent être inclus dans les **travaux** d'exécution. Les travaux sont une séquence d'exécution des artefacts analytiques et peuvent être créés avec IBM SPSS Deployment Manager. Les résultats de l'exécution peuvent être stockés dans le référentiel, ou dans un système de gestion de fichiers ou être envoyés à des destinataires spécifiques. Les résultats stockés dans le référentiel sont accessibles à tout utilisateur disposant des autorisations nécessaires à l'aide de l'interface IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal. Les travaux eux-mêmes peuvent être déclenchés selon un planning défini ou en réponse à des événements du système.

En outre, le service de scoring de IBM SPSS Collaboration and Deployment Services permet aux résultats analytiques provenant de modèles déployés d'être livrés en temps réel lors d'une interaction avec un client. Un modèle analytique configuré pour effectuer un scoring peut combiner des données collectées à partir d'une interaction en cours avec un client et des données historiques pour produire un score qui détermine le cours de l'interaction. Le service lui-même peut être exploité par toute application cliente, permettant la création d'interfaces personnalisées pour la définition du processus.

Les fonctions de déploiement d'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services sont conçues pour s'intégrer facilement à l'infrastructure de votre entreprise. L'authentification unique réduit le besoin de fournir manuellement des données d'identification aux différents stades du processus. De plus, le système peut être configuré pour être conforme à la norme FIPS PUB 140-2 (Federal Information Processing Standard Publication 140-2).

## Architecture du système

---

De manière générale, IBM SPSS Collaboration and Deployment Services consiste en un IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository unique et centralisé qui sert une variété de clients, et utilisent des serveurs d'exécution pour traiter les actifs analytiques.

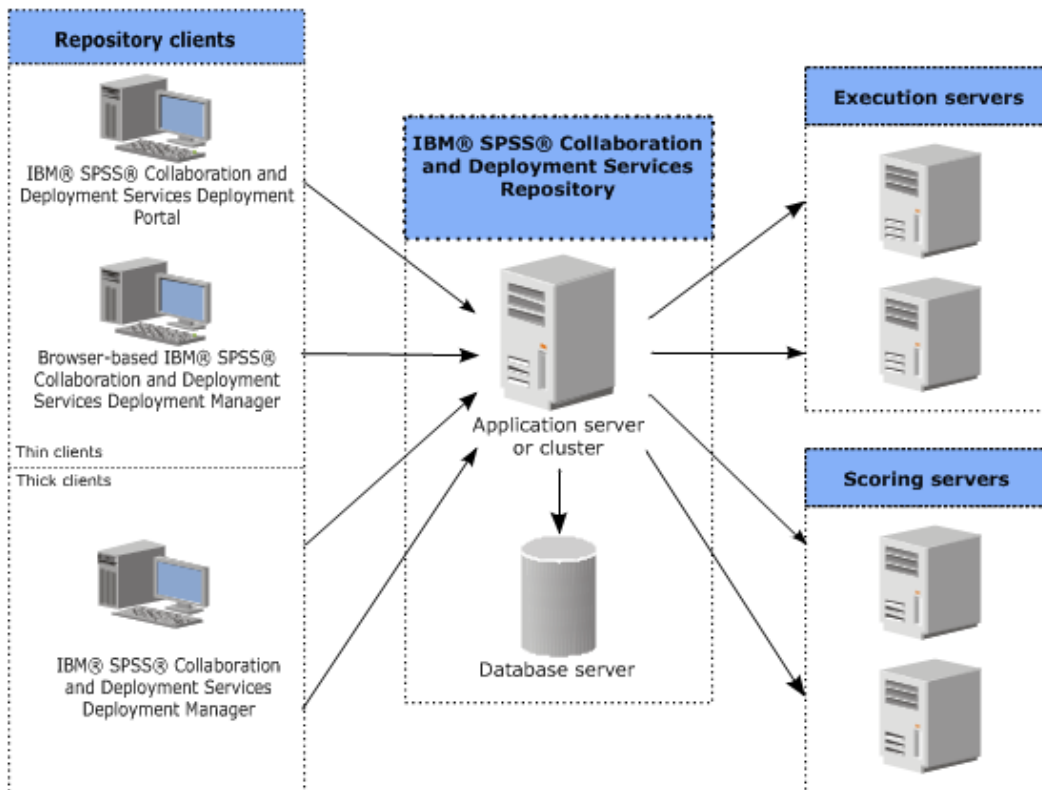


Figure 1. Architecture IBM SPSS Collaboration and Deployment Services

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services est composé des composants suivants :

- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository pour les artefacts analytiques
- IBM SPSS Deployment Manager
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal
- IBM SPSS Deployment Manager (basé sur navigateur)

## IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository

Le référentiel offre un emplacement centralisé de stockage des actifs analytiques, tels que les modèles et les données. Le référentiel requiert l'installation d'une base de données relationnelle, telle qu'IBM Db2, Microsoft SQL Server ou Oracle.

Le référentiel comprend des fonctions destinées à :

- Sécurité
- le contrôle de la version
- la recherche
- l'audit

Les options de configuration du référentiel sont définies à l'aide du IBM SPSS Deployment Manager ou d'IBM SPSS Deployment Manager basé sur un navigateur. La gestion du contenu du référentiel s'effectue avec Deployment Manager, et l'accès au référentiel s'effectue avec IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal.

## IBM SPSS Deployment Manager

IBM SPSS Deployment Manager est une application client pour IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository qui permet aux utilisateurs de planifier, d'automatiser et d'exécuter des tâches analytiques comme la mise à jour de modèles ou la génération de scores.

L'application client permet à un utilisateur d'effectuer les tâches suivantes :

- Visualiser tous les fichiers existants du système, y compris les rapports , les fichiers de syntaxe SAS, les fichiers de syntaxe et les fichiers de données ;
- Importer des fichiers dans le référentiel
- Planifier une exécution répétée des travaux à l'aide d'un schéma de récurrence spécifique, par exemple tous les trimestres ou toutes les heures
- Modifier les propriétés des travaux existants
- Déterminer le statut d'un travail
- Spécifier une notification par courrier électronique du statut d'un travail

En outre, l'application client permet aux utilisateurs de réaliser des tâches administratives pour IBM SPSS Collaboration and Deployment Services, notamment :

- Gérer les utilisateurs
- Configurer des fournisseurs de sécurité
- Affecter des rôles et des actions

## IBM SPSS Deployment Manager (basé sur navigateur)

IBM SPSS Deployment Manager basé sur un navigateur est une interface client léger permettant d'effectuer des tâches de configuration et de gestion du système, notamment :

- Définir des options de configuration système
- Configuration des fournisseurs de sécurité
- Gérer des types MIME

Les utilisateurs ne disposant pas de droits administratifs peuvent réaliser ces tâches, à condition que les actions appropriées soient associées à leurs informations d'identification et de connexion. Ces actions sont affectées par un administrateur.

En règle générale, vous accédez à IBM SPSS Deployment Manager basé sur un navigateur à l'adresse URL suivante :

```
http://<host IP address>:<port>/security/login
```

**Remarque :** Une adresse IPv6 doit être placée entre crochets, par exemple [3ffe:2a00:100:7031::1].

Si votre environnement est configuré pour utiliser un chemin de contexte personnalisé pour les connexions de serveur, incluez ce chemin dans l'URL.

```
http://<host IP address>:<port>/<context path>/security/login
```

## IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal est une interface pour client léger permettant d'accéder au référentiel. À la différence du IBM SPSS Deployment Manager basé sur un navigateur, lequel est destiné aux administrateurs, IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal est un portail Web utile à une large gamme d'utilisateurs.

Le portail Web comprend les fonctionnalités suivantes :

- Navigation par dossier dans le référentiel de contenu
- Ouverture du contenu publié
- Exécution de travaux et de rapports
- Génération de scores à l'aide de modèles stockés dans le référentiel
- Recherche dans le contenu du référentiel



- Affichage des propriétés du contenu
- Accès aux préférences des utilisateurs individuels, par exemple l'adresse email et le mot de passe, les options générales, les abonnements et les options des formats des fichiers de sortie

Vous accédez à la page d'accueil par le biais de l'URL suivante :

```
http://<host IP address>:<port>/peb
```

**Remarque :** Une adresse IPv6 doit être placée entre crochets, par exemple [3ffe:2a00:100:7031::1].

Si votre environnement est configuré pour utiliser un chemin de contexte personnalisé pour les connexions de serveur, incluez ce chemin dans l'URL.

```
http://<host IP address>:<port>/<context path>/peb
```

## Serveurs d'exécution

Les serveurs d'exécution permettent d'exécuter les ressources stockées dans le référentiel. Lorsqu'une ressource est incluse dans un travail à exécuter, la définition de l'étape du travail inclut la spécification du serveur d'exécution utilisé pour le traitement de l'étape. Le type du serveur d'exécution dépend de la ressource.

Les serveurs d'exécution actuellement pris en charge par IBM SPSS Collaboration and Deployment Services sont :

- **Processus distant.** Un serveur d'exécution de processus distant permet d'initier et de contrôler les processus sur des serveurs distants. Une fois le processus terminé, il renvoie un message de succès ou d'échec. Les machines se comportant comme des serveurs distants doivent posséder l'infrastructure nécessaire pour communiquer avec le référentiel.

**Remarque :** La capacité du pool d'unités d'exécution du serveur de processus distant IBM SPSS Collaboration and Deployment Services étant de 16 par défaut, jusqu'à 16 travaux peuvent être exécutés simultanément sur un serveur de processus distant. Au-delà de ce nombre, les travaux simultanés sont mis en file d'attente et sont exécutés une fois les ressources du pool d'unités d'exécution libérées. Pour configurer manuellement la IBM SPSS Collaboration and Deployment Servicestaille du pool d'unités d'exécution du serveur de processus distant, ajoutez l'option JVM suivante (avec une valeur définie par l'utilisateur) au script de démarrage du serveur de processus distant : `prms.thread.pool.coresize=<valeur définie par l'utilisateur>`.

Pour plus d'informations sur le script de démarrage, voir la section "Starting and stopping the remote process server" du guide du serveur de processus distant IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.

Les serveurs d'exécution qui traitent d'autres types spécifiques de ressources peuvent être ajoutés au système en installant les cartes appropriées. Pour plus d'informations, consultez la documentation relative à ces types de ressources.

Au cours de la création du travail, affectez un serveur d'exécution à chaque étape du travail. Lors de l'exécution du travail, le référentiel utilise les serveurs d'exécution spécifiés pour réaliser les analyses correspondantes.

## Serveur d'évaluation

Le service de scoring de IBM SPSS Collaboration and Deployment Services est également disponible en tant qu'application pouvant être déployée séparément, le serveur de scoring.

Le serveur de scoring améliore la flexibilité de déploiement dans plusieurs domaines clés :

- La performance de l'évaluation peut être calibrée indépendamment d'autres services

- Le ou les serveurs de scoring peuvent être configurés indépendamment pour dédier les ressources informatiques à une ou plusieurs configurations de scoring de IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.
- Le système d'exploitation et l'architecture de processeur du serveur de scoring n'ont pas besoin de correspondre à IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository ou à d'autres serveurs de scoring
- Le serveur d'applications du serveur de scoring n'a pas besoin de correspondre au serveur d'applications utilisé pour IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository ou d'autres serveurs de scoring

## Suivi des licences

---

Lorsque vous utilisez IBM SPSS Collaboration and Deployment Services, l'utilisation des licences est suivie et consignée à intervalles réguliers. Les métriques de licence consignées sont *AUTHORIZED\_USER* et *CONCURRENT\_USER* et le type de métrique consigné dépend du type de licence dont vous disposez pour IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.

Les fichiers journaux générés peuvent être traités par IBM License Metric Tool, à partir duquel vous pouvez générer des rapports d'utilisation de licence.

Les fichiers journaux de licence sont créés dans le même répertoire que celui où les fichiers journaux IBM SPSS Collaboration and Deployment Services sont enregistrés (par défaut, <UserProfile>\AppData\Roaming\SPSSInc\Deployment Manager).

---

## Chapitre 2. Installation

Ce chapitre fournit des informations sur l'installation du IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository. La procédure consiste en un certain nombre d'étapes de pré-installation, installation et configuration, et post-installation.

- Les étapes de **pré-installation** servant à la configuration de l'environnement d'application incluent la détermination de la configuration système requise en fonction du type d'installation et du système que vous prévoyez d'utiliser, l'approvisionnement en ordinateurs hébergeant le serveur d'applications ou le cluster de serveurs, la vérification de la conformité des serveurs avec les configurations logicielle et matérielle requises, la configuration du serveur d'applications ou du cluster et la configuration de la base de données. Il peut aussi être nécessaire d'effectuer une migration du contenu de l'installation précédente vers la nouvelle base de données à l'aide d'outils de copie de base de données.
- Les étapes d'**installation et de configuration** incluent l'installation des fichiers d'application sur le système hôte à l'aide d'IBM Installation Manager et la configuration du IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository afin d'exécuter le serveur d'applications ou le cluster de serveurs désigné et la base de données du référentiel.
- Les étapes de **post-installation** incluent le démarrage du IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository, la vérification de la connectivité, la configuration du démarrage automatique, l'installation des pilotes de base de données supplémentaires, des composants optionnels et des adaptateurs de contenu pour les autres produits IBM SPSS.

Remarque : dans certains environnements, le déploiement du IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository peut aussi nécessiter un certain nombre d'étapes de configurations d'entreprise supplémentaires liées à la sécurité de l'application, au contrôle de l'accès et aux capacités de notification.

- Notification par e-mail et RSS. Pour plus d'informations, consultez le chapitre correspondant dans le Guide d'administration.
- Connexion sécurisée au référentiel. Pour plus d'informations, voir la rubrique [Chapitre 8, «Utilisation du protocole SSL pour sécuriser le transfert de données»](#), à la page 63.
- Sécurité FIPS 140-2 et connexion sécurisée à la base de données du référentiel. Pour plus d'informations, voir la rubrique [Chapitre 7, «Conformité FIPS 140-2»](#), à la page 61.
- Authentification unique. Pour plus d'informations, voir la rubrique [Chapitre 5, «Authentification unique»](#), à la page 45.

---

### Pré-installation

Avant d'installer IBM SPSS Collaboration and Deployment Services, vous devez configurer les ressources dans votre environnement de sorte que les composants puissent fonctionner. Par exemple, vous devez créer une base de données pour le référentiel de contenu et configurer un serveur d'applications.

Utilisez la liste de vérification suivante pour procéder à la pré-installation :

- Déterminez le type d'installation en fonction de l'utilisation du système prévu et de la configuration système requise correspondante.
- Approvisionnez les ordinateurs pour qu'ils exécutent le serveur d'applications ou un cluster de serveurs. Vérifiez que les serveurs respectent la configuration matérielle et logicielle requise.
- Vérifiez les permissions d'installation de l'utilisateur et les permissions au niveau du système de fichiers hôte.
- Configurez le cluster ou serveur d'applications.
- Configurez la base de données. Si nécessaire, effectuez une migration du contenu de l'installation précédente vers la nouvelle base de données à l'aide d'outils de copie de la base de données. Pour plus d'informations, voir la rubrique [Chapitre 3, «Migration»](#), à la page 37.

## Planification de votre installation

Avant d'installer IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository, vous devez déterminer le type d'installation afin de pouvoir configurer l'environnement d'application. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository est un système de niveau entreprise qui nécessite une intégration avec plusieurs composants et technologies IBM Corp. et tiers. Dans sa configuration la plus basique, il requiert l'installation préalable d'un serveur d'applications pour exécuter les services Web qui permettent la fonctionnalité de l'application, et une base de données relationnelles, telle qu'IBM Db2 UDB, Oracle, ou Microsoft SQL Server pour stocker les artefacts analytiques et les paramètres d'application.

Suivez les instructions suivantes au cours de la planification de votre installation :

- Dans les environnements opérationnels, le référentiel doit être installé sur un système de niveau serveur. Pour plus d'informations, voir la rubrique «[Configuration requise du système hôte](#)», à la page 8. Le fait d'exécuter la base de données du référentiel sur un serveur dédié distinct peut améliorer les performances générales du système.
- Dans les environnements d'entreprise avec des charges de traitement importantes (par exemple, la production de scores en temps réel) et un grand nombre d'utilisateurs, le déploiement avec un cluster de serveurs d'applications plutôt qu'avec un serveur d'applications autonome est recommandé.
- Bien que le référentiel puisse être installé et exécuté sur une station de travail de bureau ou sur un ordinateur portable pour la démonstration et à des fins de formation, il ne peut pas être exécuté sur ce genre de systèmes dans un environnement de production

Lors de la planification du déploiement de votre IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository, vous devez aussi prendre en compte les exigences supplémentaires d'un environnement de production. Par exemple, pour permettre le traitement des artefacts analytiques et l'évaluation, il peut être nécessaire de configurer des serveurs d'exécution, tels que des serveurs IBM SPSS Statistics et IBM SPSS Modeler, qui peuvent également nécessiter des ressources réseau et matérielles dédiées. Pour activer la fonctionnalité de notifications par e-mail, un serveur SMTP doit être disponible. Il peut également être nécessaire de configurer l'authentification du référentiel à l'aide d'un système de répertoire externe et de l'authentification unique avec un serveur Kerberos.

## Configuration requise du système hôte

Avant d'installer IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository, vérifiez que vous disposez de la configuration matérielle et logicielle suivante. Si vous procédez à l'installation en utilisant un cluster de serveurs d'applications, la configuration requise doit être satisfaite sur tous les noeuds.

Pour plus d'informations sur la configuration système requise, consultez les rapports sur la compatibilité des produits logiciels sur le site de support technique IBM à l'adresse : <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/prodguid/v1r0/clarity/softwareReqsForProduct.html>

**Important :** La quantité spécifiée de RAM est le minimum requis pour installer et démarrer correctement le référentiel. Selon les types de traitement analytique effectué par IBM SPSS Collaboration and Deployment Services, les besoins en mémoire d'exécution peuvent être plus élevés et utiliser une grande partie de la RAM généralement installée sur un système de niveau serveur. Notez que l'installation d'adaptateurs de référentiel pour d'autres produits IBM SPSS, tels que l'adaptateur IBM SPSS Modeler, requiert de la mémoire dédiée supplémentaire. Il est recommandé de consulter la documentation du serveur d'applications pour estimer les besoins en mémoire pour votre serveur d'applications sélectionné.

Pour une installation dans WebSphere, le profil WebSphere utilisé avec IBM SPSS Collaboration and Deployment Services doit être configuré pour une exécution avec Java 7 SDK ou une version ultérieure. Consultez «[WebSphere](#)», à la page 10.

## Autres éléments requis

### IBM Installation Manager (pour tous les systèmes d'exploitation)

IBM Installation Manager 1.9.1 ou version ultérieure doit être installé et configuré pour utiliser un référentiel qui contient les fichiers d'installation d'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.

Si IBM Installation Manager n'est pas déjà présent sur le système, il sera automatiquement installé lors du lancement de l'installation de IBM SPSS Collaboration and Deployment Services. Si vous possédez une version plus ancienne d'IBM Installation Manager, vous devrez la mettre à jour dans le cadre de l'installation.

Si IBM Installation Manager n'est pas installé automatiquement et qu'il n'est pas présent sur le système, téléchargez et installez IBM Installation Manager à partir du site de support IBM Corp. (<http://www.ibm.com/support>). Pour obtenir l'emplacement de téléchargement et les informations utilisateur, consultez la IBM Installation Manager documentation : <http://www-01.ibm.com/support/knowledgecenter/SSDV2W/welcome>.

### UNIX et Linux

- Le logiciel X-Window Terminal est nécessaire pour l'installation d'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository à l'aide de l'interface graphique. Il est également possible d'exécuter le serveur en mode sans interface graphique (option de ligne de commande Java `-Djava.awt.headless=true`) ou d'utiliser PJA (Pure Java AWT) Toolkit.

### Droits d'accès utilisateur et au système de fichiers

En règle générale, vous devez installer et configurer le référentiel avec les mêmes autorisations utilisateur utilisées pour installer et configurer le serveur d'application. Consultez la documentation du fournisseur de votre serveur d'application pour plus d'informations sur la prise en charge d'installations en tant qu'utilisateur non-racine/non-administrateur.

L'utilisateur qui installe le référentiel doit disposer des autorisations suivantes sur le système hôte :

- Droits d'accès en écriture sur le répertoire d'installation et les sous-répertoires.
- Droits d'accès en écriture sur les dossiers de déploiement et de configuration et droits d'accès en lecture et d'exécution sur les autres répertoires du serveur d'application.
- Si le référentiel est installé avec un cluster de serveurs d'applications, le répertoire d'installation du référentiel sur la machine hébergeant le profil de gestion (profil traditionnel WebSphere ou profil Liberty) doit être partagé pour être accessible à tous les noeuds du cluster.

**Remarque :** Lors de l'installation des adaptateurs de contenu IBM SPSS, vous devez utiliser le même utilisateur que pour l'installation d'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository.

**Important :** Si vous installez IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository sous Windows à l'aide d'un compte administrateur, vous devez utiliser le privilège administrateur pour exécuter tous les utilitaires et scripts associés, comme l'utilitaire de configuration.

### Virtualisation

Le IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository ou des composants client peuvent être déployés dans des environnements virtualisés fournis par un logiciel tiers. Par exemple, afin de simplifier le déploiement d'un environnement de développement ou de test, un administrateur système peut configurer un serveur virtuel sur lequel installer IBM SPSS Collaboration and Deployment Services. Les ordinateurs virtuels hébergeant les composants IBM SPSS Collaboration and Deployment Services doivent respecter la configuration système minimum requise. Pour plus d'informations, voir la rubrique «Configuration requise du système hôte», à la page 8.

Si l'environnement virtualisé configuré respecte la configuration système minimum requise, aucune dégradation des performances du IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository ou des installations clients n'est attendue. Toutefois, Il est important de noter que les systèmes virtualisés

peuvent partager des ressources physiques disponibles, et que la contention de ressources sur les systèmes avec une charge de traitement lourde peut provoquer une dégradation des performances des installations IBM SPSS Collaboration and Deployment Services hébergées.

Veuillez noter que des restrictions supplémentaires de déploiement dans des environnements virtualisés peuvent s'appliquer si le serveur d'applications utilisé pour exécuter le référentiel ne peut pas être déployé dans ces environnements.

## Serveur d'applications

Avant d'installer IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository, vous devez installer un serveur d'applications ou un cluster de serveurs pris en charge et accessible.

Vous pouvez utiliser IBM WebSphere Application de base à serveur unique inclus avec IBM SPSS Collaboration and Deployment Services ou tout autre serveur d'applications pris en charge. La licence du serveur d'applications inclus n'est valable que pour une utilisation avec IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository et ne peut pas être utilisée dans un environnement cluster. Pour plus d'informations sur IBM WebSphere, voir la [documentation du produit](#).

Si le référentiel est réinstallé, créez à nouveau le serveur d'applications, par exemple en déployant un nouveau profil WebSphere. Assurez-vous que les versions les plus récentes des correctifs de fournisseur sont appliquées aux installations de serveur d'applications. Lorsque vous installez IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository avec un cluster de serveurs d'applications, tous les nœuds du cluster doivent avoir la même version de serveur d'applications et s'exécuter sur le même système d'exploitation.

Le serveur d'application doit être configuré à l'aide d'un JRE approprié. Vérifiez que vous exécutez Java en mode 64 bits et que le serveur d'applications fonctionne correctement dans ce mode avant d'installer IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository. Par exemple, si vous utilisez JBoss et qu'un kit de développement Java (JDK) 32 bits et un kit de développement Java (JDK) 64 bits sont installés, configurez la machine virtuelle Java en mode 64 bits en spécifiant l'option -d64 pour la commande Java. Pour le déploiement dans le profil WebSphere Liberty, IBM JRE est intégré à IBM SPSS Collaboration and Deployment Services. Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation du fournisseur du serveur d'applications.

**Important :** Pour prendre en charge les connexions depuis les navigateurs Web dont les cookies sont désactivés, vous devez activer la réécriture des adresses URL du serveur d'applications. Dans WebSphere, par exemple, ce paramètre est disponible dans la console d'administration dans **Application servers > server1 > Web container > Session management > Enable URL rewriting**. Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation du serveur d'applications.

**Restriction :** La réécriture des adresses URL n'est pas prise en charge par les fonctions dépréciées dans les éditions précédentes. Ces fonctions peuvent nécessiter l'activation des cookies.

## WebSphere

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository peut être exécuté sur un serveur autonome WebSphere, un serveur géré ou un cluster.

### Avant de procéder à l'installation sur un serveur WebSphere autonome

- Créez un nouveau profil pour chaque installation à l'aide du modèle de profil d'application par défaut.

### Avant de procéder à l'installation sur un serveur WebSphere géré

- Créez le profil de gestion du déploiement.
- Démarrez le profil de gestion.
- Créez le profil géré.
- Ajoutez un nœud géré au profil de gestion.
- À l'aide de la console WebSphere, créez le serveur géré basé sur le nœud géré.

## Avant de procéder à l'installation sur un cluster WebSphere

- Créez le cluster et vérifiez qu'il est accessible via l'équilibreur de charge.

## Avant de procéder à l'installation avec une topologie WebSphere Application Server Network Deployment

Augmentez la configuration de mémoire par défaut pour le processus WebSphere Deployment Manager (**dmgr**) et les processus WebSphere Nodeagent. Les exigences de mémoire réelles dépendent de votre système. Par exemple, il peut être nécessaire d'augmenter la mémoire dans une configuration de mémoire minimale comme suit :

- Pour le processus WebSphere Deployment Manager, augmentez la taille de segment de mémoire minimale à 512 et la taille de segment de mémoire maximale à 1024.
- Pour les processus WebSphere Nodeagent, augmentez la taille de segment de mémoire minimale à 256 et la taille de segment de mémoire maximale à 512.

**Remarque :** IBM SPSS Collaboration and Deployment Services doit être configuré pour s'exécuter avec Java 7 SDK ou une version ultérieure. Les derniers groupes de correctifs WebSphere 8.5.5 et WebSphere 9 contiennent déjà Java 8 SDK, et Java 8 SDK est la seule version prise en charge par WebSphere 9. Aucune configuration supplémentaire n'est donc nécessaire pour Java SDK lorsque ces versions de WebSphere sont utilisées.

## Configuration de votre profil pour une exécution avec Java

**Remarque :** Comme les derniers correctifs de WebSphere 8.5.5 contiennent déjà le SDK 8 de Java, cette section ne s'applique qu'à WebSphere 8.5.5.5.8 ou aux niveaux de correctifs antérieurs.

Avant d'installer IBM SPSS Collaboration and Deployment Services dans WebSphere, configurez le profil WebSphere utilisé avec IBM SPSS Collaboration and Deployment Services pour qu'il puisse s'exécuter avec Java 7 SDK ou une version ultérieure, en procédant comme suit .

1. Téléchargez et installez **IBM WebSphere SDK Java Technology Edition version 7.0** dans l'installation WebSphere 8.5.x. Consultez [http://www-01.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEQTP\\_8.5.5/com.ibm.websphere.installation.base.doc/ae/tins\\_installation\\_jdk7.html](http://www-01.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEQTP_8.5.5/com.ibm.websphere.installation.base.doc/ae/tins_installation_jdk7.html).
2. Après cette installation, configurez le profil WebSphere pour IBM SPSS Collaboration and Deployment Services pour utiliser Java 7 SDK. Consultez [http://www-01.ibm.com/support/knowledgecenter/SSAW57\\_8.5.5/com.ibm.websphere.nd.multiplatform.doc/ae/rxml\\_managesdk.html](http://www-01.ibm.com/support/knowledgecenter/SSAW57_8.5.5/com.ibm.websphere.nd.multiplatform.doc/ae/rxml_managesdk.html).
3. WebSphere permet au kit SDK d'être configuré globalement (tous les profils) ou par profil. Pour définir Java 7 SDK pour un profil WebSphere spécifique, procédez comme suit :

A partir du répertoire `<app_server_root>/bin` :

- a. Etape 1 : (facultative) Affichez une liste de noms de kit SDK disponibles pour l'installation du produit (confirmez que Java 7 SDK est présent). Par exemple :

```
C:\IBM\WebSphere\AppServer\bin> managesdk -listAvailable
CWSDK1003I: Available SDKs :
CWSDK1005I: SDK name: 1.6_64
CWSDK1005I: SDK name: 1.7_64
CWSDK1001I: Successfully performed the requested managesdk task.
```

- b. Etape 2 : Définissez le profil utilisé pour IBM SPSS Collaboration and Deployment Services vers la version 7.0 de SDK. Par exemple :

```
C:\IBM\WebSphere\AppServer\bin>managesdk -enableProfile -profileName CADS -sdkname 1.7_64
-enableServers
CWSDK1017I: Profile CADS now enabled to use SDK 1.7_64.
CWSDK1001I: Successfully performed the requested managesdk task.
```

Pour définir Java 7 SDK pour tous les profils WebSphere (et tous les profils créés ensuite) :

L'exemple suivant illustre la séquence de commandes à utiliser pour répertorier les kits SDK disponibles, remplacer le SDK par défaut par SDK version 7.0 et, si les profils existent déjà, activer les profils pour utiliser SDK version 7.

- a. Etape 1 : (facultative) Affichez une liste de noms de kit SDK disponibles pour l'installation du produit (confirmez que Java 7 SDK est présent) :

```
C:\IBM\WebSphere\AppServer\bin> managesdk -listAvailable
CWSDK1003I: Available SDKs :
CWSDK1005I: SDK name: 1.6_64
CWSDK1005I: SDK name: 1.7_64
CWSDK1001I: Successfully performed the requested managesdk task.
```

- b. Etape 2 : Définissez la commande par défaut sur SDK version 7.0 :

```
C:\IBM\WebSphere\AppServer\bin>managesdk -setCommandDefault -sdkname 1.7_64
CWSDK1021I: The command default SDK name is now set to 1.7_64.
CWSDK1001I: Successfully performed the requested managesdk task.
```

- c. Etape 3 : Définissez le nouveau profil par défaut sur SDK version 7.0 :

```
C:\IBM\WebSphere\AppServer\bin>managesdk -setNewProfileDefault -sdkname 1.7_64
CWSDK1022I: New profile creation will now use SDK name 1.7_64.
CWSDK1001I: Successfully performed the requested managesdk task.
```

- d. Etape 4 : Si les profils existent déjà, faites qu'ils utilisent SDK version 7.0 :

```
C:\IBM\WebSphere\AppServer\bin>managesdk -enableProfileAll -sdkname 1.7_64 -enableServers
CWSDK1017I: Profile DEPLOYMENT now enabled to use SDK 1.7_64.
CWSDK1001I: Successfully performed the requested managesdk task.
```

Pour modifier des profils fédérés dans une installation Network Deployment, le gestionnaire de déploiement doit être en cours d'exécution. La commande managesdk met à jour le référentiel de configuration principal. Après l'exécution de la commande, une opération de synchronisation doit être effectuée pour que le nouveau kit SDK puisse être utilisé pour les profils fédérés.

## JBoss

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository peut être exécuté uniquement sur un serveur JBoss autonome.

### Avant de procéder à l'installation sur un serveur JBoss

- Créez un nouveau serveur pour l'installation de chaque référentiel.

#### Remarque :

- Il est recommandé d'exécuter une seule instance du serveur. Si plusieurs instances du référentiel doivent être configurées sur une machine unique avec JBoss, voir la documentation JBoss.
- Pour éviter les erreurs au démarrage du référentiel, il est recommandé que le chemin d'installation du serveur d'applications JBoss ne contienne pas d'espaces, par exemple, comme dans c : \jboss-eap-7.1.
- Si vous exécutez JBoss dans un environnement IPv6, des étapes de configuration du serveur d'applications supplémentaires sont nécessaires. Pour plus d'informations, voir la documentation Red Hat JBoss.

## Liberty

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository peut être exécuté uniquement avec un serveur autonome ou un cluster IBM WebSphere Liberty.

### Avant de procéder à l'installation sur un cluster Liberty

1. Créez un cluster WebSphere Liberty et vérifiez qu'il est accessible via l'équilibreur de charge.



2. Configurez le transfert de fichier de sorte qu'il écrive les entrées de la liste blanche en ajoutant les entrées suivantes à `server.xml` pour chaque membre de collectivité du cluster :

```
<remoteFileAccess>
  <writeDir>${wlp usr.dir}</writeDir>
  <writeDir>${server.config.dir}</writeDir>
</remoteFileAccess>
```

3. Pour le cluster WebSphere Liberty sous Windows, définissez RXA pour les opérations de collectivité Liberty. Pour plus d'informations sur cette procédure, voir la [documentation WebSphere Liberty](#).

## Base de données

Avant d'installer le IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository, une base de données doit être en cours d'exécution et accessible. Une connexion à la base de données est nécessaire pour établir l'infrastructure et les tables de contrôle requises.

Il n'est pas nécessaire d'installer la base de données et le IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository sur le même serveur, mais certaines informations de configuration sont nécessaires afin d'assurer la connectivité. Au cours de l'installation, vous serez invité à entrer le nom de serveur de la base de données, le numéro de port, le nom d'utilisateur et le mot de passe ainsi que le nom de la base de données à utiliser pour le stockage des informations et leur récupération.

**Important :** Vous devez créer manuellement la base de données avant l'installation. Il est possible d'utiliser tout nom de base de données valide, mais s'il n'y a pas de base de données créée auparavant, l'installation ne se poursuivra pas.

## Droits d'accès à la base de données

Le tableau suivant identifie les droits d'accès généraux à la base de données qui sont requis par un utilisateur pour installer, corriger, mettre à jour et exécuter IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository :

Tableau 1. Droits utilisateur pour les tâches de maintenance du référentiel		
Permission	Installation, application de correctifs et migration	Exécution
Modifier tous les schémas	Obligatoire	Facultatif
Créer une fonction	Obligatoire	Facultatif
Créer une procédure	Obligatoire	Facultatif
Créer une table	Obligatoire	Facultatif
Créer une vue	Obligatoire	Facultatif
Créer une collection de schémas XML	Obligatoire	Facultatif
Connect	Obligatoire	Obligatoire
Supprimer	Obligatoire	Obligatoire
Droit d'exécution	Obligatoire	Obligatoire
Insérer	Obligatoire	Obligatoire
Références	Obligatoire	Obligatoire
Sélectionner	Obligatoire	Obligatoire
Mettre à jour	Obligatoire	Obligatoire

Par exemple, lorsque vous installez le référentiel, vous devez disposer de tous les droits répertoriés dans le tableau. Après l'installation, de nombreux droits peuvent être supprimés avant de démarrer et d'exécuter le référentiel. Pour appliquer un correctif, ces droits doivent être réintégrés.

Les noms exacts de ces droits varient en fonction de la base de données, et d'autres droits peuvent être nécessaires. Les exemples suivants illustrent les droits d'accès pour des systèmes de base de données spécifiques.

### **Exemple : Db2 11.1 for Linux, Windows et UNIX**

- BINDADD
- CONNECT
- CREATETAB
- CREATE\_EXTERNAL\_ROUTINE
- CREATE\_NOT\_FENCED\_ROUTINE
- DATAACCESS
- EXPLAIN
- IMPLICIT\_SCHEMA
- DBADM

**Remarque :** DBADM fournit des droits d'accès explicites de création de schéma nécessaires à la configuration d'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository.

### **Exemple : Microsoft SQL Server 2016**

- ALTER ANY SCHEMA
- CONNECT
- CREATE FUNCTION
- CREATE PROCEDURE
- CREATE TABLE
- CREATE VIEW
- CREATE XML SCHEMA COLLECTION
- DELETE
- EXECUTE
- INSERT
- REFERENCES
- SELECT
- UPDATE

### **Exemple : Oracle 12cR1**

Les droits d'accès suivants sont requis pour la configuration d'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository avec la base de données Oracle 12cR1 :

- CREATE SESSION
- ALTER SESSION
- CREATE TYPE
- CREATE TABLE
- CREATE PROCEDURE
- CREATE VIEW

- CREATE TRIGGER

Les droits d'accès suivants sont requis pour le démarrage d'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository avec la base de données Oracle 12c :

- CREATE SESSION
- ALTER SESSION
- SESSIONS\_PER\_USER - la valeur doit toujours être égale ou supérieure à 100.

## Db2

### Db2 for Linux, UNIX, and Windows

Lors de l'utilisation d'une base de données Db2 for Linux, UNIX, and Windows, les paramètres de création de bases de données par défaut ne sont pas suffisants. Vous devez spécifier les paramètres supplémentaires suivants :

- Jeu de codes UTF-8
- Pool de mémoires tampons de page de 8 ko (dans l'exemple de script *CDS8K*) pour les tables dont la taille dépasse 4 ko
- Espace de table de 8 ko utilisant le groupe de mémoires tampons de 8 ko
- Groupe de mémoires tampons de 32 ko (*CDSTEMP* dans l'exemple de script)
- Espace de table temporaire de 32 ko pour tout résultat de large volume utilisant le groupe de mémoires tampons de 32 ko

Voici un exemple de script pour la création d'une base de données nommée *SPSSCDS*. Si vous copiez et collez le script, vérifiez qu'il correspond exactement au SQL comme indiqué. Veuillez noter que le script fait référence à un chemin d'accès du fichier de base de données de style UNIX qui doit être modifié si le script est exécuté sous Windows. Dans les téléchargements logiciels, le script est inclus dans le package de documentation.

```
CREATE DATABASE SPSSCDS ON /home/cdsuser USING CODESET UTF-8 TERRITORY US COLLATE USING SYSTEM;
CONNECT TO SPSSCDS;
CREATE Bufferpool CDS8K IMMEDIATE SIZE 250 AUTOMATIC PAGESIZE 8 K;
CREATE REGULAR TABLESPACE CDS8K PAGESIZE 8 K MANAGED BY AUTOMATIC STORAGE EXTENTSIZE 8
OVERHEAD 10.5 PREFETCHSIZE 8 TRANSFERRATE 0.14 BUFFERPOOL CDS8K DROPPED TABLE RECOVERY ON;
COMMENT ON TABLESPACE CDS8K IS '';
CREATE Bufferpool CDSTEMP IMMEDIATE SIZE 250 PAGESIZE 32 K;
CREATE SYSTEM TEMPORARY TABLESPACE CDSTEMP PAGESIZE 32 K MANAGED BY AUTOMATIC STORAGE
EXTENTSIZE 16 OVERHEAD 10.5 PREFETCHSIZE 16 TRANSFERRATE 0.14 BUFFERPOOL "CDSTEMP";
COMMENT ON TABLESPACE CDSTEMP IS '';
CONNECT RESET;
```

### Db2 on z/OS

- Lors de l'utilisation de la base de données z/OS Db2, vous devez vous assurer que le sous-système Db2 zOS est activé pour Java, la procédure mémorisée, la fonction et XML.
- Pour activer la prise en charge XQuery, PTF UK73139 ou une version ultérieure doit être appliqué.

### Configuration de la table du magasin de messages JMS

Lorsqu'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository est installé avec WebSphere Application Server, le fournisseur WebSphere JMS par défaut, le bus d'intégration de service, est configuré pour utiliser la base de données du référentiel en tant que magasin de messages JMS. Lorsque le référentiel est démarré, il crée automatiquement les tables JMS requises dans la base de données si elles n'existent pas encore.

Lors de l'utilisation de WebSphere sur z/OS avec Db2, vous devez créer manuellement les tables du magasin de messages JMS. Pour créer les tables du magasin de messages JMS WebSphere sur s/OS avec Db2, utilisez la commande WebSphere *sibDDLGenerator* pour générer le DDL puis appliquez le DDL à la base de données pour créer les tables. Pour plus d'informations sur *sibDDLGenerator*, reportez-vous à la documentation de WebSphere.

## Remarques supplémentaires

Lors de l'exécution de Db2 sur un matériel dédié, il est recommandé que Db2 Configuration Advisor soit utilisé pour gérer les performances de la base de données. L'augmentation des valeurs des paramètres suivants peut améliorer les performances :

- **IBMDEFAULTBP.** La taille du groupe de mémoires tampons doit être définie en fonction de la mémoire disponible et des autres applications s'exécutant sur le système.
- **NUM\_IOCLEANERS.** Le nombre de nettoyeurs de pages asynchrones doit être au moins égal au nombre de processeurs sur le système.
- **NUM\_IOSERVERS.** L'augmentation du nombre de serveurs E-S optimise la pré-extraction.
- **LOCKLIST.** L'augmentation du volume de stockage de la liste de verrouillage aide à éviter les expirations et les interblocages lors des opérations d'écriture.
- **MAXLOCKS.** Le pourcentage de la *LOCKLIST* qui doit être rempli avant que le gestionnaire de base de données procède à une escalade.

Si Db2 s'exécute sur un système partagé, la modification de ces valeurs doit être effectuée en prenant les ressources systèmes disponibles en compte, et la fonction d'ajustement automatique de Db2 doit être considérée comme une alternative à la gestion des performances de la base de données.

## Microsoft SQL Server

Lors de l'utilisation d'une base de données Microsoft SQL Server :

- Le schéma *DBO* doit être utilisé.
- Un serveur SQL est nécessaire pour la configuration de l'accès à la base de données. L'authentification Windows n'est pas prise en charge.
- Les adresses IP doivent être activées pour le protocole réseau IP.
- Les options appropriées doivent être utilisées pour traiter les jeux de caractères non latins. Par exemple, il est recommandé d'utiliser l'option sensible aux kana (*\_KS*) pour faire la distinction entre les caractères japonais hiragana et katakana. Pour plus d'informations sur la collecte de la base de données, reportez-vous à la documentation de Microsoft SQL Server.
- La collecte de la base de données sélectionnée doit être insensible à la casse (*\_CI*).
- L'isolement d'instantané doit être activé pour la base de données Microsoft SQL Server. Voici un exemple d'instructions pour activer l'isolement d'instantané :

```
USE MASTER
GO
ALTER DATABASE <database_name> SET ALLOW_SNAPSHOT_ISOLATION ON
GO
ALTER DATABASE <database_name> SET READ_COMMITTED_SNAPSHOT ON
GO
```

## Oracle

### Paramètres d'initialisation

Lorsque vous utilisez une base de données Oracle avec IBM SPSS Collaboration and Deployment Services, les paramètres et les configurations ci-après doivent être appliqués. Les changements sont apportés aux fichiers de paramètres *init.ora* et *spfile.ora*.

Tableau 2. Paramètres des bases de données Oracle	
Paramètre	Paramètre
OPEN_CURSORS	300
NLS_CHARACTERSET	AL32UTF8
NLS_NCHAR_CHARACTERSET	AL16UTF16

Tableau 2. Paramètres des bases de données Oracle (suite)	
Paramètre	Paramètre
SESSIONS_PER_USER	Egale ou supérieure à 100

**Remarque :** Définissez NLS\_CHARACTERSET et NLS\_NCHAR\_CHARACTERSET lorsque vous créez l'instance Oracle.

**Conseil :** Afin de traiter le respect de la casse pour les valeurs de connexion utilisateur, utilisez des paramètres tels que NLS\_LANG, NLS\_COMP ou NLS\_SORT pour votre instance d'Oracle. Consultez la documentation Oracle pour déterminer quel paramètre répond le mieux à vos besoins.

## Oracle XDB

Pour une base de données Oracle, Oracle XDB (la fonction de base de données XML) doit être installé. Vous pouvez vérifier son installation en effectuant une requête de schéma (compte utilisateur) **XDB** (SELECT \* FROM ALL\_USERS) ou en vérifiant que **RESOURCE\_VIEW** existe (DESCRIBE RESOURCE\_VIEW). The Oracle principal that is used with IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository must be granted the **XDBADMIN** role.

## Erreurs lors de la migration des données de 12c à 19c

Lors de la mise à niveau de 12c à 19c, notez que les neuf noms de rôle utilisateur suivants de 12c n'existent plus dans 19c :

- XS\_RESOURCE
- JAVA\_DEPLOY
- SPATIAL\_WFS\_ADMIN
- WFS\_USR\_ROLE
- SPATIAL\_CSW\_ADMIN
- CSW\_USR\_ROLE
- APEX\_ADMINISTRATOR\_ROLE
- APEX\_GRANTS\_FOR\_NEW\_USERS\_ROLE
- DELETE\_CATALOG\_ROLE

Si vous avez utilisé ces rôles dans 12c, vous verrez les erreurs suivantes lors de l'importation de données vers 19c :

```
ORA-39083: Object type ROLE_GRANT failed to create with error:
ORA-01919: role 'XXX' does not exist
Failing sql is:
GRANT "XXX" TO "%schemaName%" WITH ADMIN OPTION
```

Comme certains noms de rôle ont changé dans 19c, votre administrateur de base de données doit s'assurer que les nouvelles autorisations de rôle correspondantes sont accordées manuellement avant d'effectuer l'importation. Cette opération permet d'éviter que ces erreurs ne nuisent à l'installation et à l'utilisation de IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.

## Maintenance de la base de données du référentiel

Il est fortement recommandé d'effectuer les tâches de maintenance de la base de données IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository à intervalles réguliers.

Tableau 3. Planning de maintenance de la base de données du référentiel	
Tâche	Planning recommandé
Sauvegarde	Tous les jours

Tableau 3. Planning de maintenance de la base de données du référentiel (suite)

Tâche	Planning recommandé
Mise à jour des statistiques	Tous les jours
Vérification de la cohérence	Toutes les semaines
Réorganisation	Toutes les semaines
Recréation	Tous les mois

## Activation des paramètres d'URL JDBC personnalisés

1. Créez un nouveau fichier de propriétés sur votre machine locale et ajoutez l'URL JDBC définie par l'utilisateur. Par exemple, créez le fichier C:\temp\db.properties et ajoutez l'URL suivante :

```
db2_url=spss:jdbc:spsssoem:db2://${host}:${port};DatabaseName=${name};LobStreamingProtocol=materialize;DynamicSections=400;CreateDefaultPackage=TRUE;AuthenticationMethod=encryptedUIDPassword;ReplacePackage=TRUE%;EncryptionMethod=SSL}
```

### Remarques :

- Une ligne est autorisée dans le fichier de propriétés (car vous n'avez qu'une seule base de données comme cible d'installation).
- Pour le nom de la propriété, vous devez utiliser l'un des éléments suivants : sqlserver\_url, oracle\_sid\_url, oracle\_service\_url, db2\_url ou db2zos\_url.
- Pour la valeur de la propriété, vous devez utiliser une URL de connexion JDBC basée sur le paramètre par défaut IBM SPSS Collaboration and Deployment Services (voir la puce suivante) et inclure l'un des éléments suivants : url.contains("%{EncryptionMethod=SSL}") && url.contains("\${host}") && url.contains("\${port}") && url.contains("\${name}").
- L'URL JDBC par défaut pour IBM SPSS Collaboration and Deployment Services est :

```
sqlserver_url=spss:jdbc:spsssoem:sqlserver://${host}:${port};DatabaseName=${name};SelectMethod=cursor;MaxPooledStatements=250;allowPortWithNamedInstance=true%;EncryptionMethod=SSL}
db2_url=spss:jdbc:spsssoem:db2://${host}:${port};DatabaseName=${name};LobStreamingProtocol=materialize;DynamicSections=400;BatchPerformanceWorkaround=TRUE%;EncryptionMethod=SSL}
oracle_sid_url=spss:jdbc:spsssoem:oracle://${host}:${port};SID=${name}%
oracle_service_url=spss:jdbc:spsssoem:oracle://${host}:${port};ServiceName=${name}%
db2zos_url=spss:jdbc:spsssoem:db2://${host}:${port};LocationName=${name};LobStreamingProtocol=materialize;QueryBlockSize=1;ConcurrentAccessResolution=useCurrentlyCommitted;AddToCreateTable=CCSID UNICODE;BatchPerformanceWorkaround=TRUE%;EncryptionMethod=SSL}
```

2. Avant de lancer Installation Manager, éditez le fichier IBMIM.ini dans le répertoire [Rép Install Install Manager]/eclipse. Ajoutez une nouvelle ligne qui pointe vers le fichier de propriétés que vous avez créé à l'étape 1 :

```
-Dcads.jdbc.config.file=D:\temp\db.properties
```

3. Lorsque vous lancez Installation Manager et que vous démarrez l'installation de IBM SPSS Collaboration and Deployment Services, le processus d'installation optimisera vos paramètres d'URL JDBC définis par l'utilisateur.

## Installation et configuration

Utilisez la liste de vérification suivante comme aide durant l'installation d'un serveur d'applications autonome :

- Installez les fichiers d'application sur le système hôte à l'aide d'IBM Installation Manager.

- De plus, dans Installation Manager, entrez les informations de serveur d'applications et de base de données préconfigurées, puis configurez IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository pour qu'il soit utilisé avec le serveur d'applications et la base de données.

Bien que les étapes décrites pour le serveur autonome s'appliquent aussi à une application en cluster, ce type d'installation requiert néanmoins des étapes supplémentaires. Pour plus d'informations, voir la rubrique [«Configuration en cluster»](#), à la page 24.

## Installation et configuration

Les fichiers d'application du IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository sont installés sur le système hôte à l'aide d'IBM Installation Manager. Les fichiers d'installation peuvent être téléchargés à partir d'IBM Passport Advantage.

L'utilitaire de configuration d'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository effectue les tâches suivantes :

- Crée les objets de la base de données du référentiel de contenu
- Crée les ressources du serveur d'applications, par exemple, les files d'attente JMS, et déploie les programmes Java sur le serveur d'applications
- Configure le codage et les paramètres de sécurité

Alors que la configuration représente la dernière étape d'installation pour un serveur d'applications autonome, quelques étapes supplémentaires sont nécessaires dans un environnement en cluster. Pour plus d'informations, voir la rubrique [«Configuration en cluster»](#), à la page 24.

### Avant l'installation et la configuration

1. Vérifiez que le serveur d'application est installé et fonctionne. Si vous effectuez une configuration automatique (configuration qui crée les artefacts et les déploie sur le serveur d'applications), le serveur d'applications doit se trouver dans l'état suivant :

- **WebSphere autonome** : le serveur doit être arrêté.
- **WebSphere géré** : le serveur géré doit être arrêté, le serveur Deployment Manager doit fonctionner.
- **WebSphere en cluster** : les membres du cluster doivent être arrêtés, le serveur Deployment Manager doit fonctionner.
- **JBoss** : le serveur doit être arrêté.
- **Liberty autonome** : aucune action n'est requise.
- **Cluster Liberty** : le contrôleur de collectivité et les membres du cluster doivent être arrêtés. Les fonctions nécessaires au serveur de référentiel doivent être installées sur le serveur de contrôleur et le serveur membre.

```
appSecurity-2.0
blueprint-1.0
concurrent-1.0
ejb-3.2
ejbLite-3.2
jaxrs-2.0
jaxws-2.2
jca-1.7
jdbc-4.2
jms-2.0
jndi-1.0
json-1.0
jsp-2.3
mdb-3.2
servlet-3.1
ssl-1.0
wab-1.0
websocket-1.1
wasJmsClient-2.0
wasJmsSecurity-1.0
wasJmsServer-1.0
transportSecurity-1.0
javaMail-1.5
```

```
localConnector-1.0
ejbPersistentTimer-3.2
jaxb-2.2
restConnector-2.0
```

2. Vérifiez que la base de données est accessible.
3. Si vous réutilisez une base de données de référentiel existante, supprimez le SIB (tables de stockage des messages JMS).

## Etapes d'installation et de configuration

1. Ouvrez une session sur le système d'exploitation en tant qu'utilisateur disposant des autorisations appropriées. Pour plus d'informations, voir la rubrique [«Droits d'accès utilisateur et au système de fichiers»](#), à la page 9.

2. Lancez IBM Installation Manager :

Mode interface graphique :

```
<IBM Installation Manager installation directory>/eclipse/IBMIM
```

Mode ligne de commande :

```
<IBM Installation Manager installation directory>/eclipse/tools/imcl -c
```

3. Si le référentiel d'installation n'est pas configuré, spécifiez son chemin d'accès, par exemple, en tant qu'emplacement sur le système de fichiers, sur le réseau ou encore comme adresse HTTP.

**Remarque :** Pour accéder avec succès à un référentiel d'installation, le chemin d'accès à celui-ci ne doit pas contenir de perluète (&).

4. Sélectionnez IBM SPSS Collaboration and Deployment Services comme package à installer.

**Remarque :** Vous pouvez également sélectionner les adaptateurs ou les composants à installer avec le serveur IBM SPSS Collaboration and Deployment Services, comme IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Scoring Adapter for PMML, à condition que ceux-ci soient disponibles dans les répertoires d'installation.

5. Lisez les termes du contrat de licence et acceptez-les.

6. Spécifiez le groupe de package et le répertoire d'installation.

- Un nouveau groupe de package est requis pour chaque installation d'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository.
- Spécifiez le répertoire d'installation des ressources partagées. Vous pouvez spécifier le répertoire des ressources partagées uniquement lorsque vous installez un package pour la première fois.

7. Sélectionnez la **Cible de déploiement** en choisissant l'un des types de serveur d'applications suivants :

- Profil traditionnel WebSphere
- Profil WebSphere Liberty
- JBoss EAP

8. Spécifiez les paramètres du serveur d'application :

- WebSphere
  - **Racine du profil WebSphere.** Emplacement du répertoire de profil du serveur WebSphere. Remarque : pour un serveur ou un cluster géré, il s'agit du chemin du profil du gestionnaire de déploiement.
  - **Racine d'installation WebSphere** L'emplacement du répertoire d'installation du serveur WebSphere.



- **Topologie du serveur.** Topologie du profil WebSphere : autonome, géré ou en cluster. Vous devez sélectionner une topologie si le profil du gestionnaire de déploiement contient à la fois des serveurs et des clusters gérés.
- **Préfixe d'URL.** Pour les installations groupées, l'URL de l'équilibreur de charge ou le serveur de proxy pour l'acheminement des demandes initiées par le serveur.
- **WebSphere Server ou cluster.** Nom du cluster ou du serveur WebSphere.
- **Noeud WebSphere.** Pour les serveurs WebSphere gérés, le nom du noeud dans lequel se trouve le serveur cible. Pour un cluster WebSphere, il s'agit du nom du noeud dmgr.
- **JVM.** Emplacement du répertoire de la JVM WebSphere utilisé par le profil cible.
- **Nom d'utilisateur et mot de passe WebSphere.** Uniquement si la sécurité administrative est activée.
- JBoss
  - **Chemin d'accès au répertoire du serveur.** L'emplacement du répertoire d'installation de JBoss.
  - **Serveur JBoss.** Nom du serveur JBoss. Spécifiez la valeur `standalone`.
  - **JVM.** Emplacement du répertoire de la machine virtuelle Java JBoss.
  - **Préfixe d'URL.** URL permettant d'acheminer les demandes initiées par le serveur. Le préfixe d'URL par défaut pour JBoss est `http://127.0.0.1:8080`, sauf si les propriétés du serveur, telles que le port ou l'adresse de liaison, ont été modifiées. Notez que `localhost` n'est pas autorisé dans le préfixe d'URL. La valeur de préfixe doit pouvoir être résolue en externe si des clients externes doivent se connecter à IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository.
- Liberty
  - **Autonome.** Le profil WebSphere Liberty est intégré au serveur IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository. Sélectionnez cette option si vous souhaitez installer un nouveau profil Liberty avec le serveur de référentiel.
  - **Cluster.** Sélectionnez cette option si vous souhaitez installer le serveur IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository dans un cluster Liberty existant.

Les options de configuration suivantes sont disponibles uniquement lorsque **Cluster** est sélectionné :

  - Hôte du contrôleur de collectivité (nom d'hôte ou adresse IP). Nom d'hôte ou adresse IP du contrôleur de collectivité.
  - Port du contrôleur de collectivité. Port HTTPS sécurisé du contrôleur de collectivité défini dans `server.xml`.
  - Nom d'utilisateur administratif du contrôleur de collectivité. Nom d'utilisateur du compte administrateur du contrôleur de collectivité.
  - Mot de passe administratif du contrôleur de collectivité. Mot de passe du compte administrateur du contrôleur de collectivité.
  - Magasin de clés de confiance du contrôleur de collectivité. Emplacement de fichier du magasin de clés de confiance du contrôleur de collectivité, nommé `collectiveTrust.p12`. Ce fichier peut se trouver sur le système de fichiers local ou copié à partir d'un autre système de fichiers. Notez que le type de fichier de clés par défaut a été changé de JKS à PKCS12 dans Liberty 19.0.0.3. Si un serveur Liberty possède une configuration existante qui utilise un fichier de clés JKS, vous devez le convertir au format PKCS12. Pour plus d'informations sur la conversion du fichier de clés, voir [https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SS7K4U\\_liberty/com.ibm.websphere.wlp.zseries.doc/ae/rwlp\\_liberty\\_keystore\\_default.html](https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SS7K4U_liberty/com.ibm.websphere.wlp.zseries.doc/ae/rwlp_liberty_keystore_default.html).
  - Mot de passe du magasin de clés de confiance du contrôleur de collectivité. Il s'agit du mot de passe du magasin de clés de confiance du contrôleur de collectivité.
  - Préfixe d'URL. Il s'agit de l'URL permettant d'acheminer les demandes initiées par le serveur. Dans la plupart des cas, il s'agit du port de l'équilibreur de charge pour la configuration du cluster.

- Détecter le cluster. Après avoir entré toutes les informations du contrôleur de collectivité Liberty, cliquez sur **Détecter le cluster**. Tous les clusters disponibles préconfigurés dans le serveur de contrôleur de collectivité seront répertoriés. Vous pouvez ensuite sélectionner le cluster dans lequel vous prévoyez d'installer IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository Server.
9. Spécifiez les informations de connexion à la base de données :
    - **Type de base de données.** IBM Db2, SQL Server, ou Oracle.
    - **Hôte.** Nom d'hôte ou adresse de l'hôte du serveur de la base de données.
    - **Port.** Port d'accès au serveur de la base de données.
    - **Nom de la base de données.** Nom de la base de données à utiliser pour le référentiel de contenu.
    - **Nom de service/SID.** Pour Oracle, nom de service ou SID
    - **Exécuter en tant que service.** Pour Oracle, indique que la connexion se fait à un service de base de données plutôt que par SID.
    - **Nom d'utilisateur.** Nom d'utilisateur de la base de données.
    - **Mot de passe.** Mot de passe utilisateur de la base de données.
  10. Si vous réutilisez une base de données provenant d'une installation précédente, indiquez si les données existantes doivent être conservées ou supprimées.
  11. Spécifier les options du magasin de clés de cryptage. Le fichier de clés est un fichier chiffré qui contient la clé destinée au déchiffrement des mots de passe utilisés par le référentiel, tels que le mot de passe d'administration du référentiel, le mot de passe d'accès à la base de données, etc.
    - Pour réutiliser un magasin de clés provenant d'une installation de référentiel existante, spécifiez le chemin d'accès et le mot de passe vers le magasin de clés. La clé de l'ancien magasin de clés sera extraite et utilisée dans le nouveau magasin de clés. Remarque : le JRE utilisé pour exécuter le serveur d'applications doit être compatible avec le JRE qui a été utilisé pour créer les clés de chiffrement.
    - Si vous ne réutilisez pas un magasin de clés existant, spécifiez et confirmez le mot de passe pour l'accès au nouveau magasin de clés. Le fichier de clés sera créé dans *<répertoire d'installation du référentiel>/keystore*.

**Important :** Si le fichier de clés est perdu, l'application ne sera plus en mesure de déchiffrer les mots de passe et deviendra inutilisable. Il faudra par conséquent la réinstaller. Il est donc recommandé de conserver des copies de sauvegarde du fichier de clés.
  12. Spécifiez la valeur du mot de passe à utiliser pour le compte utilisateur administrateur du référentiel intégré (*admin*). Le mot de passe sera utilisé lors de la première connexion au référentiel.
  13. Sélectionnez le mode de déploiement (automatique ou manuel) :
    - Le déploiement automatique crée les ressources du serveur d'applications et déploie les fichiers d'application.
    - Le déploiement manuel génère le fichier d'application et les scripts d'installation dans le répertoire de sortie *toDeploy/<timestamp>*. Ces artefacts pourront être utilisés ultérieurement pour le déploiement manuel du référentiel. La configuration manuelle est destinée aux utilisateurs expérimentés, qui ont besoin de mieux contrôler l'environnement du serveur d'applications.
  14. Consultez le récapitulatif des informations et procédez à l'installation. Dans le menu principal, sélectionnez **Install**. Les fichiers d'application seront installés dans le répertoire indiqué.
    - Si la configuration est réussie, vous pouvez passer aux étapes de post-installation, par exemple le démarrage du référentiel et la vérification de la connectivité. Pour plus d'informations, voir la rubrique «Post-installation», à la page 26.
    - Si vous avez choisi le mode déploiement manuel, vous pouvez passer aux étapes manuelles.
    - Si vous procédez à l'installation du référentiel en utilisant un cluster de serveurs d'applications, la configuration doit être effectuée sur tous les autres noeuds du cluster. Pour plus d'informations, voir la rubrique «Configuration en cluster», à la page 24.

## Remarques :

- L'opération de configuration peut prendre 15 à 30 minutes ou plus, en fonction de votre matériel, de la vitesse du réseau, de la complexité de votre topologie de serveur d'applications, etc. S'il apparaît que le processus de configuration ne répond pas ou si un échec est signalé, examinez les fichiers journaux dans *<répertoire d'installation de IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository> /log*.
- L'installation et la configuration peuvent être effectuées dans une même exécution. Si vous prévoyez d'effectuer certains réglages supplémentaires lors de la configuration (par exemple, une URL de connexion JDBC personnalisée), vous pouvez ajouter une option *Déployer ultérieurement* avant l'installation. Pour ce faire, avant de lancer Installation Manager, effectuez les étapes suivantes :
  1. Ouvrez le fichier *<Installation Manager installation directory>/eclipse/IBMIM.ini* dans un éditeur de texte.
  2. Ajoutez la ligne *-Dcads.deploy.later=true*, puis enregistrez et fermez le fichier.
  3. Plus tard, lorsque vous êtes prêt à exécuter la configuration, lancez l'utilitaire de configuration manuellement :
    - a. Ouvrez une session sur le système d'exploitation avec le même identifiant utilisateur que celui ayant installé le IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository.
    - b. Lancez l'utilitaire de configuration :

Mode IUG : Windows

```
<repository installation directory>\bin\configTool.bat
```

Mode IUG : UNIX et Linux

```
<repository installation directory>/bin/configTool.sh
```

Mode ligne de commande : Windows

```
<repository installation directory>\bin\cliConfigTool.bat
```

Mode de ligne de commande - UNIX et Linux

```
<repository installation directory>/bin/cliConfigTool.sh
```

## Configuration silencieuse

La configuration d'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository peut être automatisée en exécutant IBM Installation Manager en mode silencieux avec les entrées du fichier de réponses d'IBM Installation Manager. Le modèle utilisé pour le fichier de réponses est similaire à celui présenté ci-après. Il s'agit d'un exemple d'installation d'un profil WebSphere Liberty et de la base de données de référentiel DB2.

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<agent-input>
  <variables>
    <variable name='sharedLocation' value='/opt/IBM/IMShared'/>
  </variables>
  <server>
    <repository location=xxxx'/>
    <repository location='xxxx'/>
  </server>
  <profile id='IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 8.4.0' installLocation='/opt/IBM/SPSS/Deployment/8.4.0/Server'>
    <data key='cic.selector.arch' value='x86_64'/>
    <data key='user.LibertyTopologyUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.4.0.offering' value='single'/>
    <data key='user.KeyPassUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.4.0.offering' value='xxxx'/>
    <data key='user.ReuseKeyUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.4.0.offering' value='false'/>
    <data key='user.KeyPwdUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.4.0.offering' value='xxxx'/>
    <data key='user.AdminPassUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.4.0.offering' value='xxxx'/>
    <data key='user.AdminPwdUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.4.0.offering' value='xxxx'/>
    <data key='user.DBPort,com.ibm.spss.cds.server.v8.4.0.offering' value='50000'/>
    <data key='user.DBName,com.ibm.spss.cds.server.v8.4.0.offering' value='cadsdb'/>
  </profile>
</agent-input>
```

```

<data key='user.DBHost,com.ibm.spss.cds.server.v8.4.0.offering' value='x.x.x.x' />
<data key='user.DBTypeUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.4.0.offering' value='db2' />
<data key='user.DataEraseUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.4.0.offering' value='false' />
<data key='user.DBPassword,com.ibm.spss.cds.server.v8.4.0.offering' value='xxxx' />
<data key='user.SSLServiceUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.4.0.offering' value='false' />
<data key='user.OracleServiceUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.4.0.offering'
value='false' />
<data key='user.DBUsername,com.ibm.spss.cds.server.v8.4.0.offering' value='xxxx' />
<data key='user.DeployOptionUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.4.0.offering'
value='automatic deployment' />

</profile>
<install>
<!-- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services - Repository Server 8.4.0.0 -->
<offering profile='IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 8.4.0'
id='com.ibm.spss.cds.server.v8.4.0.offering' features='deploy.liberty' />
<!-- IBM SPSS Modeler Adapters for Collaboration and Deployment Services 18.4.0.0 -->
<offering profile='IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 8.4.0'
id='com.ibm.spss.modeler.adapter.18.4.0' features='main.feature,text.analytics' />
<!-- IBM SPSS PMML Scoring Adapter 8.4.0.0 -->
<offering profile='IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 8.4.0'
id='com.ibm.spss.pmml.scoring.adapter.v8.4.0' features='main.feature' />
</install>
<preference name='com.ibm.cic.common.core.preferences.eclipseCache' value='$
{sharedLocation}' />
<preference name='com.ibm.cic.common.core.preferences.searchForUpdates' value='true' />
</agent-input>

```

Pour effectuer l'installation en mode silencieux :

```

<IBM Installation Manager installation directory>/eclipse/tools/imcl input
responseFile -acceptLicense -showProgress

```

## Configuration en cluster

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository peut être déployé dans un environnement de serveurs d'applications groupés. Chaque serveur d'applications du cluster doit posséder une configuration identique pour les composants d'application hébergés et avoir accès au référentiel grâce à un équilibreur de charge matériel ou logiciel. Cette architecture permet une distribution du traitement sur plusieurs serveurs d'applications et offre aussi une redondance en cas de dysfonctionnement d'un serveur unique.

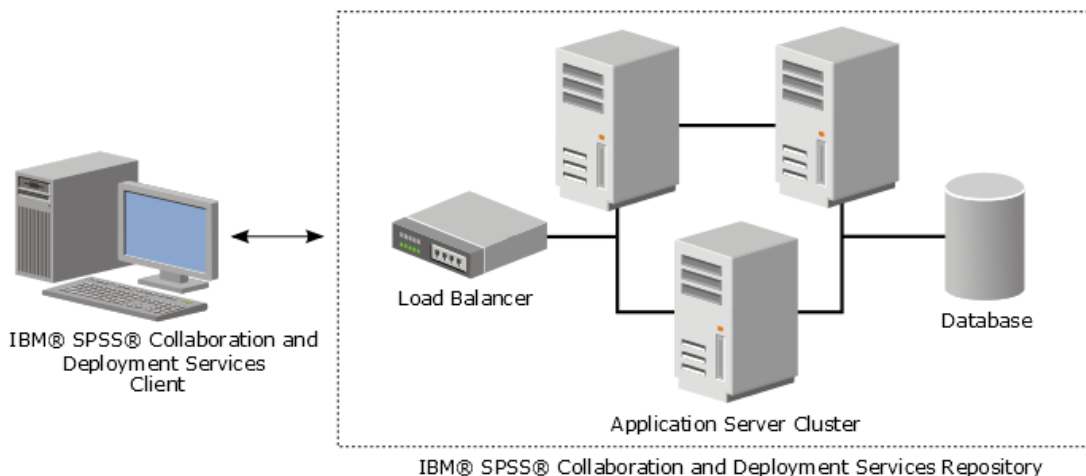


Figure 2. Architecture de déploiement groupée

La procédure d'installation du référentiel dans le cluster nécessite les étapes suivantes :

- Installation initiale et configuration des composants d'application sur le noeud gestion du cluster.
- Configuration ultérieure des noeuds du cluster.

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository prend actuellement en charge les clusters de serveurs d'applications WebSphere traditionnels et les profils WebSphere Liberty. Suivez les instructions spécifiques au serveur d'applications pour terminer le déploiement.

## Conditions préalables à l'installation

- La configuration requise du système hôte doit être respectée sur tous les noeuds du cluster.
- Tous les membres du cluster IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository doivent fonctionner sur le même système d'exploitation que le noeud principal (gestion).
- La base de données du référentiel doit déjà exister et être accessible.
- La topologie du serveur d'applications doit exister avant l'installation du IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository. Nous vous recommandons de vérifier que le cluster est accessible et fonctionne correctement à l'adresse de l'équilibreur de charge.
- Le répertoire d'installation de IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository doit être partagé sur tous les noeuds du cluster.

## Cluster WebSphere

1. Assurez-vous que toutes les conditions préalables sont satisfaites.
2. Effectuez l'installation et la configuration. Vous pouvez décider de déployer l'application automatiquement ou bien manuellement. Voir la rubrique [«Installation et configuration»](#), à la page 18 pour plus d'informations.
3. Configurez le répertoire de l'installation pour qu'il soit partagé, de manière à ce qu'il soit accessible à tous les membres du cluster.
4. Définissez la valeur de la variable **CDS\_HOME** pour chaque noeud.
  - Ouvrez la console d'administration.
  - Ouvrez la section **Environnement > Variables WebSphere**.
  - Pour chaque noeud du cluster, une variable **CDS\_HOME** sera définie. Vérifiez que la valeur contient le chemin d'accès approprié au répertoire d'installation partagé.
5. Définissez la valeur de la propriété système Java **log4j.configurationFile** pour chaque membre de cluster. Cette propriété identifie l'emplacement dans lequel le système de consignment peut accéder au fichier de configuration de la consignment. En général, cette propriété a pour valeur `file:///${CDS_HOME}/platform/log4j2.xml`.
  - Ouvrez la console d'administration.
  - Pour chaque serveur du cluster, vérifiez la valeur de **log4j.configurationFile**. Cette valeur est disponible depuis **Serveurs d'applications > nom-serveur > Définition des processus > Machine virtuelle Java > Propriétés personnalisées**, où *nom-serveur* correspond au serveur particulier.
  - Sur le système d'exploitation Windows, si la variable **CDS\_HOME** de l'étape «4», à la page 25 contient un identificateur d'unité, ajoutez une barre oblique ("/") à la valeur **log4j2.xml**. Par exemple, la nouvelle valeur est `file:/// ${CDS_HOME}/platform/log4j2.xml`.
6. Enregistrez et synchronisez vos changements.
7. Vérifiez que la valeur de la propriété de configuration du préfixe URL de IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository est correctement définie sur l'URL de l'équilibreur de charge. Voir la rubrique [«Configuration de l'équilibreur de charge»](#), à la page 25 pour plus d'informations.
8. Démarrez le cluster WebSphere.

## Configuration de l'équilibreur de charge

Un équilibreur de charge logiciel ou matériel doit être configuré pour accéder au référentiel dans un environnement en clusters.

Les serveurs d'applications WebSphere fournissent des utilitaires d'équilibrage de charge logiciels intégrés (par exemple, IBM HTTP Server).

**Important :** L'affinité de session doit être activée pour tous les équilibreurs de charge utilisés avec le cluster IBM SPSS Collaboration and Deployment Services. Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation du fournisseur de l'équilibreur de charge.

## Définition de la propriété de préfixe d'URL.

Dans un environnement en cluster, la valeur de la propriété de configuration du référentiel *URL\_Prefix*, utilisée pour acheminer les demandes HTTP initiées par le serveur, doit être définie sur l'URL de l'équilibreur de charge. Notez que cette propriété peut être initialement définie lorsque l'utilitaire de configuration du IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository est exécuté. Consultez «Installation et configuration», à la page 19 pour plus d'informations.

Pour définir/mettre à jour la valeur de la propriété de préfixe d'URL après la configuration du référentiel :

- Démarrez un membre du cluster seulement.
- Ouvrez le IBM SPSS Deployment Manager basé sur un navigateur en accédant à *http://<hôte référentiel>:<numéro de port>/security/login*.
- Mettez à jour la propriété de configuration *URL\_Prefix* avec l'URL de l'équilibreur de charge du cluster, puis enregistrez vos changements.
- Arrêtez le membre du cluster en cours de fonctionnement.
- Démarrez le cluster.

## Développement du cluster

Dans les environnements d'entreprise où les charges de traitement sont importantes, il peut s'avérer nécessaire de développer le IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository du cluster en cours d'exécution en ajoutant des noeuds après l'installation initiale.

### WebSphere

1. Créez des profils gérés WebSphere supplémentaires et fédérez-les à la cellule. Créez des serveurs et ajoutez-les au cluster grâce à la console WebSphere.
2. Exécutez le script *CrtCDSresources.py* dans le répertoire */toDeploy/* pour mettre à jour le(s) nouveau(x) noeud(s) défini(s) pour la cellule.

```
/bin/wsadmin -lang jython -f CrtCDSresources.py -update
```

3. Définissez la valeur de la variable *CDS\_HOME* pour chaque noeud. Pour plus d'informations, voir la rubrique «Cluster WebSphere», à la page 25.
4. Redémarrez le cluster.

## Post-installation

Utilisez la liste de vérification suivante pour procéder aux étapes de post-installation :

- Démarrez le serveur et vérifiez la connectivité. Au besoin, configurez le démarrage automatique du serveur.
- Installez un adaptateur de contenu permettant d'utiliser le IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository avec d'autres produits IBM SPSS tels que IBM SPSS Statistics et IBM SPSS Modeler.
- Si nécessaire, installez IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Remote Process Server et IBM SPSS Collaboration and Deployment Services - Essentials for Python. Pour plus d'informations, voir *IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Remote Process Server 8.4.0 - Instructions d'installation* et *IBM SPSS Collaboration and Deployment Services - Essentials for Python 8.4.0 - Instructions d'installation*.
- Au besoin, modifiez le mot de passe de la base de données principale.
- Si nécessaire, installez des pilotes JDBC supplémentaires.
- Installez les clients IBM SPSS Collaboration and Deployment Services et IBM SPSS Deployment Manager. Pour plus d'informations, reportez-vous aux instructions d'installation de l'application client.

- A l'aide de Deployment Manager, créez des utilisateurs et des groupes pour le référentiel et attribuez-leur des autorisations d'application à l'aide des rôles. Pour plus d'informations, reportez-vous au *Guide de l'administrateur de IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 8.4.0*.

Si des problèmes surviennent au cours des étapes de post-installation, reportez-vous au *Guide de traitement des incidents d'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 8.4.0*.

## Démarrage du serveur de référentiel

Le serveur de référentiel peut être exécuté soit sur une console, soit en arrière-plan.

L'exécution sur une console permet d'afficher les messages de traitement et peut s'avérer pratique pour établir le diagnostic d'un comportement inattendu. Cependant, le serveur de référentiel s'exécute en général en arrière-plan, en gérant les demandes des clients tels qu'IBM SPSS Modeler ou IBM SPSS Deployment Manager.

**Remarque :** L'exécution d'autres applications simultanément peut réduire les performances du système et la vitesse de démarrage.

Sur une plateforme Windows, l'exécution sur une console correspond à l'exécution dans une invite de commande. L'exécution en arrière-plan correspond à l'exécution d'un service Windows. Par contre, sur une plateforme UNIX, l'exécution sur une console correspond à l'exécution dans un shell et l'exécution en arrière-plan correspond à l'exécution en tant que démon.

**Important :** Afin d'éviter des conflits d'autorisation, le serveur de référentiel doit toujours être démarré avec les mêmes données d'identification, de préférence un utilisateur doté de privilèges sudo (UNIX) ou de niveau administrateur (Windows).

Le serveur de référentiel est démarré lors du lancement du serveur d'applications. Cette opération peut être effectuée grâce aux scripts fournis lors de l'installation du serveur de référentiel ou à l'aide des outils d'administration du serveur d'applications natif. Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation du fournisseur du serveur d'applications.

## WebSphere

Utilisez les outils d'administration de WebSphere. Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation de WebSphere.

### WebSphere Liberty autonome

Par défaut, le profil Liberty intégré utilise 9080 pour le noeud final HTTP et 9443 pour le noeud final HTTPS. Si vous souhaitez modifier ces numéros de port, mettez à jour le fichier `server.xml` dans le répertoire suivant :

```
<repository installation directory>/wlp/usr/servers/cdsServer
```

Si vous utilisez les numéros de port par défaut, assurez-vous qu'ils ne sont pas déjà utilisés par d'autres applications avant de démarrer le serveur. Lors de l'installation du référentiel, utilisez les scripts suivants :

```
<repository installation directory>/bin/startserver.bat
```

```
<repository installation directory>/bin/startserver.sh
```

Au cours du processus de démarrage de WebSphere Liberty, le profil Liberty démarre et l'application est déployée ensuite. Pour vérifier l'état du serveur de référentiel, consultez le fichier `cds.log` dans <répertoire d'installation du référentiel>/wlp/usr/servers/cdsServer/.

### WebSphere Liberty sur cluster

Avant de démarrer le serveur de référentiel qui est déployé sur votre cluster WebSphere Liberty, déployez les fichiers de configuration associés. Ces fichiers sont nécessaires à Liberty pour les membres du cluster.

Ils incluent les fichiers de configuration du fichier `server.xml` sur chaque membre de collectivité. Avant de déployer les fichiers de configuration :

1. Configurez le répertoire d'installation à partager et assurez-vous qu'il soit accessible à tous les membres du cluster.
2. Assurez-vous que `{wlp usr.dir}` et `{server.config.dir}` sont ajoutés à la liste blanche d'écriture pour chaque membre de collectivité dans le cluster. Vous devez le faire dans `server.xml` pour le contrôleur de collectivité. Pour plus de détails, consultez votre documentation WebSphere Liberty.
3. Pour WebSphere Liberty sous Windows, assurez-vous que RXA est défini correctement.
4. Démarrez le contrôleur de collectivité et tous les membres de collectivité dans le cluster.

Lors de l'installation du serveur de référentiel, utilisez les scripts suivants :

```
<repository installation directory>/bin/deployUtility.bat -cads_home ${CDS_HOME}
```

```
<repository installation directory>/bin/deployUtility.sh -cads_home ${CDS_HOME}
```

où `${CDS_HOME}` correspond à l'emplacement partagé des fichiers système IBM SPSS Collaboration and Deployment Services. Cet emplacement doit être accessible à tous les membres de la collectivité en utilisant le partage de fichiers sous Windows ou NFS sous Linux/UNIX.

Puis, redémarrez tous les membres de la collectivité dans le cluster pour charger les fichiers de configuration nouvellement déployés.

## JBoss

Lors de l'installation du serveur de référentiel, utilisez les scripts suivants :

```
<repository installation directory>/bin/startserver.bat
```

```
<repository installation directory>/bin/startserver.sh
```

Vous pouvez également utiliser les outils d'administration de JBoss pour démarrer le serveur. Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation de JBoss.

## Vérification de la connectivité

Vous pouvez vérifier que le IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository est en cours d'exécution en accédant à IBM SPSS Deployment Manager (basé sur navigateur) à l'aide d'un des navigateurs Web suivants pris en charge :

- Internet Explorer 10 ou version ultérieure
- Firefox 48 ESR ou version ultérieure
- Safari 5 ou version ultérieure

### Pour accéder à IBM SPSS Deployment Manager (basé sur navigateur)

1. Accédez à la page de connexion à l'adresse `http://<repository host>:<port number>/security/login`.
2. Spécifiez les informations de connexion de l'administrateur. Ces informations sont définies lors de la configuration du référentiel.

## Gestion du mot de passe de la base de données

Le mot de passe de la base de données fourni lors de la configuration d'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository est stocké dans le cadre de la définition de source de données dans les paramètres du serveur d'applications. Des étapes supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires pour garantir la sécurité du mot de passe de la base de données.



## Test de la connexion à la base de données

La connexion à la base de données IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository peut être testée à l'aide des fonctions de gestion de source de données dans la console d'administration du serveur d'applications.

Serveur d'applications	Nom de l'objet de source de données
WebSphere Traditional	CDS_DataSource
WebSphere Liberty	CDS_DataSource
JBoss	jdbc/spss/PlatformDS

## Sécurité de l'objet JAAS

Les données d'identification pour la source de données IBM SPSS Collaboration and Deployment Services créées dans le serveur d'applications sont conservées sous forme d'objet JAAS.

**Important :** Lorsque le référentiel est configuré sur un serveur d'applications WebSphere à l'aide du déploiement automatique (avec l'utilitaire IBM Installation Manager) ou des scripts générés par l'utilitaire de configuration, le mot de passe est transmis au serveur d'applications sous forme de texte en clair, puis conservé en fonction des paramètres du serveur d'applications. Bien que les paramètres WebSphere par défaut permettent de stocker les mots de passe sous forme cryptée, il peut être nécessaire de vérifier que le mot de passe n'est pas stocké sous forme de texte en clair. Pour plus d'informations sur la sécurité du mot de passe, consultez la documentation du serveur d'applications.

## Modification du mot de passe de la base de données

Pour des raisons de sécurité, il peut s'avérer nécessaire de modifier le mot de passe de la base de données après l'installation de IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository. Dans de tels cas, le mot de passe de la base de données stocké peut être modifié à l'aide de l'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Password Utility.

Pour exécuter l'utilitaire de mot de passe :

1. Arrêtez le serveur d'applications qui héberge IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.
2. Droit d'exécution

Windows :

```
<repository installation directory>/bin/cliUpdateDBPassword.bat
```

UNIX :

```
<repository installation directory>/bin/cliUpdateDBPassword.sh
```

3. Démarrez le serveur d'applications qui héberge IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.
4. Spécifiez et confirmez le nouveau mot de passe à l'aide de l'invite de commande.

Le mot de passe peut aussi être modifié en changeant les paramètres du serveur d'applications. Notez que le mot de passe est stocké sous forme cryptée, et que, par conséquent, le nouveau mot de passe peut être converti en une chaîne cryptée en exécutant `cliEncrypt.bat/cliEncrypt.sh` avec le mot de passe comme argument de la ligne de commande.

## **pilotes JDBC**

### **Ajout de la prise en charge de pilotes à IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository**

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services comprend un ensemble de pilotes JDBC IBM Corp. pour tous les principaux systèmes de base de données : IBM Db2, Microsoft SQL Server et Oracle. Ces pilotes JDBC sont installés par défaut avec le référentiel.

Si IBM SPSS Collaboration and Deployment Services n'inclut pas de pilote pour une base de données requise, vous pouvez mettre à jour votre environnement pour inclure un pilote tiers pour la base de données. Les pilotes tiers peuvent être utilisés en ajoutant les fichiers des pilotes à votre installation du référentiel.

Selon le serveur d'application, l'emplacement du répertoire des pilotes JDBC est le suivant :

- WebSphere : <répertoire d'installation WebSphere>/lib/ext

Pour JBoss, vous devez installer le pilote JDBC en tant que module central JBoss et enregistrer celui-ci comme global. Pour plus de détails, voir la documentation JBoss.

Pour Netezza, le pilote en version 5.0 doit être utilisé pour accéder aux bases de données des versions 4.5 et 5.0.

### **Ajout de la prise en charge de pilotes à des applications client**

Pour ajouter un pilote JDBC à IBM SPSS Deployment Manager :

1. Quittez l'application cliente si elle est en cours d'exécution.
2. Créez un dossier nommé JDBC au niveau racine du répertoire d'installation du client.
3. Placez les fichiers de pilote dans le dossier JDBC.

Une fois les fichiers de pilote ajoutés à votre environnement, le pilote peut être utilisé dans une définition de source de données. Dans la boîte de dialogue Nom JDBC et URL, saisissez le nom et l'URL du pilote. Consultez la documentation du fournisseur du pilote pour obtenir le nom de la classe et le format de l'URL corrects.

## **Compatibilité des produits IBM SPSS**

La fonctionnalité IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository peut être étendue de façon à prendre en charge d'autres applications IBM SPSS en installant des packages d'adaptateur de contenu supplémentaires.

Pour des informations à jour sur la compatibilité, consultez les rapports sur la compatibilité des logiciels sur le site de support technique d'IBM à l'adresse suivante : <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/prodguid/v1r0/clarity/softwareReqsForProduct.html>

#### **Remarque :**

- Pour certains produits, il peut s'avérer nécessaire d'appliquer un correctif. Consultez le support technique IBM Corp. pour déterminer le niveau du correctif approprié.
- Vous devez vérifier que les conditions requises d'installation et d'exécution pour les applications IBM SPSS (par exemple, les serveurs d'applications et les bases de données) sont compatibles avec les conditions requises pour le IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository. Pour plus d'informations, consultez les [Rapports sur la compatibilité des produits logiciels](#) et la documentation de chaque produit IBM SPSS.

Les clients IBM SPSS Statistics et IBM SPSS Modeler ne sont pas nécessaires à l'utilisation d'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services. Mais ces applications offrent des interfaces permettant d'utiliser le IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository pour stocker et récupérer des objets. Les versions de serveur de ces produits sont nécessaires pour les travaux contenant des objets IBM SPSS Statistics ou IBM SPSS Modeler à exécuter.

Par défaut, le référentiel est installé sans adaptateurs pour les produits IBM SPSS et les utilisateurs doivent installer les packages des adaptateurs correspondant à leur version de produit. Les packages sont inclus sur le support de distribution des produits.

Veuillez noter que vous devriez éviter le stockage des objets de produits IBM SPSS dans le référentiel jusqu'à la première installation des packages d'adaptateur requis. Si vous ne respectez pas cette consigne, le type de l'objet ne sera pas reconnu même après l'installation des packages d'adaptateur et vous devrez supprimer les objets puis les ajouter de nouveau au référentiel. Par exemple, si un flux IBM SPSS Modeler est stocké dans le référentiel avant que l'adaptateur IBM SPSS Modeler ne soit installé, le type MIME ne sera pas reconnu et sera défini sur un type générique. Par conséquent, le fichier de flux sera inutilisable.

## Installation dockerisée

Une installation dockerisée pour serveur de référentiel est disponible pour faciliter le déploiement. Vous pouvez charger l'image prédéfinie IBM SPSS Collaboration and Deployment Services. Dans une prochaine version, la prise en charge d'un conteneur Docker basé sur cluster entièrement fonctionnel sera ajoutée, ce qui vous offrira une haute disponibilité, un équilibrage de charge, etc.

Le package de livraison dockerisé IBM SPSS Collaboration and Deployment Services peut être exécuté depuis différents environnements et fournit un serveur référentiel complet fonctionnel à l'aide d'une méthode de conteneur.

### Prérequis

Si vous souhaitez exécuter Repository Server de façon dockerisée, assurez-vous de satisfaire les prérequis suivants.

- Le conteneur Docker doit être correctement installé et configuré sur le système d'exploitation cible. Référez-vous aux documents du vendeur du conteneur Docker. Les systèmes d'exploitation pris en charge sont Windows x64, RedHat x64, et Ubuntu x64.
- L'état du conteneur Docker daemon doit être en cours.
- Pour le conteneur Docker hébergé sur Windows x64, le conteneur Docker daemon doit être exécuté en mode *conteneur Linux*.
- Assurez-vous d'avoir au moins 20 Go d'espace disque disponible pour charger l'image du docker sur le serveur de référentiel.
- Assurez-vous d'avoir préparé la base de données IBM SPSS Collaboration and Deployment Services en initialisant une nouvelle base de données, en migrant une version précédente ou depuis une autre instance d'une base de données IBM SPSS Collaboration and Deployment Services en fonctionnement. Pour plus d'informations concernant l'initialisation et la migration de bases de données de référentiel, voir **Dockerized preparation** plus loin dans cette section.

### Cas d'utilisation typique

1. Exécutez le Dockerize Preparation Toolkit IBM SPSS Collaboration and Deployment Services pour initialiser une nouvelle base de données ou lancer une nouvelle migration depuis une base de données de référentiel 8.1.1. Consultez la section suivante **Dockerize preparation** pour plus d'informations.
2. Téléchargez le package du conteneur Docker IBM SPSS Collaboration and Deployment Services (fichier .zip) depuis Passport Advantage pour l'extraire vers le système de fichiers local.
3. Faites une copie du dossier keystore, qui est généré ou réutilisé à l'étape 1, dans le dossier décompressé de l'étape 2.
4. Editez le fichier cads\_db.env avec les informations de votre base de données Repository. Le contenu de ce fichier est :

```
#CaDS Repository Database configuration file. Enter your database information.
#Examples:
#DB_TYPE=db2
#DB_HOST=8.8.8.8
```

```
#DB_PORT=50000
#DB_NAME=cadsdb
#DB_USERNAME=dbuser
#Additional Notes:
#DB_TYPE can be db2, sqlserver, oracle_sid, db2zos, or oracle_service
DB_TYPE=
DB_HOST=
DB_PORT=
DB_NAME=
DB_USERNAME=
```

5. Selon votre système d'exploitation, exécutez `cdsServer.sh` ou `cdsServer.bat` pour effectuer des opérations telles que vérifier l'environnement et charger le conteneur d'image et de démarrage. Voici la syntaxe détaillée :

```
./cdsServer.sh

This script intends to provide full management functionalities to Dockerized IBM SPSS
Collaboration and Deployment Services Repository Server (aka. CaDS)

Usage: cdsServer check | load | start --port --db_pass | list | stop --container_id | remove
| help

check
    check the availability of docker engine

load
    load CaDS docker image tarball to local

start --port --db_pass
    start CaDS container and specify the port which container is exposed to, need to input
    the repository database password to connect

list
    list all the containers of CaDS

stop --container_id | --all
    stop all CaDS containers or specified by the container id

remove
    remove all the stopped CaDS containers

help
    print all the command usage
```

## Préparation dockerisée

Le Dockerize Preparation Toolkit IBM SPSS Collaboration and Deployment Services vous aide à initialiser ou migrer une base de données du référentiel préparée pour une utilisation avec le serveur de référentiel dockerisé.

1. Exécutez la boîte à outils en mode IUG :

```
<IBM Installation Manager installation directory>/eclipse/IBMIM
```

Ou exécutez le boîte à outils en mode console :

```
<IBM Installation Manager installation directory>/eclipse/tools/imcl -c
```

2. Si le référentiel d'installation n'est pas configuré, spécifiez son chemin d'accès (par exemple, en tant qu'emplacement sur le système de fichiers hôte, sur le réseau ou encore comme adresse HTTP).
3. Sélectionnez IBM SPSS Collaboration and Deployment Services comme package à installer. Vous pouvez également sélectionner les adaptateurs ou les composants à installer avec le serveur, comme IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Scoring Adapter for PMML, à condition que ceux-ci soient disponibles dans les répertoires d'installation.
4. Lisez les termes du contrat de licence et acceptez-les.
5. Spécifiez le groupe de package et le répertoire d'installation. Un nouveau groupe de package est requis pour cette installation.

6. Spécifiez le répertoire d'installation des ressources partagées. Vous pouvez spécifier le répertoire des ressources partagées uniquement lorsque vous installez un package pour la première fois.
7. Sélectionnez **Dockerize Preparation** comme cible de déploiement.
8. Spécifiez les informations de connexion à la base de données :
  - **Type de base de données.** IBM DB2, SQL Server ou Oracle.
  - **Hôte.** Nom d'hôte ou adresse de l'hôte du serveur de la base de données.
  - **Port.** Port d'accès au serveur de la base de données.
  - **Nom de la base de données.** Nom de la base de données à utiliser pour le référentiel.
  - **Nom de service/SID.** Pour Oracle, le nom de service ou SID.
  - **Nom d'utilisateur.** Nom d'utilisateur de la base de données.
  - **Mot de passe.** Mot de passe utilisateur de la base de données.
  - Si vous réutilisez une base de données provenant d'une installation précédente, indiquez si les données existantes doivent être conservées ou supprimées.
9. Spécifier les options du fichier de clés de chiffrement. Le magasin de clés est un fichier chiffré qui contient la clé destinée au déchiffrement des mots de passe utilisés par le référentiel, tels que le mot de passe d'administration du référentiel et le mot de passe d'accès à la base de données.
  - Pour réutiliser un magasin de clés provenant d'une installation de référentiel existante, spécifiez le chemin d'accès et le mot de passe vers le magasin de clés. La clé de l'ancien magasin de clés sera extraite et utilisée dans le nouveau magasin de clés. Remarque : le JRE utilisé pour exécuter le serveur d'applications doit être compatible avec le JRE qui a été utilisé pour créer les clés de chiffrement.
  - Si vous ne réutilisez pas un magasin de clés existant, spécifiez et confirmez le mot de passe pour l'accès au nouveau magasin de clés. Le fichier de clés sera créé dans <repository installation directory>/keystore.
10. Spécifiez le mot de passe à utiliser pour le compte utilisateur administrateur du référentiel intégré (admin). Ce mot de passe sera utilisé lors de la première connexion au référentiel.
11. Cliquez sur **Install**.

## Exécution de la boîte à outils en mode silencieux

Vous pouvez automatiser la boîte à outils en exécutant IBM Installation Manager en mode silencieux avec les entrées d'un fichier de réponse IBM Installation Manager. Le modèle utilisé pour le fichier de réponses est similaire à celui présenté ci-après :

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<agent-input>
  <variables>
    <variable name='sharedLocation' value='/opt/IBM/IMShared' />
  </variables>
  <server>
    <repository location=xxxx' />
    <repository location='xxxx' />
  </server>
  <profile id='IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 8.4.0' installLocation='/opt/IBM/SPSS/Deployment/8.4.0/Server'>
    <data key='cic.selector.arch' value='x86_64' />
    <data key='user.KeyPassUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.4.0.offering' value='xxxx' />
    <data key='user.ReuseKeyUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.4.0.offering' value='false' />
    <data key='user.KeyPwdUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.4.0.offering' value='xxxx' />
    <data key='user.AdminPassUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.4.0.offering' value='xxxx' />
    <data key='user.AdminPwdUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.4.0.offering' value='xxxx' />
    <data key='user.DBPort,com.ibm.spss.cds.server.v8.4.0.offering' value='50000' />
    <data key='user.DBName,com.ibm.spss.cds.server.v8.4.0.offering' value='cadsdb' />
    <data key='user.DBHost,com.ibm.spss.cds.server.v8.4.0.offering' value='x.x.x.x' />
    <data key='user.DBTypeUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.4.0.offering' value='db2' />
    <data key='user.DataEraseUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.4.0.offering' value='false' />
    <data key='user.DBPassword,com.ibm.spss.cds.server.v8.4.0.offering' value='xxxx' />
    <data key='user.SSLServiceUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.4.0.offering' value='false' />
    <data key='user.OracleServiceUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.4.0.offering' value='false' />
  </profile>
</agent-input>
```

```

    <data key='user.DBUsername,com.ibm.spss.cds.server.v8.4.0.offering' value='xxxx' />
  </profile>
  <install>
    <!-- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services - Repository Server 8.4.0.0 -->
    <offering profile='IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 8.4.0'
id='com.ibm.spss.cds.server.v8.4.0.offering' features='deploy.docker' />
    <!-- IBM SPSS Modeler Adapters for Collaboration and Deployment Services 18.4.0.0 -->
    <offering profile='IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 8.4.0'
id='com.ibm.spss.modeler.adapter.18.4.0' features='main.feature,text.analytics' />
    <!-- IBM SPSS PMML Scoring Adapter 8.4.0.0 -->
    <offering profile='IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 8.4.0'
id='com.ibm.spss.pmml.scoring.adapter.v8.4.0' features='main.feature' />
  </install>
  <preference name='com.ibm.cic.common.core.preferences.eclipseCache' value='$
{sharedLocation}' />
  <preference name='com.ibm.cic.common.core.preferences.searchForUpdates' value='true' />
</agent-input>

```

Pour effectuer l'installation en mode silencieux :

```

<IBM Installation Manager installation directory>/eclipse/tools/imcl input responseFile
-acceptLicense -showProgress

```

**Important :** Sauvegardez le fichier de clés. Si vous perdez le fichier de clés, l'application ne sera plus en mesure de déchiffrer les mots de passe et deviendra inutilisable. Une réinstallation est nécessaire.

## Considérations supplémentaires sur la migration

La migration du IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository conserve les paramètres de configuration et de contenu d'un référentiel existant.

Pour le référentiel dockerisé, le scénario de migration suivant est pris en charge :

- Migration depuis une version plus ancienne de la base de données de référentiel. Pour IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 8.4.0, la migration à partir de la version 8.3 ou 8.2.2 est prise en charge.
- Migration depuis un autre hôte, un autre serveur d'applications ou une autre base de données. Le serveur IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository dockerisé peut se connecter à une base de données de référentiel 8.4.0 existante.

**Important :** En raison de l'utilisation d'un magasin de clés, le JRE avant et après la migration doit être le même JRE IBM.

## Remarques

- Le paramètre `url_prefix` est l'URL permettant d'acheminer les demandes initiées par le serveur. La valeur de préfixe doit pouvoir être résolue en externe si des clients externes doivent se connecter au référentiel. En raison du scénario de configuration complexe de la mise en réseau des conteneurs Docker, ce paramètre doit parfois être configuré manuellement.
  - Pour une instance de conteneur unique du référentiel, définissez `url_prefix` pour le nom d'hôte où le conteneur Docker daemon est hébergé et le port que le conteneur expose.
  - Pour la mise en cluster des instances de conteneur (Swarm, Kubernetes, etc.), réglez `url_prefix` sur l'adresse du serveur proxy inverse (Nginx, par exemple).
- Le serveur de référentiel 8.4.0 dockerisé a déjà l'adaptateur Modeler version 18.4.0 d'installé et de configuré. Aucune configuration supplémentaire n'est nécessaire pour l'adaptateur.
- Le fuseau horaire de chaque conteneur peut différer de celui du conteneur Docker daemon. C'est une limitation du conteneur Docker. Vous pouvez mettre à jour les paramètres de fuseau horaire en modifiant manuellement `docker run` dans le fichier `cdsServer.bat/cdsServer.sh`. Par exemple : `docker run -e TZ=Europe/Amsterdam`
- Problèmes connus :

- Pour le mode de mise en cluster, il se peut que la configuration du score ne soit pas correctement synchronisée entre les conteneurs. Si vous rencontrez ce problème, redémarrez le conteneur. La synchronisation doit ensuite être appelée au démarrage.
- SSL n'est pas activé par défaut. Pour utiliser SSL, vous devez importer et configurer le certificat SSL sur le conteneur manuellement

## Désinstallation

Si une installation n'est plus nécessaire, la version actuelle peut être désinstallée.

Pour désinstaller le référentiel :

1. Arrêtez le référentiel.
2. Si l'option manuelle a été utilisée lors de la configuration du référentiel, supprimez le déploiement des ressources du référentiel du serveur d'application :

- Serveur WebSphere autonome

```
<WAS profile root>/bin/wsadmin -lang jython -connType none -f
<repository installation directory>/toDeploy/<time stamp>/delCDS.py
```

- Serveur WebSphere géré ou en cluster

```
<WAS profile root>/bin/wsadmin -lang jython -f
<repository installation directory>/toDeploy/<time stamp>/delCDS.py
```

- JBoss

```
<repository installation directory>/setup/ant/bin/ant -lib "<repository installation directory>/setup/lib"
-Dinstall.dir=<repository installation directory>" -Doutput.dir="."
-f <repository installation directory>/setup/resources/scripts/JBoss/delete-resources.xml
```

3. Pour supprimer toutes les données de la base de données du référentiel, ouvrez le fichier de configuration *<répertoire d'installation du référentiel>/uninstall/uninstall.properties* et définissez la propriété `cds.uninstall.remove.user.data` sur `true`. Notez que certaines données peuvent rester présentes dans la base de données après la désinstallation d'IBM Installation Manager et qu'elles doivent être supprimées manuellement.

**Important :** N'effectuez pas cette étape si vous prévoyez d'utiliser de nouveau le référentiel pour de nouvelles installations, ou si vous voulez conserver les données d'audit ou de journalisation. Vous pouvez également utiliser les outils du fournisseur de la base de données pour créer une sauvegarde de la base de données avant d'utiliser cette option.

4. Exécutez IBM Installation Manager (IUG ou ligne de commande), sélectionnez l'option pour désinstaller IBM SPSS Collaboration and Deployment Services et suivez les instructions. IBM Installation Manager peut également être exécuté en mode silencieux. Pour plus d'informations, voir la documentation d'IBM Installation Manager : <http://www-01.ibm.com/support/knowledgecenter/SSDV2W/welcome>.

5. Supprimez manuellement le répertoire d'installation racine du référentiel.

**Important :** Si vous avez l'intention de réutiliser les données du référentiel, il est recommandé de sauvegarder le fichier de clés, qui se trouve dans *<répertoire d'installation du référentiel>/keystore*.





---

## Chapitre 3. Migration

Pour IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 8.4, la migration à partir de la version 8.3 est prise en charge.

La migration du IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository conserve les paramètres de configuration de contenu d'un référentiel existant, notamment :

- la structure des fichiers et des dossiers du référentiel
- les composants de planification et de notification
- les modèles de notification
- les utilisateurs locaux
- les remplacements définis localement des listes et groupes d'utilisateurs distants du référentiel
- les définitions des rôles et les affectations
- les préférences utilisateur
- Icônes

Les scénarios de migration suivants sont pris en charge :

- Migration depuis une version plus ancienne du référentiel.
- Migration vers un autre hôte, un autre serveur d'application ou une autre base de données.

Les chemins d'accès suivants peuvent être utilisés pour la migration :

- installation avec une copie de la base de données du référentiel. Il s'agit de la méthode de migration recommandée.
- Installation du référentiel avec une base de données de référentiel existante.

Avant de sélectionner le chemin de migration, consultez ce chapitre en entier, y compris les informations sur les considérations de migration supplémentaires.

Quel que soit le chemin de migration sélectionné, suivez ces instructions :

- Les fichiers d'application de IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository doivent être installés dans un emplacement différent de l'installation d'origine. Ne remplacez pas les fichiers dans l'emplacement d'origine.
- Une nouvelle instance de serveur d'application doit être créée. Ne réutilisez pas le profil (WebSphere) ou le serveur (JBoss) déjà utilisé pour exécuter l'ancienne instance du référentiel.
- Le processus de migration ne conserve pas la configuration du package de référentiel, par conséquent tous les packages supplémentaires pour les produits IBM SPSS tels que IBM SPSS Modeler et IBM SPSS Statistics doivent être réinstallés. Les packages figurant dans l'instance cible doivent être à un niveau identique ou supérieur à ceux du référentiel source ; d'autre part, ils doivent faire référence à la table de base de données. Les packages doivent être à un niveau compatible avec la version cible donnée d'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services. Pour plus d'informations, voir [«Compatibilité des produits IBM SPSS»](#), à la page 30.

**Remarque :** Les packages figurant dans l'instance cible doivent être à un niveau de version identique ou supérieur à ceux de l'instance source. Les informations relatives aux packages installés et à leurs versions se trouvent dans la table SPSSSETUP\_PLUGINS de la base de données de l'instance source.

---

### Installation avec une copie de la base de données du référentiel

L'utilisation d'une copie d'une base de données de référentiel existante permet à l'instance existante de rester en ligne jusqu'à ce que la nouvelle installation soit prête.

Cette procédure concerne la migration avec une copie de la base de données du référentiel où les bases de données source et cible sont les mêmes, par exemple, Db2 et Db2. Pour des informations sur la commutation des systèmes de base de données, voir «[Migration vers une autre base de données](#)», à la page 38

- Effectuez une copie de la base de données du référentiel existante. La copie de la base de données peut être exécutée avec l'aide du fournisseur de la base de données ou avec des outils tiers.
- Exécutez l'utilitaire de configuration de IBM SPSS Collaboration and Deployment Services et l'orienter sur la nouvelle copie de la base de données du référentiel. Vérifiez que l'option Conserver les données existantes est sélectionnée afin de conserver toutes les données existantes.
- Réinstallez les packages supplémentaires.

## Installation de la base de données du référentiel existante

---

Vous pouvez aussi mettre à niveau vers IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository en installant le système avec une base de données de référentiel existante.

- Arrêtez le référentiel.
- Sauvegardez la base de données de référentiel existante.
- Installez IBM SPSS Collaboration and Deployment Services et exécutez l'utilitaire de configuration. Vérifiez que l'option Conserver les données existantes est sélectionnée afin de conserver toutes les données existantes.
- Réinstallez les packages supplémentaires.

## Migration vers une autre base de données

---

Une migration vers une base de données différente peut comporter le passage d'un fournisseur de base de données à un autre (par exemple de SQL Server à IBM Db2 ou d'Oracle à Db2) ou une migration vers une base de données sur un système d'exploitation différent (par exemple de Db2 for i à Db2 for Linux, UNIX et Windows).

Le transfert des objets du référentiel vers une base de données de fournisseur différent peut être réalisé via la création d'une copie de l'ancienne base de données dans la nouvelle base de données.

- Créez la base de données cible à l'aide des instructions fournies avec la version de IBM SPSS Collaboration and Deployment Services à partir de laquelle vous effectuez la migration.
- Utilisez les outils du fournisseur de base de données pour déplacer les données de la base de données du référentiel source à la base de données du référentiel cible. La base de données doit déjà être configurée, par conséquent, il ne reste plus qu'à déplacer les données dans les tables de IBM SPSS Collaboration and Deployment Services. Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation du fournisseur de base de données.
- Créez une copie du fichier de clés utilisé par la base de données du référentiel source.
- Installez IBM SPSS Collaboration and Deployment Services et exécutez l'utilitaire de configuration.
  - Indiquez la base de données cible comme base de données de référentiel.
  - Vérifiez que l'option Conserver les données existantes est sélectionnée afin de conserver toutes les données existantes.
  - Lorsque vous êtes invité à indiquer le magasin de clés, sélectionnez la copie du fichier de clés à employer pour la nouvelle instance.
- Réinstallez tout package supplémentaire.

Remarque que, du fait des différences existant entre les environnements de base de données et les outils de copie des fournisseurs, tels que Db2 backup, MS-SQL Server backup ou Oracle RMAN, vous devez vérifier, lors de la migration, que les fonctionnalités suivantes de la base de données sont prises en charge par l'outil que vous avez choisi :

- Tableaux XML (*SPSSDMRESPONSE\_LOG* et *SPSSSCORE\_LOG*)

- Données binaires/BLOB, CLOB
- Formats de date spécifiques

Par exemple, les tableaux XML ne sont pas pris en charge par Oracle 12cR1 Data Pump. Cet outil peut donc être utilisé pour restaurer tous les tableaux du référentiel, sauf les deux tableaux XML. La migration des tableaux XML peut être assurée par Oracle Export. Examinez avec attention toutes les exigences des fournisseurs de base de données, comme l'immatriculation des schémas XML dans MS SQL Server et Oracle. Nous vous recommandons de contacter votre administrateur de base de données avant de migrer votre base de données.

## Erreurs lors de la migration des données de 12c à 19c

Lors de la mise à niveau de 12c à 19c, notez que les neuf noms de rôle utilisateur suivants de 12c n'existent plus dans 19c :

- XS\_RESOURCE
- JAVA\_DEPLOY
- SPATIAL\_WFS\_ADMIN
- WFS\_USR\_ROLE
- SPATIAL\_CSW\_ADMIN
- CSW\_USR\_ROLE
- APEX\_ADMINISTRATOR\_ROLE
- APEX\_GRANTS\_FOR\_NEW\_USERS\_ROLE
- DELETE\_CATALOG\_ROLE

Si vous avez utilisé ces rôles dans 12c, vous verrez les erreurs suivantes lors de l'importation de données vers 19c :

```
ORA-39083: Object type ROLE_GRANT failed to create with error:
ORA-01919: role 'XXX' does not exist
Failing sql is:
GRANT "XXX" TO "%schemaName%" WITH ADMIN OPTION
```

Comme certains noms de rôle ont changé dans 19c, votre administrateur de base de données doit s'assurer que les nouvelles autorisations de rôle correspondantes sont accordées manuellement avant d'effectuer l'importation. Cette opération permet d'éviter que ces erreurs ne nuisent à l'installation et à l'utilisation de IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.

## Considérations supplémentaires sur la migration

En fonction de votre configuration, des tâches supplémentaires peuvent être nécessaires pour une migration correcte des éléments suivants :

- Mots de passe
- Entrepôts de données JMS
- les modèles de notification
- fichiers de clés du JRE

Lors de la planification de la migration, veuillez noter que certaines de ces tâches peuvent nécessiter d'être exécutées avant que l'utilitaire de configuration ne soit exécuté avec une base de données existante ou une copie de base de données.

## Migration des mots de passe

Lorsque vous effectuez une migration vers une nouvelle instance de IBM SPSS Collaboration and Deployment Services, il est préférable d'utiliser un environnement Java du même fournisseur et avec la même taille de bits (32 bits ou 64 bits) que l'installation d'origine. La raison en est que les mots

de passe qui sont stockés dans le référentiel sont cryptés en fonction du magasin de clés fourni avec l'environnement Java runtime. Une autre taille de bits Java ou une implémentation de fournisseur différente aura une autre clé de magasin de clés et ne pourra pas décrypter correctement les mots de passe. Dans certains cas, il est nécessaire de modifier les fournisseurs Java ou la taille des bits (par exemple, lors du passage de JBoss à WebSphere).

Si le codage Java utilisé pendant l'installation du référentiel sur une base de données existante est différent du codage utilisé par l'instance d'origine (par exemple, codage IBM Java et codage Sun Java), les mots de passe des données d'identification ne seront pas migrés et l'utilitaire de configuration renverra un échec. Cependant, le référentiel peut quand même être démarré, et vous pouvez utiliser IBM SPSS Deployment Manager pour modifier manuellement les mots de passe de connexion. L'utilitaire d'exportation/importation effectuera une migration des mots de passe mais lorsque vous réutilisez une base de données existante, l'exportation doit être effectuée à partir de l'installation source avant d'importer les ressources d'informations de connexion vers l'installation cible.

Si vous avez besoin d'un autre environnement Java, vous pouvez remplacer les mots de passe dans les définitions des ressources de données d'identification et les étapes de travail de IBM SPSS Modeler après la configuration de IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository :

- Exportez les travaux et les définitions des ressources de données d'identification de l'instance du référentiel source et importez-les dans le référentiel cible à l'aide d'IBM SPSS Deployment Manager.

ou

- Effectuez une mise à jour manuelle de chaque mot de passe dans les étapes de travail et de chaque information d'identification dans le référentiel cible à l'aide de IBM SPSS Deployment Manager.

## Migration de l'entrepôt JMS sur WebSphere

Lorsqu'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository est installé avec WebSphere Application Server, le fournisseur WebSphere JMS par défaut, le bus d'intégration de service, est configuré pour utiliser la base de données du référentiel en tant que magasin de messages JMS. Lorsque le référentiel est démarré, il crée automatiquement les tables JMS requises dans la base de données si elles n'existent pas encore. Veuillez noter que lorsque vous utilisez WebSphere sur z/OS avec Db2, vous devez créer manuellement les tables d'entrepôts de messages JMS.

Lorsque vous utilisez une copie de base de données pour effectuer une migration du contenu d'un référentiel vers une nouvelle instance sur WebSphere, vous devez effacer les tables d'entrepôt de messages JMS (les tables avec des noms commençant par SIB\*) de la base de données avant de démarrer IBM SPSS Collaboration and Deployment Services. Les tables seront ensuite automatiquement créées, à l'exception de WebSphere sur z/OS.

Pour créer manuellement des tables d'entrepôt de messages JMS sur z/OS avec DB2, utilisez la commande *sibDDLGenerator* WebSphere pour générer la DDL puis appliquez la DDL à la base de données pour créer les tables. Pour plus d'informations sur *sibDDLGenerator*, reportez-vous à la documentation de WebSphere.

## Migration des modèles de notification

Pour conserver les personnalisations apportées aux modèles de notifications dans un référentiel existant, vous devez copier les modèles de < répertoire d'installation du référentiel > / components / notification / templates dans le même répertoire de la nouvelle installation, une fois la nouvelle installation configurée. Pour plus d'informations sur les modèles de notification, consultez le *Guide d'administration d'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository 8.4.0*.

## Migration des fichiers de clés du JRE

Le fichier de clés IBM SPSS Collaboration and Deployment Services (platformKeystore) est conçu pour stocker une unique clé AES, qui chiffre le mot de passe de l'utilisateur final. Le fichier de clés et la clé à l'intérieur de ce fichier sont générés par l'implémentation native du JRE, si bien qu'il varie d'un JRE à un autre. Si les JRE source et cible sont différents avant et après la migration, un outil de migration

de magasin de clés est disponible pour vous aider à transformer les formats de fichier de clés entre différents JRE.

**Exemple :**

keystoreUtils.bat/keystoreUtils.sh

**Conditions requises :**

- Les JRE source et cible doivent être installés.
- Vous devez copier manuellement le fichier de clés (platformKeystore) de <repository installation directory>\keystore vers le répertoire de travail.

**Emplacement :**

<repository installation directory>\applications\keystore-utils

## **Pour les utilisateurs avancés**

Les utilisateurs avancés peuvent utiliser la procédure suivante pour faire migrer les fichiers de clés de JRE.

1. Modifier jvm\_settings.properties :

- a. Affectez à la variable "jvm\_source" le chemin du JRE source qui est du même fournisseur que celui qu'utilise l'installation IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository Server source.
- b. Affectez à la variable "jvm\_target" le chemin d'un JRE valide, dont le fournisseur doit être le même que celui du JRE qu'utilise l'installation IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository Server cible.

Dans le cas d'un JRE sous Windows, des doubles barres obliques inversées doivent être utilisées comme séparateur de chemin, par exemple, C:\\Program Files\\IBM\\Java80. Sinon, un message d'erreur analogue au suivant sera émis lors de l'exécution de cet outil : **\*\*\*error\*\*\*: jvm path doesn't point to a valid JVM**

2. Exécutez l'outil de migration de fichier de clés. Exemple : keystoreUtils.bat / keystoreUtils.sh. Choisissez le script approprié pour votre système d'exploitation.
3. Entrez le mot de passe du fichier de clés correct lors de l'exécution de keystoreUtils.
4. Une fois l'outil exécuté avec succès, vous verrez un nouveau dossier appelé new\_keystore dans le répertoire de travail. Il contient le fichier de clés nouvellement généré platformKeystore. Utilisez ce nouveau fichier lors de l'installation du serveur de référentiel IBM SPSS Collaboration and Deployment Services cible.



---

## Chapitre 4. Gestion des packages

Les mises à jour, composants facultatifs et adaptateurs de contenu pour les produits IBM SPSS sont installés sur le serveur IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository sous forme de packages à l'aide d'IBM Installation Manager.

Pour plus d'informations, consultez les instructions d'installation de chaque composant.

Vous pouvez également vous servir de l'utilitaire IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Package Manager pour identifier et résoudre les problèmes liés à la configuration du package IBM SPSS Collaboration and Deployment Services et pour installer des composants supplémentaires, par exemple, des adaptateurs de contenu personnalisé et des fournisseurs de sécurité.

---

### Installation des packages

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Package Manager est une application de commande de ligne. Il peut également être appelé en mode par lots par d'autres applications pour installer leurs fichiers de package dans le référentiel.

Si IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository a tout d'abord été déployé automatiquement, pendant l'installation du package, le serveur d'applications doit être dans l'état suivant :

- JBoss : arrêté
- Liberty : arrêté

L'utilisateur doit disposer de privilèges administrateur pour pouvoir installer les packages.

Pour empêcher le remplacement de la nouvelle version d'un package par une version plus ancienne, Package Manager effectue un contrôle de version. Package Manager recherche aussi les composants prérequis pour vérifier qu'ils sont installés et que leur version est égale ou plus récente que la version requise. Il est possible d'ignorer les contrôles, par exemple, pour installer une version plus ancienne du package.

**Remarque :** Les contrôles de dépendances ne peuvent pas être ignorés si Package Manager est appelé en mode par lots.

#### Pour installer un package

1. Accédez à <répertoire d'installation du référentiel>/bin/.
2. Selon le système d'exploitation, exécutez *cliPackageManager.bat* sous Windows ou *cliPackageManager.sh* sous UNIX.
3. Quand vous y êtes invité, saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe.
4. Saisissez la commande d'installation et appuyez sur Entrée. La commande doit inclure l'option *install* et le chemin du logiciel entre guillemets, comme dans l'exemple suivant :

```
install 'C:\dir one\package1.package'
```

Pour installer plusieurs packages en même temps, saisissez plusieurs noms de packages séparés par un espace, par exemple :

```
install 'C:\dir one\package1.package' 'C:\dir one\package2.package'
```

Une autre façon d'installer plusieurs packages est d'utiliser le paramètre *-dir* ou *-d* avec le chemin d'accès d'un répertoire contenant les packages à installer

```
install -dir 'C:\cds_packages'
```

En cas d'échec de dépendances ou de contrôles de version, vous serez redirigé vers l'invite principale de Package Manager. Pour effectuer une installation en ignorant les erreurs non fatales, réexécutez la commande d'installation `-ignore` ou `-i`.

5. Une fois l'installation terminée, utilisez la commande `exit` pour quitter Package Manager.

Pour afficher d'autres options d'installation de ligne de commande, saisissez `help` et appuyez sur la touche Entrée. Les options sont les suivantes :

- `info "<chemin d'accès au package>"`: Affiche les informations d'un fichier de package spécifié.
- `install "<chemin d'accès au package>"`: Installez les fichiers de package spécifiés dans le référentiel.
- `tree` : Afficher les informations sur l'arbre du package installé.

## Mode silencieux

Pour automatiser l'installation du package, IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Package Manager peut être exécuté en mode silencieux :

```
<repository installation directory>/bin/cliPackageManager[.sh]  
-user <administrator> -pass <administrator password>  
install <package path> [<additional_package_path>]
```

## Consignation

Les journaux IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Package Manager (principal et journal Ant) se trouvent dans *<répertoire d'installation du référentiel>/log*.



## Chapitre 5. Authentification unique

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services provides single sign-on capability by initially authenticating users through an external directory service based on the *Kerberos* security protocol, and subsequently using the credentials in all IBM SPSS Collaboration and Deployment Services applications (for example, IBM SPSS Deployment Manager, IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal, or a portal server) without additional authentication.

**Remarque :** L'authentification unique n'est pas autorisée pour IBM SPSS Deployment Manager basé sur le navigateur.

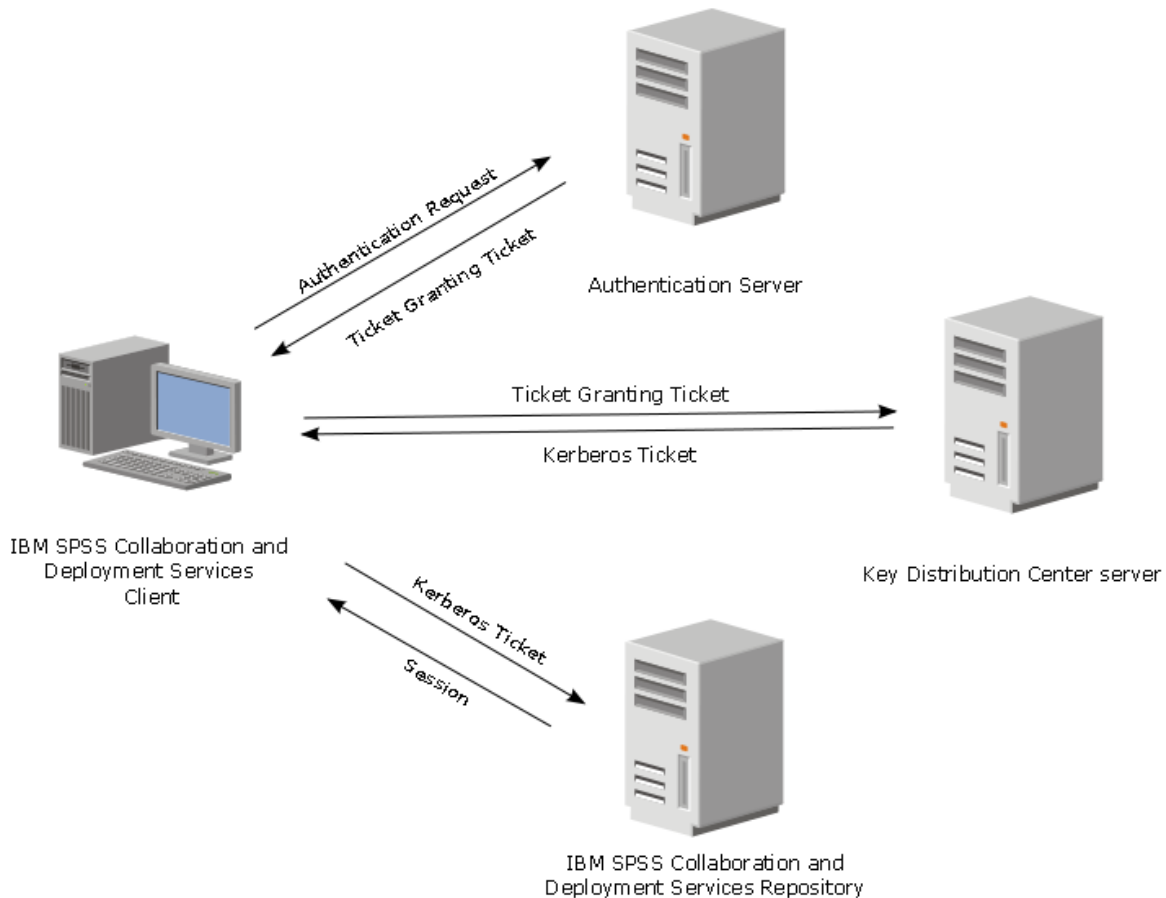


Figure 3. Architecture SSO de IBM SPSS Collaboration and Deployment Services

For example, when IBM SPSS Collaboration and Deployment Services is used in conjunction with Windows Active directory, you must configure the *Kerberos Key Distribution Center (KDC)* service to enable single sign-on. Le service fournit des tickets de session et des clés de sessions temporaires aux utilisateurs et aux ordinateurs au sein d'un domaine Active Directory. Le KDC doit être exécuté sur chaque contrôleur de domaine en tant que partie de Active Directory Domain Services (AD DS). Lorsque l'authentification unique est activée, les applications IBM SPSS Collaboration and Deployment Services se connectent à un domaine Kerberos et utilisent des jetons Kerberos pour une authentification par des services Web. Il est vivement recommandé que la communication SSL soit configurée pour le référentiel si l'authentification unique est activée.

Les applications clients de bureau telles que Deployment Manager créent un sujet Java puis établissent une session GSS à l'aide du référentiel en utilisant le contexte du sujet. Le référentiel renvoie un ticket de service Kerberos au client lorsque le contexte de GSS est établi avec succès. Les applications client légères telles que Portail de déploiement obtiennent aussi un ticket de service Kerberos du référentiel.

Cependant, les clients légers procèdent d'abord à une authentification entre plateformes basée sur le HTTP par l'intermédiaire du protocole Negotiate. Les applications client de bureau et les applications client légères nécessitent toutes les deux que vous vous connectiez d'abord à un domaine Kerberos (par exemple, à votre domaine Microsoft Active Directory/Windows).

La configuration d'authentification unique dans IBM SPSS Collaboration and Deployment Services comprend les étapes suivantes :

- Configuration du système de répertoire.
- Configuration du système d'annuaire en tant qu' IBM SPSS Collaboration and Deployment Services *fournisseur de sécurité* à l'aide de l'onglet Administration du serveur de IBM SPSS Deployment Manager. Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation de l'administrateur de IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.
- Configuration du serveur du centre de distribution des clés Kerberos. La délégation d'informations de connexion doit être activée pour le principal du service Kerberos sur le serveur du Centre de distribution de clés Kerberos. La procédure d'activation de la délégation d'informations de connexion sera différente selon votre serveur de répertoire et l'environnement Kerberos.
- Configuration du serveur du centre de distribution des clés Kerberos en tant que fournisseur d'authentification unique de IBM SPSS Collaboration and Deployment Services en utilisant l'onglet Administration du serveur de IBM SPSS Deployment Manager. Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation de l'administrateur de IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.
- Configuration du serveur d'application pour l'authentification unique.
- Pour les systèmes clients Windows, le registre doit être mis à jour pour autoriser l'accès à Kerberos LSA.
- En fonction du serveur d'application utilisé avec le référentiel, il peut être nécessaire de mettre à jour la configuration du serveur d'application.
- Les systèmes clients Windows doivent avoir la valeur de registre HKEY\_LOCAL\_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\Lsa\Kerberos\ mise à jour. Pour plus d'informations, voir la rubrique [«Mise à jour du registre de Windows pour une authentification unique»](#), à la page 51.
- Pour l'accès des clients légers au référentiel (par exemple, avec IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal), le protocole Simple and Protected GSS-API Negotiation (SPNEGO) doit être activé sur le navigateur Web.

Une étape de configuration supplémentaire est également requise pour activer les données d'identification relatives au processus de serveur du référentiel. Pour plus d'informations, voir la rubrique [«Configuration des données d'identification relatives au processus de serveur»](#), à la page 52.

## Configuration du répertoire pour l'authentification unique.

---

L'authentification unique IBM SPSS Collaboration and Deployment Services requiert la configuration d'un répertoire externe. L'authentification du répertoire pour l'authentification unique à IBM SPSS Collaboration and Deployment Services peut se baser sur les systèmes de répertoires suivants :

- Répertoire OpenLDAP.
- Microsoft Active Directory

### OpenLDAP

La configuration globale comprend les étapes suivantes :

- La configuration du fournisseur de sécurité OpenLDAP. Pour plus d'informations, reportez-vous au *Guide de l'administrateur de IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 8.4.0*.
- Les changements à la configuration OpenLDAP spécifiques au serveur Kerberos dépendent du serveur Kerberos utilisé.

## OpenLDAP avec Windows Kerberos Server

Si l'annuaire OpenLDAP est utilisé avec un serveur Windows Kerberos, dans lequel OpenLDAP est le fournisseur de sécurité d'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services et le serveur Windows Kerberos est le fournisseur d'authentification unique, vous devez vous assurer que votre schéma OpenLDAP correspond à votre schéma Active Directory. Si les schémas ne correspondent pas, vous devez modifier le mappage de l'utilisateur sur le serveur OpenLDAP.

## MIT Kerberos Server

Si MIT Kerberos Server est utilisé avec OpenLDAP, il peut s'avérer nécessaire de configurer SSL sur le serveur et le client OpenLDAP pour garantir une communication sécurisée lorsque le service KDC et le serveur LDAP sont sur des hôtes différents. Pour obtenir des informations mises à jour, consultez la documentation MIT Kerberos Server spécifique à la version utilisée.

## Active Directory

Les instructions suivantes concernent le contrôleur de domaine Windows Server 2003. Les étapes à suivre sont similaires pour les systèmes Windows Server 2012.

1. Créez un profil d'utilisateur qui sera utilisé comme principal du service Kerberos.
2. Mappez ce profil utilisateur au système hôte d'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.
3. Configurez le type de cryptage et la délégation des données d'identification Kerberos.
4. Créez un fichier keytab Kerberos et placez-le sur le système hôte d'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.

Une fois toutes ces étapes réalisées, vous pouvez utiliser Deployment Manager pour configurer Active Directory en tant que fournisseur de sécurité, puis configurer un fournisseur d'authentification unique Kerberos.

## Pour créer un profil d'utilisateur pour le principal Kerberos

1. Dans la console de gestion des utilisateurs et ordinateurs d'Active Directory, créez un utilisateur de domaine pour le domaine sélectionné (par exemple l'utilisateur `krb5.principal` dans le domaine `spss`). Cet utilisateur correspond au principal du service Kerberos.
2. Spécifiez un paramètre de nom de famille pour cet utilisateur. Ce paramètre peut être exigé par certains serveurs d'applications.
3. Sélectionnez l'option de non expiration pour le mot de passe.

## Pour mapper le profil utilisateur au système hôte d'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services

Associez le profil utilisateur à un nom de principal de service avec l'outil **setspn**. Il s'agit d'un nom qui est utilisé par le client Kerberos afin d'identifier un service sur un serveur Kerberos. Le client référence le nom de principal de service à la place d'un utilisateur de domaine spécifique.

L'outil **setspn** accède à la propriété de nom de principal de service, la met à jour et la supprime pour un utilisateur. Pour ajouter un nom de principal de service, utilisez la syntaxe de commande suivante :

```
setspn -A <spn> <user>
```

L'option `-A` ajoute un nom de principal de service arbitraire au compte de domaine. Les définitions des autres arguments sont les suivantes :

### <spn>

SPN ajouté à l'utilisateur, au format `<classe_du_service>/<hôte>`. La valeur `<classe_du_service>` indique la classe du service. La valeur `<hôte>` correspond au nom d'hôte, entièrement qualifié ou simplifié.

### <utilisateur>

Profil utilisateur à associer au nom de principal de service.

Pour mapper le profil utilisateur, procédez comme suit. Ajoutez le nom d'hôte qualifié complet ainsi que le nom d'hôte abrégé simplifié, car un client peut référencer les deux noms.

1. Si vous ne disposez pas de l'outil **setspn**, téléchargez et installez une version appropriée des outils de support Windows.
2. Exécutez **setspn** avec le nom d'hôte qualifié complet du serveur IBM SPSS Collaboration and Deployment Services comme argument, conformément à l'exemple suivant :

```
setspn -A HTTP/cdserver.spss.com krb5.principal
```

3. Exécutez **setspn** avec le nom d'hôte du serveur IBM SPSS Collaboration and Deployment Services comme argument, conformément à l'exemple suivant :

```
setspn -A HTTP/cdserver krb5.principal
```

Pour plus d'informations sur l'outil **setspn**, voir <http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc731241.aspx>.

## Pour configurer le type de cryptage et la délégation des données d'identification :

1. Sur l'onglet Compte de la boîte de dialogue Propriétés de l'utilisateur, sélectionnez l'option permettant d'utiliser le cryptage AES.
2. Sur l'onglet Délégation de la boîte de dialogue Propriétés de l'utilisateur, sélectionnez l'option permettant d'approuver l'utilisateur pour la délégation à tous les services.

## Pour créer un fichier de clés Kerberos

Un fichier keytab contient des principaux Kerberos et leurs clés chiffrées correspondantes et est utilisé pour l'authentification du principal. Pour créer un fichier keytab, utilisez l'outil **ktpass**. Pour des informations sur l'outil **ktpass**, voir <http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc753771.aspx>.

1. Exécutez l'outil **ktpass** conformément à l'exemple suivant :

```
ktpass -out c:\temp\krb5.prin.keytab -princ HTTP/cdserver.spss.com@SPSS.COM  
-mapUser krb5.principal@SPSS.COM -mapOp set -pass Pass1234 -crypto AES256-SHA1 -ptype KRB5_NT_PRINCIPAL
```

- La valeur de l'option **princ** doit être au format suivant : *<nom\_fourn\_service>@<domaine>*.
  - La valeur de l'option **mapUser** doit être au format suivant : *<principal\_service\_Kerberos>@<domaine>*.
  - Toute forme de chiffrement renforcé, tel que défini par l'option **crypto**, requiert l'extension JCE pour le chiffrement renforcé depuis Oracle.
2. Placez le fichier de clés ainsi généré (dans l'exemple *c:\temp\krb5.prin.keytab*) sur le système de fichiers de votre hôte IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.

Si le mot de passe du service change, le fichier keytab doit aussi être mis à jour.

## Configuration du serveur Kerberos

Dans l'environnement Microsoft Windows, l'utilisation d'Active Directory Server avec Windows (intégré) Kerberos Server est recommandée. Vous devez mettre à jour le registre de toutes les machines client pour autoriser l'accès à Kerberos LSA. Vous devez également apporter des changements spécifiques aux navigateurs pour utiliser Kerberos. Pour les serveurs Kerberos autres que Microsoft Windows, il est possible que vous deviez installer des logiciels supplémentaires à la fois sur la machine hôte de votre référentiel et sur chaque machine client. Dans tous les cas, le principal du service Kerberos doit être configuré pour la délégation des données d'identification. Vous devez également effectuer des changements spécifiques à chaque machine client pour la délégation des données d'identification.

# Configuration du serveur d'applications pour l'authentification unique.

En fonction du serveur d'applications utilisé avec le référentiel, il peut être nécessaire de mettre à jour les paramètres du serveur d'applications.

## WebSphere

La configuration d'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services pour l'authentification unique dans WebSphere 7 et 8 comprend les étapes suivantes :

- Définition du keytab Kerberos.
- Définition de la politique JAAS-JGSS.

### Définition du keytab Kerberos

1. Dans la console d'administration, choisissez :

**Serveurs > Serveurs d'applications > <Nom du serveur> > Infrastructure du serveur > Définition de processus > Machine virtuelle Java > Propriétés personnalisées**

2. Ajoutez la propriété personnalisée `KRB5_KTNAME` avec la valeur du chemin d'accès du fichier keytab.

### Définition de la politique JAAS-JGSS

1. Dans la console d'administration, choisissez :

**Sécurité > Administration sécurisée, application et infrastructure > Java Authentication and Authorization Service > Connexions aux applications**

2. Définissez une propriété `JGSSServer`.
3. Dans Propriétés supplémentaires pour `JGSSServer`, définissez la classe de module `com.ibm.security.auth.module.Krb5LoginModule` avec la stratégie d'authentification `REQUIRED`.
4. Définissez les propriétés personnalisées suivantes pour `com.ibm.security.auth.module.Krb5LoginModule`.

Nom de la propriété	Valeur
<code>credsType</code>	<code>both</code>
<code>principal</code>	<code>&lt;nom principal&gt;</code> , par exemple, <code>HTTP/cdsserver.spss.com@SPSS.COM</code>
<code>useDefaultKeytab</code>	<code>true</code>

## JBoss

Pour un serveur d'applications JBoss, au moins une configuration JAAS (Java Authentication and Authorization Service) pour `JGSSServer` et `CaDSMiddleTier` doit être fournie. Le modèle de règles d'application pour l'authentification unique se trouve dans l'élément `JGSSServer` de <répertoire d'installation de JBoss> `/standalone/configuration/cds_server.xml`. Il peut s'avérer nécessaire de modifier le nom du module de connexion Kerberos pour le faire correspondre au JRE du serveur d'applications.

Au minimum, au moins une configuration JAAS pour `JGSSServer` doit contenir les paramètres suivants :

- **JGSSServer** est requis
- **CaDSMiddleTier** est requis
- **KerberosLocalUser** est facultatif
- **JDBC\_DRIVER\_01** est facultatif

1. Pour Sun JRE, la configuration JGSSServer par défaut suivante est créée :

```
JGSSServer {
  com.sun.security.auth.module.Krb5LoginModule required
  storeKey="true"
  doNotPrompt="true"
  realm=<realm name>
  useKeyTab="true"
  principal=<name>
  keyTab=<path>
  debug=false;
};
```

2. La configuration KerberosLocalUser facultative est utilisée pour autoriser le contournement de NTLM. Cette configuration permet aux utilisateurs de créer des données d'identification Kerberos lorsque le navigateur client envoie un jeton NTLM (à la place d'un jeton Kerberos) pendant les négociations d'authentification. Veuillez noter que sur les systèmes Windows, le navigateur sur le même ordinateur, où le serveur IBM SPSS Collaboration and Deployment Services est installé, enverra toujours un jeton NTLM. Toutes les demandes NTLM adressées à IBM SPSS Collaboration and Deployment Services peuvent être désactivées en ignorant cette configuration dans leur fichier de configuration JAAS.

Pour IBM JRE :

```
KerberosLocalUser {
  com.ibm.security.auth.module.Krb5LoginModule required
  useDefaultCcache=true
  debug=false;
};
```

Pour Sun JRE :

```
KerberosLocalUser {
  com.sun.security.auth.module.Krb5LoginModule required
  useTicketCache="true"
  debug=false;
};
```

3. La configuration JDBC\_DRIVER\_01 facultative est utilisée pour l'authentification Kerberos des serveurs de base de données.

Pour IBM JRE :

```
JDBC_DRIVER_01 {
  com.ibm.security.auth.module.Krb5LoginModule required
  useDefaultCcache=true
  debug=false;
};
```

Pour Sun JRE :

```
JDBC_DRIVER_01 {
  com.sun.security.auth.module.Krb5LoginModule required
  useTicketCache="true"
  debug=false;
};
```

4. Pour Sun JRE, la configuration CaDSMiddleTier par défaut suivante est créée :

```
CaDSMiddleTier {
  com.sun.security.auth.module.Krb5LoginModule required
  useTicketCache="true"
  renewTGT="true"
  debug="false";
  realm=<realm name>
  kdc=<kdc name>
};
```

5. Il est également possible de spécifier un nom de classe de module de connexion approprié, un type de conditions requises, et d'autres options dont le module de connexion a besoin pour chaque configuration JAAS. La classe de module de connexion doit être dans le chemin d'accès de la classe. Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation du JRE et du fournisseur du serveur d'applications.

## Mise à jour du registre de Windows pour une authentification unique

Pour que la connexion unique fonctionne correctement, le ticket d'octroi d'autorisations doit inclure la clé de session. Pour permettre cette inclusion, le registre Windows doit être mis à jour. Pour plus d'informations, reportez-vous à <http://support.microsoft.com/kb/308339>.

Le support d'installation de IBM SPSS Collaboration and Deployment Services comprend les fichiers de mise à jour du registre pour la configuration des systèmes Windows XP SP2, Windows Vista et Windows 2003 pour une authentification unique basée sur Kerberos. Les fichiers se trouvent dans le répertoire /Documentation/Utility\_Files/Windows/registry du module de documentation (téléchargé depuis IBM Passport Advantage). Les fichiers sont :

- /Server/Kerberos/Win2003\_Kerberos.reg
- /Server/Kerberos/WinXPSP2\_Kerberos.reg

Pour Windows Vista et les systèmes ultérieurs, utilisez le fichier Win2003\_Kerberos.reg.

Les fichiers du registre autorisent l'administrateur système à propager les changements de registre sur tous les systèmes du réseau qui doivent disposer d'un accès à authentification unique au référentiel.

## Configuration de relations d'accréditation unidirectionnelles

Vous pouvez configurer votre environnement pour une authentification interdomaine afin de contrôler l'accès utilisateur.

Par exemple, supposons que vous possédiez deux domaines, AppDomain et UserDomain. Ces deux domaines ont une relation d'accréditation unidirectionnelle, AppDomain étant configuré pour l'accréditation sortante et UserDomain pour l'accréditation entrante. You install the IBM SPSS Collaboration and Deployment Services server in the AppDomain domain and install IBM SPSS Deployment Manager in the UserDomain domain.

Pour configurer IBM SPSS Collaboration and Deployment Services pour une accréditation unidirectionnelle, vous devez modifier à la fois le serveur IBM SPSS Collaboration and Deployment Services et IBM SPSS Deployment Manager.

### Configuration du serveur IBM SPSS Collaboration and Deployment Services

1. Arrêtez le serveur IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.
2. Créez un fichier de configuration Kerberos krb5.conf valide sur le système de fichiers du serveur. Le contenu du fichier doit être similaire aux lignes suivantes, les domaines étant remplacés par des valeurs correspondants à votre système :

```
[libdefaults]
default_realm = APPDOMAIN.COM

[realms]
  APPDOMAIN.COM = {
    kdc = kdc.appdomain.com:88
    default_domain = appdomain.com
  }
[domain_realm]
  .appdomain.com = APPDOMAIN.COM
```

3. Définissez la propriété système Java java.security.krb5.conf sur l'emplacement du fichier krb5.conf. Par exemple :

```
-Djava.security.krb5.conf="c:/windows/krb5.conf"
```

Consultez la documentation de votre serveur d'application pour obtenir des instructions sur la définition des propriétés système Java.

4. Démarrez le serveur IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.

## Configuration de IBM SPSS Deployment Manager

1. Fermez IBM SPSS Deployment Manager.
2. Créez un fichier de configuration Kerberos `krb5.ini` valide dans le dossier d'installation de Windows, par exemple `c:\windows\krb5.ini`. Le contenu du fichier valide pour l'authentification interdomaine doit être similaire aux lignes suivantes, les domaines étant remplacés par des valeurs correspondants à votre système :

```
[libdefaults]
default_realm = USERDOMAIN.COM

[realms]
  USERDOMAIN.COM = {
    kdc = kdc.userdomain.com:88
    default_domain = userdomain.com
  }
  APPDOMAIN.COM = {
    kdc = kdc.appdomain.com:88
    default_domain = appdomain.com
  }

[domain_realm]
  .userdomain.com = USERDOMAIN.COM
  .appdomain.com = APPDOMAIN.COM
```

3. Démarrez IBM SPSS Deployment Manager.

## Configuration des données d'identification relatives au processus de serveur

Les données d'identification relatives au processus de serveur sont la définition des données d'identification intégrées du profil utilisateur sous lequel le serveur de référentiel est exécuté. Dans un environnement d'authentification unique basé sur Active Directory ou OpenLDAP, les données d'identification relatives au processus de serveur peuvent être utilisées à la place des données d'identification de l'utilisateur du référentiel habituel pour :

- Exécuter des étapes de travail de génération de rapport et planifier des travaux régis par le temps
- Effectuer une requête auprès d'un fournisseur de sécurité pour obtenir une liste des profils d'utilisateur et de groupe

Pour plus d'informations sur l'utilisation des données d'identification relatives au processus de serveur, consultez la documentation de IBM SPSS Deployment Manager.

Après la configuration du référentiel avec authentification unique, les étapes supplémentaires suivantes sont requises pour activer les données d'identification relatives au processus de serveur :

- Configurez la connexion utilisateur de niveau intermédiaire pour le serveur d'application.
- Créez le cache du ticket Kerberos sur l'hôte du référentiel.

Pour utiliser les données d'identification relatives au processus de serveur avec les étapes de travail de génération de rapport :

- Ajoutez le serveur de la base de données source au domaine.
- Configurez le serveur de la base de données source pour qu'il accepte les connexions à authentification unique du domaine.
- Configurez la base de données source pour que les données d'identification relatives au processus de serveur obtiennent les autorisations appropriées.

### Pour configurer la connexion utilisateur de niveau intermédiaire sur WebSphere :

1. A l'aide de la console d'administration, ouvrez  
**Sécurité > Sécurité globale > JAAS - connexions aux applications**
2. Définissez la configuration de la connexion *CADSMiddleTier*.



3. Pour *CaDSMiddleTier*, définissez un module JAAS avec le nom de classe *com.ibm.security.auth.module.Krb5LoginModule*.
4. Pour *com.ibm.security.auth.module.Krb5LoginModule*, définissez les propriétés personnalisées suivantes :
  - `useDefaultCache true`
  - `renewTGT true`
  - `debug false`

## Pour configurer la connexion utilisateur de niveau intermédiaire sur JBoss

Ajoutez la règle d'application suivante à *<répertoire d'installation de JBoss>/server/<Nom du Serveur>/conf/login-config.xml* :

```
<application-policy name="CaDSMiddleTier">
  <authentication>
    <login-module code="com.sun.security.auth.module.Krb5LoginModule" flag="required">
      <module-option name="useTicketCache">true</module-option>
      <module-option name="realm">###DOMAIN#NAME##</module-option>
      <module-option name="kdc">###KDC#SERVER#HOST##</module-option>
      <module-option name="renewTGT">true</module-option>
    </login-module>
  </authentication>
</application-policy>
```

## Pour créer un cache de ticket Kerberos

Le cache de ticket Kerberos sera utilisé pour stocker le ticket Kerberos utilisé pour authentifier les données d'identification relatives au processus de serveur. Pour créer le cache de ticket, exécutez les étapes suivantes :

1. Mettez à jour le fichier de configuration Kerberos sur le serveur hôte du référentiel, par exemple *c:\windows\krb5.ini*. Ce fichier identifie le domaine par défaut, les types d'encodage par défaut, le ticket renouvelable et l'adresse KDC et sera utilisé par l'application **kinit** pour générer le cache du ticket. L'exemple suivant est un exemple de fichier de configuration Kerberos :

```
[libdefaults]
  default_realm = ACSSO.COM
  default_tkt_enctypes = rc4-hmac
  default_tgs_enctypes = rc4-hmac
  renewable = true

[realms]
  ACSSO.COM = {
    kdc = acKDC.ACSSO.COM:88
    default_domain = ACSSO.COM
  }
```

2. Connectez-vous à l'hôte du référentiel à l'aide des données d'identification relatives au domaine qui seront utilisées pour les données d'identification relatives au processus de serveur. Vérifiez que ces données d'identification disposent des autorisations appropriées sur l'hôte.
3. Exécutez **kinit** à partir du répertoire de l'environnement d'exécution Java utilisé par le serveur d'applications de référentiel, en activant les options de création de ticket renouvelable et de cache de tickets.

**Remarque :** Sur le système d'exploitation Windows, la commande **kinit** peut ne pas créer un ticket renouvelable. Pour résoudre ce problème, ajoutez le paramètre de registre suivant :

```
\HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Lsa\Kerberos\Parameters\allowtgtsessionkey=0x01
(DWORD)
```

Pour plus d'informations, voir la documentation Kerberos de votre système d'exploitation.

4. Saisissez le mot de passe de l'utilisateur des données d'identification relatives au processus de serveur.

## Configuration de navigateurs pour l'authentification unique

---

Pour activer la connexion unique pour IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal et d'autres clients légers d'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services, vous devez configurer votre navigateur Web pour prendre en charge le protocole SPNEGO (Simple and Protected GSS-API Negotiation).

### Microsoft Internet Explorer

Pour plus d'informations sur la configuration de Microsoft Internet Explorer afin qu'il prenne en charge SPNEGO, reportez-vous à <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms995329.aspx>.

### Mozilla Firefox

La prise en charge de SPNEGO pour Firefox est désactivée par défaut. Pour l'activer :

1. Accédez à l'URL *about:config* (éditeur de fichier de configuration de Firefox).
2. Modifiez les valeurs de préférence suivantes :
  - **network.negotiate-auth.allow-non-fqdn** = false
  - **network.negotiate-auth.allow-proxies** = true
  - **network.negotiate-auth.delegation-uris** = Incluez le nom de domaine intranet local, par exemple *.votre-domaine.com*, où le point de début représente un caractère générique
  - **network.negotiate-auth.trusted-uris** = Incluez le nom de domaine intranet local (par exemple, *.votre-domaine.com*), le point de début représentant un caractère générique
  - **network.negotiate-auth.using-native-gsslib** = true

### Google Chrome

La prise en charge du protocole SPNEGO pour Chrome est désactivée par défaut. Pour l'activer, vous devez inclure le nom de serveur IBM SPSS Collaboration and Deployment Services dans une liste autorisée :

- Pour Windows, définissez la stratégie de groupe AuthNegotiateDelegateWhitelist. Pour plus d'informations, voir [Chrome Policy List](#), [Issue 472145](#) et [Issue 469171](#).

En tant que membre de la liste autorisée, le serveur IBM SPSS Collaboration and Deployment Services est traité comme une destination sécurisée pour l'acheminement des tickets Kerberos.

### Safari

L'authentification unique n'est pas prise en charge pour Safari.

## Tickets admettant le réacheminement et IBM SPSS Deployment Manager

---

Bien que cela ne soit pas nécessaire, vous pouvez utiliser l'outil **kinit.exe** de votre kit de développement Java (JDK) pour obtenir et mettre en cache des tickets d'octroi d'autorisations Kerberos. Par exemple, depuis le répertoire *jre\bin* de votre installation IBM SPSS Deployment Manager, vous pouvez émettre la commande suivante :

```
kinit.exe -f
```

L'option **-f** crée un ticket admettant le réacheminement. Cette commande crée un fichier cache dans le répertoire *user* de Windows dans lequel la machine virtuelle Java recherche automatiquement un cache.

Si vous avez émis cette commande avec un kit IBM JDK 7 ultérieur à 170\_SR8, il peut être nécessaire de modifier votre fichier `krb5.ini` pour pouvoir accéder à ce cache.

1. Ouvrez le fichier `krb5.ini` dans un éditeur de texte. Il se trouve souvent dans le répertoire `C:\Windows`.
2. Dans la section **[libdefaults]** :, ajoutez le paramètre suivant :

```
forwardable = true
```

3. Sauvegardez le fichier mis à jour.

Cette modification est nécessaire pour le client seulement. Aucune modification correspondante n'est requise pour le serveur IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository.



---

## Chapitre 6. Racines de contexte d'application

La racine de contexte pour une application définit l'emplacement où il est possible d'accéder au module. La racine de contexte fait partie de l'URL que vous utilisez pour vous connecter à l'application.

Une référence d'URL à une application IBM SPSS Collaboration and Deployment Services comprend les éléments suivants :

### Préfixe d'URL

Constitué du protocole, de nom ou de l'adresse IP du serveur, et du numéro de port

### Racine de contexte

Détermine l'emplacement d'accès à l'application. Par défaut, la racine de contexte est la racine du serveur lui-même, notée sous la forme d'une seule barre oblique.

### Racine d'application

Spécifie la racine de l'application elle-même

Par exemple, IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal a l'URL suivante lorsque le serveur de référentiel s'exécute localement sur le port 8080 :

```
http://localhost:8080/peb
```

Le préfixe d'URL est `http://localhost:8080` et la racine de contexte est la racine du serveur d'application. La racine d'application est `peb`.

Il n'y a rien dans l'URL qui identifie le module Web en tant que partie d'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services. Si vous ajoutez d'autres applications à votre serveur, la gestion des nombreux modules disponibles au niveau de la racine du serveur devient progressivement plus difficile.

Si vous configurez le serveur de référentiel pour l'utilisation d'une racine de contexte, vous pouvez isoler les composants d'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services des autres applications. Par exemple, vous pouvez définir une racine de contexte `ibm/spss` pour les modules d'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services. Dans ce cas, l'URL pour l'interface d'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal est :

```
http://localhost:8080/ibm/spss/peb
```

**Important :** Si vous utilisez une racine de contexte pour votre serveur de référentiel, toutes les applications client doivent inclure la même racine de contexte lorsqu'elles se connectent au serveur. L'URL des applications qui s'exécutent dans l'environnement IBM SPSS Collaboration and Deployment Services doit être mise à jour en conséquence.

### Tâches associées

Ajout d'une racine de contexte au préfixe d'URL

Si votre système utilise un préfixe d'URL personnalisé pour accéder à IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository, ajoutez la racine de contexte à la spécification de préfixe d'URL.

Mise à jour des racines de contexte pour WebSphere

Modifiez l'emplacement d'accès aux applications déployées sur WebSphere à l'aide de la console d'administration.

Mise à jour des racines de contexte pour JBoss

Modifiez l'emplacement d'accès aux applications déployées sur JBoss en mettant à jour le fichier EAR contenant les définitions d'emplacement.

---

## Configuration des racines de contexte d'application

Vous devez mettre à jour le préfixe d'URL du système et modifier les spécifications des racines de contexte individuelles pour configurer les racines de contexte.

## Procédure

1. Si l'utilisation d'un préfixe d'URL est activée, ajoutez la racine de contexte au préfixe d'URL.
2. Mettez à jour la racine de contexte pour chaque application.

Les étapes dépendent du serveur d'applications.

- «Mise à jour des racines de contexte pour WebSphere», à la page 59
- «Mise à jour des racines de contexte pour JBoss», à la page 59

## Résultats

Vous pouvez accéder à IBM SPSS Deployment Manager et à IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal en utilisant les valeurs d'URL qui incluent votre racine de contexte.

## Que faire ensuite

Mettez à jour toutes les références au serveur de référentiel, telles que celles définies avec IBM SPSS Deployment Manager, et incluez la racine de contexte dans l'URL du serveur.

## Ajout d'une racine de contexte au préfixe d'URL

Si votre système utilise un préfixe d'URL personnalisé pour accéder à IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository, ajoutez la racine de contexte à la spécification de préfixe d'URL.

## Avant de commencer

- Vos données d'identification doivent être associées à l'action de configuration.
- L'utilisation du paramètre Préfixe d'URL doit être activée à l'aide d'IBM SPSS Deployment Manager (basé sur le navigateur).

## Procédure

1. Connectez-vous à IBM SPSS Deployment Manager basé sur le navigateur.
2. Dans le panneau **Configuration**, cliquez sur l'option **Préfixe d'URL** dans le groupe **Installation**.
3. Ajoutez la racine de contexte à la définition du **Préfixe d'URL**.  
Par exemple, si votre préfixe d'URL est `http://monserveur:8080` et que vous voulez utiliser une racine de contexte `ibm/spss`, la nouvelle valeur est `http://monserveur:8080/ibm/spss`.  
**Restriction :** Ne terminez pas la spécification d'URL par une barre oblique. Par exemple, indiquez `http://monserveur:8080/maracine` au lieu de `http://monserveur:8080/maracine/`.
4. Redémarrez le serveur d'applications.

## Que faire ensuite

Mettez à jour la racine de contexte pour chaque application. Les étapes dépendent du serveur d'applications.

### Concepts associés

Racines de contexte d'application

La racine de contexte pour une application définit l'emplacement où il est possible d'accéder au module. La racine de contexte fait partie de l'URL que vous utilisez pour vous connecter à l'application.

### Tâches associées

Mise à jour des racines de contexte pour WebSphere

Modifiez l'emplacement d'accès aux applications déployées sur WebSphere à l'aide de la console d'administration.

Mise à jour des racines de contexte pour JBoss

Modifiez l'emplacement d'accès aux applications déployées sur JBoss en mettant à jour le fichier EAR contenant les définitions d'emplacement.

## Mise à jour des racines de contexte pour WebSphere

Modifiez l'emplacement d'accès aux applications déployées sur WebSphere à l'aide de la console d'administration.

### Avant de commencer

«Ajout d'une racine de contexte au préfixe d'URL», à la page 58

### Procédure

1. Connectez-vous à la console WebSphere.
2. Accédez à l'application IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.
3. Mettez à jour les paramètres **Racine de contexte pour les modules Web** pour y inclure la valeur de votre racine.  
Si le préfixe d'URL est activé pour votre système, la valeur de la racine pour chaque module doit être la même que la valeur que vous avez ajoutée au préfixe d'URL. La racine d'application doit demeurer inchangée.  
Par exemple : /IBM/SPSS/CDS/admin
4. Redémarrez les noeuds WebSphere où IBM SPSS Collaboration and Deployment Services est déployé.

### Concepts associés

Racines de contexte d'application

La racine de contexte pour une application définit l'emplacement où il est possible d'accéder au module. La racine de contexte fait partie de l'URL que vous utilisez pour vous connecter à l'application.

### Tâches associées

[Ajout d'une racine de contexte au préfixe d'URL](#)

Si votre système utilise un préfixe d'URL personnalisé pour accéder à IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository, ajoutez la racine de contexte à la spécification de préfixe d'URL.

Mise à jour des racines de contexte pour JBoss

Modifiez l'emplacement d'accès aux applications déployées sur JBoss en mettant à jour le fichier EAR contenant les définitions d'emplacement.

## Mise à jour des racines de contexte pour JBoss

Modifiez l'emplacement d'accès aux applications déployées sur JBoss en mettant à jour le fichier EAR contenant les définitions d'emplacement.

### Avant de commencer

«Ajout d'une racine de contexte au préfixe d'URL», à la page 58

### Procédure

1. Make a backup copy of the cds83.ear file in the toDeploy/timestamp directory of your JBoss installation.
2. Utilisez un utilitaire d'archivage pour modifier le fichier META-INF/application.xml dans le fichier EAR d'origine.  
Préfixez la valeur de la racine d'application pour chaque élément context-root avec la nouvelle racine de contexte. Vous devez ajouter la même valeur à chaque élément context-root.
3. Copiez le fichier EAR qui contient le fichier application.xml mis à jour vers le répertoire deploy du serveur d'application.

4. Redémarrez le serveur d'applications.

### Exemple

Supposons que le fichier `application.xml` contienne les spécifications suivantes :

```
<module>
  <web>
    <web-uri>admin.war</web-uri>
    <context-root>admin</context-root>
  </web>
</module>
<module>
  <web>
    <web-uri>peb.war</web-uri>
    <context-root>peb</context-root>
  </web>
</module>
```

Pour ajouter une racine de contexte `ibm/spss`, mettez à jour les définitions de `context-root` avec les valeurs suivantes :

```
<module>
  <web>
    <web-uri>admin.war</web-uri>
    <context-root>ibm/spss/admin</context-root>
  </web>
</module>
<module>
  <web>
    <web-uri>peb.war</web-uri>
    <context-root>ibm/spss/peb</context-root>
  </web>
</module>
```

### Concepts associés

#### Racines de contexte d'application

La racine de contexte pour une application définit l'emplacement où il est possible d'accéder au module. La racine de contexte fait partie de l'URL que vous utilisez pour vous connecter à l'application.

#### **Tâches associées**

##### Ajout d'une racine de contexte au préfixe d'URL

Si votre système utilise un préfixe d'URL personnalisé pour accéder à IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository, ajoutez la racine de contexte à la spécification de préfixe d'URL.

##### Mise à jour des racines de contexte pour WebSphere

Modifiez l'emplacement d'accès aux applications déployées sur WebSphere à l'aide de la console d'administration.



## Chapitre 7. Conformité FIPS 140-2

La Federal Information Processing Standard (FIPS) Publication 140-2, FIPS PUB 140-2, est une norme de sécurité informatique gouvernementale des Etats-Unis utilisée pour accréditer des modules cryptographiques. Ce document précise les exigences relatives aux modules de cryptographie (à la fois le matériel et les logiciels), correspondant aux quatre niveaux de sécurité différents exigés pour les organisations faisant affaire avec le gouvernement américain. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services peut être configuré pour fournir le niveau de sécurité 1, tel que spécifié par la norme FIPS 140-2.

La configuration de sécurité pour la conformité avec la norme FIPS 140-2 doit suivre les directives suivantes :

- La communication entre le référentiel et les applications clientes doit utiliser SSL pour la sécurité de la couche de transport des transferts de données générales. Un codage AES supplémentaire est fourni pour les mots de passe des données d'identification à l'aide d'une clé partagée stockée dans le code de l'application. Pour plus d'informations, voir la rubrique [Chapitre 8, «Utilisation du protocole SSL pour sécuriser le transfert de données»](#), à la page 63.
- Le serveur de référentiel utilise l'algorithme AES et la clé stockée dans le magasin de clés sur le système de fichiers du serveur pour chiffrer des mots de passe dans les fichiers de configuration, les fichiers de configuration du serveur d'applications, les fichiers de configuration du fournisseur de sécurité, etc.
- La communication entre le serveur de référentiel et le serveur de base de données peut utiliser SSL de manière facultative pour la sécurité de la couche de transport pour le transfert des données générales. Un codage AES est fourni pour les mots de passe des données d'identification, les mots de passe de configuration, les mots de passe des préférences utilisateur, etc. à l'aide d'une clé partagée stockée dans un magasin de clés sur le système de fichiers du serveur de la base de données.

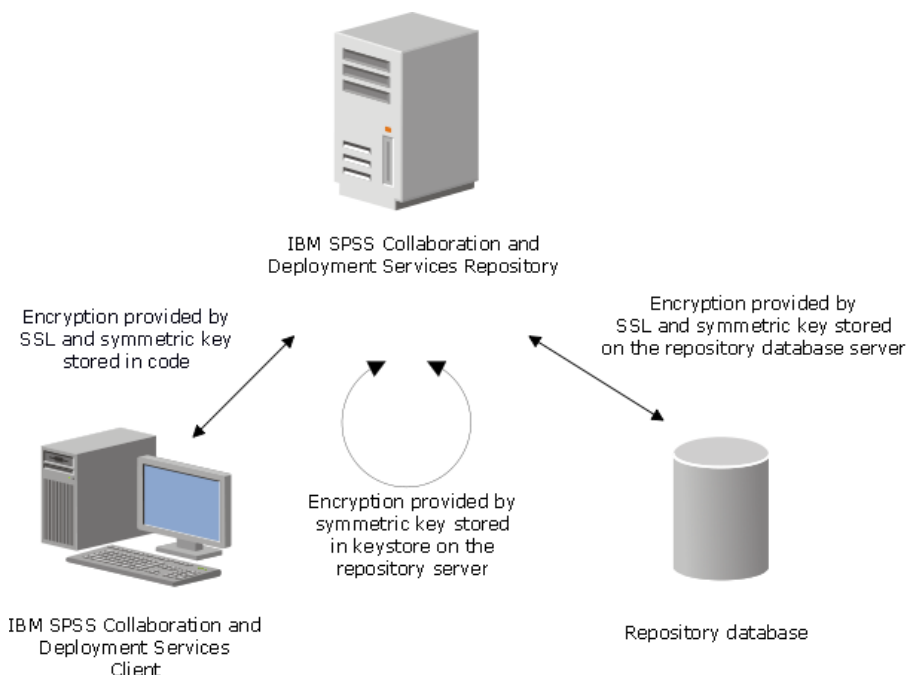


Figure 4. Configuration de la sécurité conforme à la norme FIPS 140-2 de IBM SPSS Collaboration and Deployment Services

### Configuration du référentiel

La configuration du référentiel pour la conformité avec la norme FIPS 140-2 doit suivre les directives suivantes :

- La base de données doit être configurée pour accepter des communications SSL, et le module de codage JCE doit aussi être configuré.
- Si le référentiel est installé sous UNIX, le JRE par défaut doit être configuré avec un module JCE.
- Le serveur d'application JRE doit aussi être configuré avec un module JCE.
- Le serveur d'application doit être configuré pour accepter des communications SSL et un module JCE doit aussi être configuré.
- Si le référentiel est installé sous Windows, vous devez quitter l'installation au niveau de l'écran de configuration, configurer un module JCE, puis redémarrer la configuration et sélectionner une exécution en mode conforme à la norme FIPS 140-2 sur l'écran approprié.
- Si le référentiel est déployé dans un environnement en groupes, le stockage de clé doit aussi être répliqué sur tous les noeuds du cluster.
- Les JRE utilisés par les applications du serveur IBM Corp., qui interagissent avec IBM SPSS Collaboration and Deployment Services, telles que le serveur IBM SPSS Statistics et le serveur IBM SPSS Modeler, doivent disposer de certificats SSL installés.

## Configuration du client de bureau

---

Pour les applications clientes de bureau IBM SPSS Collaboration and Deployment Services, telles que IBM SPSS Deployment Manager, le module de codage JCE doit être activé pour le JRE utilisé afin d'exécuter les applications. Le JRE doit avoir des certificats SSL installés.

## Configuration du navigateur

---

- Mozilla Firefox peut être configuré pour s'exécuter en mode conforme à la norme FIPS 140-2 en modifiant les options de l'application. Pour plus d'informations, reportez-vous à <http://support.mozilla.com/en-US/kb/Configuring+Firefox+for+FIPS+140-2>.
- La configuration d'Internet Explorer nécessite l'activation de la cryptographie Windows et la modification des paramètres du navigateur. Pour plus d'informations, reportez-vous à <http://support.microsoft.com/kb/811833>.
- Apple Safari ne peut pas être utilisé en mode conforme à la norme FIPS 140-2.

---

## Chapitre 8. Utilisation du protocole SSL pour sécuriser le transfert de données

Secure Sockets Layer (SSL) est un protocole de chiffrement des données transférées entre deux ordinateurs. Le protocole SSL sécurise la communication entre les ordinateurs. SSL peut coder l'authentification d'un nom utilisateur/mot de passe et le contenu d'un échange entre un serveur et un client.

Suivez ces étapes générales pour utiliser SSL avec un serveur d'applications pris en charge :

1. Importez le certificat SSL dans le JRE d'IBM Installation Manager.
2. Lors de l'installation, sélectionnez l'option **SSL activé** pour activer la connexion SSL à la base de données.
3. Après l'installation, avant le démarrage du serveur, importez le certificat dans le JRE intégré dans IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.

Pour plus d'informations spécifiques à votre serveur d'applications, voir [«Configuration de SSL pour les serveurs d'applications»](#), à la page 66.

---

### Fonctionnement de SSL

Le protocole SSL repose sur des clés publiques et privées de serveur, en plus d'un certificat de clé publique qui relie l'identité du serveur à sa clé publique.

1. Lorsqu'un client se connecte à un serveur, le client authentifie ce serveur avec le certificat de clé publique.
2. Le client génère ensuite un chiffre au hasard, code ce chiffre avec la clé publique du serveur et renvoie le message chiffré au serveur.
3. Le serveur décode ce chiffre aléatoire avec sa clé privée.
4. Avec le chiffre aléatoire, le serveur et le client créent les clés de session utilisées pour le codage et le décodage des informations suivantes.

Le certificat de clé publique est généralement signé par une autorité de certification. Les autorités de certification, comme VeriSign et Thawte, sont des organismes qui fournissent, authentifient et gèrent les informations de sécurité contenues dans les certificats de clé publique. L'autorité de certification a pour rôle principal de confirmer l'identité du serveur. Le certificat délivré par l'autorité de certification est généralement payant, mais des certificats signés peuvent également être délivrés.

IBM SPSS Statistics Server prend en charge OpenSSL et GSKit. Si les deux sont configurés, GSKit est utilisé par défaut.

---

### Sécurisation des communications client-serveur et serveur-serveur avec le protocole SSL

Les principales étapes de sécurisation des communications client-serveur et serveur-serveur avec le protocole SSL sont les suivantes :

1. Obtenez et installez le certificat et les clés SSL.
2. Si vous utilisez des certificats de chiffrement d'une force supérieure à 2048 bits, installez un chiffrement de force illimitée sur les ordinateurs des clients Deployment Manager. Pour plus d'informations, voir [«Installation du codage de type Unlimited Strength»](#), à la page 64
3. Ajoutez le certificat au magasin de clés du client.
4. Demandez aux utilisateurs d'activer SSL lors de la connexion au serveur.

**Remarque :** Parfois, un produit serveur agit comme un client. Par exemple, IBM SPSS Statistics Server se connectant au IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository. In this case, IBM SPSS Statistics Server is the *client*.

## Installation du codage de type Unlimited Strength

Le codage de type US Export-Strength est activé dans le logiciel Java Runtime Environment livré avec le produit. Pour améliorer la sécurité de vos données, il est recommandé de mettre à niveau le codage vers le système Unlimited Strength.

### IBM J9

1. Téléchargez les fichiers de la politique Unlimited Strength Jurisdiction de Java Cryptography Extension (JCE) pour votre version du SDK sur le site Web IBM.com.
2. Extrayez les fichiers de la politique Unlimited Strength contenus dans le fichier compressé. Le fichier compressé contient un fichier `US_export_policy.jar` et un fichier `local_policy.jar`. Dans le répertoire d'installation de WebSphere Application Server, accédez au sous-répertoire `$JAVA_HOME/jre/lib/security` et sauvegardez les fichiers `US_export_policy.jar` et `local_policy.jar`.
3. Remplacez les copies existantes des fichiers `US_export_policy.jar` et `local_policy.jar` par les deux fichiers que vous avez téléchargés et extraits.

**Remarque :** Vous devez également installer les fichiers `*.jar` dans votre dossier `<DeploymentManager_Client_Install>/jre/lib/security`.

4. Activez la sécurité dans la console d'administration du serveur d'applications WebSphere. Assurez-vous au préalable que tous les agents de noeuds dans la cellule sont actifs. Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation de WebSphere. Notez que vous devez sélectionner une définition de domaine disponible dans la liste dans **Sécurité > Administration sécurisée, applications et infrastructure**, puis cliquez sur **Définir comme actuel** afin que la sécurité soit activée au redémarrage du serveur.
5. Déconnectez-vous de la console d'administration.
6. Arrêtez le serveur.
7. Redémarrez le serveur.

### Sun Java

1. Téléchargez les fichiers de la politique Unlimited Strength Jurisdiction de Java Cryptography Extension (JCE) pour votre version du SDK sur le site de Sun Java.
2. Procédez à l'extraction du fichier téléchargé.
3. Copiez les deux fichiers `.jar` `Local_policy.jar` et `US_export_policy.jar` dans `<dossier d'installation>/jre/lib/security`, où `<dossier d'installation>` est le dossier dans lequel vous avez installé le produit.

## Ajout du certificat au fichier client Keystore (pour les connexions au du référentiel)

**Remarque :** Ignorez cette étape si vous utilisez un certificat signé par une autorité de certification.

Si vous utilisez SSL pour vous connecter à un référentiel IBM SPSS Collaboration and Deployment Services et que vous utilisez des certificats auto-signés, vous devez ajouter le certificat au fichier de clés Java du client. Les étapes suivantes sont exécutées sur l'ordinateur *client*.

1. Ouvrez une invite de commande et accédez à l'emplacement suivant, où `<répertoire d'installation du produit>` correspond au répertoire dans lequel vous avez installé le produit :

```
<product install dir>/jre/bin
```

2. Entrez la commande ci-dessous :

```
keytool -import -alias <alias name> -file <path to cert> -keystore <path to keystore>
```

Où *<nom d'alias>* est un alias arbitraire pour le certificat, *<chemin d'accès au cert>* est le chemin d'accès complet au certificat, et *<chemin d'accès au magasin de clés>* est le chemin d'accès complet au fichier de clés Java, qui peut être *<répertoire d'installation du produit>/lib/security/jssecacerts* ou *<répertoire d'installation du produit>/lib/security/cacerts*.

3. Lors de l'ouverture de l'invite, saisissez le mot de passe du magasin de clés, qui est changeé par défaut.
4. Lors de l'ouverture de l'invite concernant l'approbation du certificat, entrez yes.

## Importation du fichier de certificat pour les connexions client basées sur un navigateur

Lorsque vous vous connectez à IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository via SSL à l'aide d'un client exécutable dans un navigateur, par exemple, IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal, le navigateur vous invite à accepter le certificat non signé et non sécurisé ou affiche un message indiquant que le site n'est pas sûr et fournit un lien permettant d'importer le certificat dans le magasin de clés de confiance du navigateur. Ce processus est différent pour les divers navigateurs et peut varier en fonction de la configuration du navigateur. Vous pouvez également installer manuellement le certificat dans le magasin de clés de confiance du navigateur.

## Indiquer aux utilisateurs d'activer SSL

Lorsque les utilisateurs se connectent au serveur via un produit client, ils doivent activer SSL dans la boîte de dialogue pour se connecter au serveur. N'oubliez pas d'avertir vos utilisateurs de sélectionner la case à cocher appropriée.

## Configuration du préfixe d'URL

Si IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository est configuré pour l'accès SSL, la valeur du paramètre de configuration du préfixe de l'URL doit être modifiée comme suit :

1. Connectez-vous au référentiel à l'aide d'une console basée sur un navigateur.
2. Ouvrez l'option de configuration *Préfixe d'URL*.

### **Configuration > d'installation > Préfixe d'URL**

3. Définissez la valeur du préfixe sur https à la place de http et définissez la valeur du port sur le numéro de port SSL. Par exemple :

```
[default]  
http://<hostname>:<port>  
[SSL-enabled]  
https://<hostname>:<SSLport>
```

## Sécurisation de LDAP avec SSL

Le protocole LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) est une norme IETF (Internet Engineering Task Force) qui permet d'échanger des informations entre les répertoires et les bases de données réseau contenant n'importe quelle type d'informations. Pour les systèmes nécessitant d'avantage de sécurité, les fournisseurs LDAP comme Active Directory de Microsoft, peuvent opérer avec SSL (Secure Socket Layer), tant que le serveur Web ou d'application prend en charge LDAP avec SSL. L'utilisation de SSL avec LDAP permet de s'assurer que les mots de passe de connexion, les informations d'application et d'autres données sensibles ne soient ni piratés, ni compromis, ni volés.

L'exemple suivant explique comment activer les LDAPS utilisant Active Directory de Microsoft comme fournisseur de sécurité. Pour des informations détaillées sur une des étapes ou pour obtenir des détails

sur une publication spécifique du fournisseur de sécurité, consultez la documentation d'origine du fournisseur.

1. Vérifiez que Active Directory et que l'autorité de certification d'entreprise sont installés et fonctionnent correctement.
2. Utilisez l'autorité de certification pour générer un certificat et importez ce certificat dans le magasin de certificats de l'installation IBM SPSS Deployment Manager. Ceci permet d'établir une connexion LDAPS entre le IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository et un serveur de Active Directory.  
  
Pour configurer IBM SPSS Deployment Manager avec des connexions Active Directory sécurisées, vérifiez qu'une connexion au référentiel existe.
3. Lancez IBM SPSS Deployment Manager.
4. Dans le menu **Outils**, sélectionnez **Administration de serveur**.
5. Connectez-vous à un serveur administré défini au préalable.
6. Cliquez deux fois sur l'icône **Configuration** pour développer la hiérarchie du serveur.
7. Cliquez deux fois sur l'icône **Fournisseurs de sécurité** pour développer la hiérarchie.
8. Double-cliquez sur le fournisseur de sécurité Active Directory.
9. Saisissez les valeurs de configuration pour l'instance de Active Directory sur laquelle les certificats de sécurité sont installés.
10. Sélectionnez la case **Utilisez SSL**.
11. Notez le nom dans le champ Utilisateur du domaine. Les informations de connexions suivantes qui utilisent Active Directory sont authentifiées avec SSL.

Pour des informations supplémentaires sur l'installation, la configuration et l'implémentation des protocoles LDAPS sur un serveur d'applications particulier, consultez la documentation d'origine du fournisseur.

## Configuration de SSL pour les serveurs d'applications

Vous pouvez installer le serveur IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository sur une base de données SSL. Suivez les étapes ci-dessous pour votre serveur d'applications :

### JBoss

Reportez-vous à la documentation JBoss EAP 7.x pour obtenir des instructions sur l'activation de SSL/TLS. SSL est activé par défaut dans JBoss EAP 7.x. Effectuez les personnalisations suivantes :

1. Créez un fichier de clés avec le format du fichier de clés Java. Par exemple :

```
keytool -genkey -alias cads822 -keyalg RSA -ext san=ip:*.**.*.**.** -keystore myserver.jks  
-validity 10950
```

Assurez-vous que le nom usuel (CN) est le nom de domaine complet (FQDN) du système sur lequel IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository est installé. `ip` est l'adresse IP du serveur IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository.

Si votre fichier de clés n'est pas au format approprié, commencez par le transformer au format du fichier de clés Java.

2. Mettez à jour les paramètres SSL suivants dans le fichier `cds_server.xml`, situé dans `JBoss_HOME\standalone\configuration` :

```
<security-realm name="CaDSRealm">  
<server-identities>  
<ssl>  
<keystore path="JBoss_HOME\standalone\configuration\myserver.jks" keystore-password="xxxx"  
alias="cads822"/>  
</ssl>
```

```
...  
</security-realm>
```

Où la valeur de `alias` correspond au nom utilisé pour créer le fichier de clés.

```
<http-connector name="http-remoting-connector" connector-ref="default" security-  
realm="CaDSRealm"/>
```

```
<https-listener name="https" socket-binding="https" security-realm="CaDSRealm" enable-  
http2="true"/>
```

3. Facultatif : vous pouvez apporter des modifications à la configuration du port. Par exemple, remplacez le port HTTPS JBoss par défaut 8443 par 443 sous `<socket-binding-group>` dans le fichier `cds_server.xml` :

```
<socket-binding-group name="standard-sockets" default-interface="public" ...>  
<socket-binding name="http" port="80" />  
<socket-binding name="https" port="443" />  
...  
</socket-binding-group>
```

## Liberty

Reportez-vous à la documentation JBoss EAP 7.x pour obtenir des instructions sur l'activation de SSL/TLS. SSL est activé par défaut dans JBoss EAP 7.x. Effectuez les personnalisations suivantes :

1. Créez un fichier de clés avec le format du fichier de clés Java. Par exemple :

```
keytool -genkey -alias test.jks -keyalg RSA san=ip:*.**.*.* -validity 20000 -keystore  
test.jks
```

Assurez-vous que le nom usuel (CN) est le nom de domaine complet (FQDN) du système sur lequel IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository est installé. `ip` est l'adresse IP du serveur IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository.

Si votre fichier de clés n'est pas au format approprié, commencez par le transformer au format du fichier de clés Java.

2. Mettez à jour le fichier `server.xml` situé dans `CADS_HOME\wlp\usr\servers\cdsServer` avec le nouveau fichier de clés :

```
<keyStore id="defaultKeyStore" location=".\test.jks" type="JKS" password="xxxx"/>
```

## WebSphere

Reportez-vous à la documentation WebSphere pour obtenir des instructions sur l'activation de SSL/TLS.





## Chapitre 9. Consignation

La consignation est essentielle lors de l'identification et de la résolution des problèmes d'application ainsi que lors de la planification des activités de maintenance préventive. Lorsque des événements relatifs au système ou à l'application sont générés, le personnel administratif peut être averti lorsque les seuils d'avertissement sont atteints ou lorsque des événements système critiques se produisent. En outre, la sortie d'informations détaillées peut être stockée dans un fichier texte pour une analyse ultérieure.

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository utilise le package log4j pour le traitement des informations des journaux d'exécution. Log4j est la solution de consignation d'Apache Software Foundation pour les applications Java. La méthode log4j permet le contrôle de la consignation à l'aide d'un fichier de configuration. Le fichier binaire de l'application n'a pas besoin d'être modifié. Pour une explication détaillée de log4j, consultez le [site Web log4j](#).

### Fichier de configuration de la consignation

L'emplacement du fichier de configuration de la consignation IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository varie selon le serveur d'applications hôte :

- **WebSphere** : <répertoire d'installation du référentiel>/platform/log4j2.xml
- **Liberty** : <répertoire d'installation du référentiel>/platform/log4j2.xml
- **JBoss** : <répertoire du serveur JBoss>/standalone/configuration/log4j2.xml

Ce fichier contrôle à la fois la destination et la quantité de sortie du journal. La configuration de log4j est gérée en modifiant ce fichier pour définir les suppléments pour les destinations de journaux et pour acheminer la sortie du consigneur vers ces suppléments.

Les enregistreurs d'événements par défaut suivants sont définis :

Tableau 4. Loggers	
Logger	Description
<i>log4j.rootCategory</i>	Logger root
<i>log4j.logger.com.spss</i>	Tous les événements IBM SPSS Collaboration and Deployment Services
<i>log4j.com.spss.cmor</i> , <i>log4j.com.spss.cmor.internal.MetaObjectImportEngine</i>	Événements du référentiel
<i>log4j.com.spss.security</i>	Événements de sécurité
<i>log4j.com.spss.process</i>	Événements de planification des travaux
<i>log4j.com.spss.reporting</i> , <i>log4j.com.spss.reportservice</i>	Événements de rapports
<i>log4j.com.spss.notification</i>	Événements de notification
<i>log4j.logger.org.springframework.jdbc.core.JdbcTemplate</i>	Événements JDBC Spring Framework
<i>log4j.logger.com.spss.repository.internal.transfer</i>	Événements exportation-importation

Les appenders suivants sont définis :

- Console

- Fichier journal principal (*cds.log*)
- Fichier journal des transactions d'exportation-importation (*cds\_transfer.log*)

L'emplacement par défaut des fichiers journaux varie en fonction du serveur d'applications hôte :

- **WebSphere** : <répertoire du profil WebSphere>/logs/
- **JBoss** : <répertoire du serveur JBoss>/standalone/log
- **Liberty** : <répertoire d'installation du référentiel>/wlp/usr/servers/cdsServer/logs

---

## Chapitre 10. Exemple : Installation et configuration du cluster WebSphere

Cette section fournit un exemple de bout en bout d'installation et de configuration d'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository avec un serveur groupé IBM WebSphere.

Cet exemple traite des informations ci-dessous :

- Etapes de **pré-installation** pour déterminer la configuration système requise en fonction du type d'installation et de l'utilisation du système, l'approvisionnement en ordinateurs hébergeant le cluster de serveurs d'applications et la vérification de la conformité des serveurs avec les configurations logicielle et matérielle requises.
- Etapes liées au **serveur groupé WebSphere** pour l'installation de WebSphere à l'aide d'IBM Installation Manager et la configuration d'un serveur groupé WebSphere.
- Etapes liées à la **base de données** pour l'initialisation de celle-ci.
- Etapes d'**installation et de configuration** pour l'installation des fichiers d'application sur le système hôte à l'aide d'IBM Installation Manager et la configuration d'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository en vue de son exécution avec le cluster de serveurs d'applications désigné et la base de données de référentiel.
- Etapes de **post-installation** pour le démarrage d'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository et la vérification de la connectivité.

### Pré-installation

Avant d'installer IBM SPSS Collaboration and Deployment Services avec un serveur groupé WebSphere, vérifiez que votre environnement est conforme aux configurations matérielle et logicielle requises sur tous les noeuds du cluster. Consultez les rapports sur la compatibilité des logiciels IBM à l'adresse : <https://www.ibm.com/software/reports/compatibility/clarity/softwareReqsForProduct.html>

Lors du déploiement du serveur d'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository dans un environnement de serveurs d'applications groupés, ces derniers doivent être configurés de manière identique pour les composants d'application hébergés et le référentiel doit être accessible via un équilibreur de charge matériel ou logiciel. Cette architecture permet une distribution du traitement sur plusieurs serveurs d'applications et offre aussi une redondance en cas de dysfonctionnement d'un serveur unique.

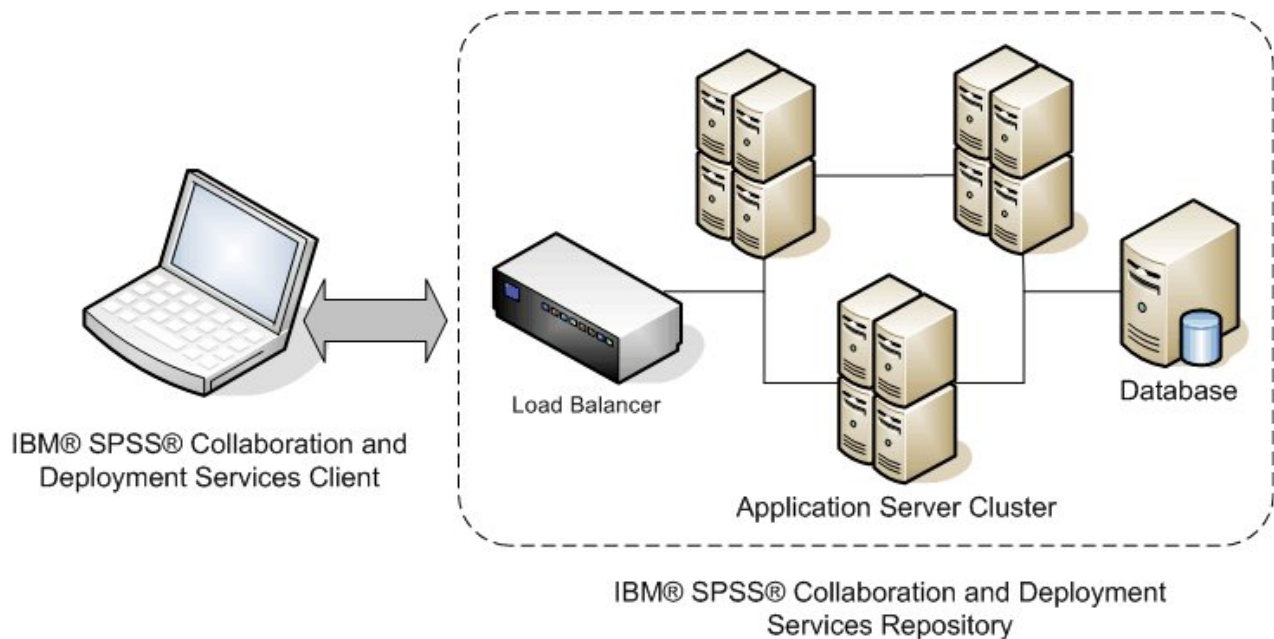


Figure 5. Architecture de cluster

La procédure d'installation du serveur de référentiel dans le cluster nécessite les étapes suivantes :

- Installation initiale et configuration des composants d'application sur le noeud de gestion du cluster
- Configuration ultérieure des noeuds du cluster

### Conditions préalables à l'installation

- La configuration requise du système hôte doit être respectée sur tous les noeuds du cluster.
- Tous les membres du cluster doivent fonctionner sur le même système d'exploitation que le noeud principal (gestion).
- La base de données IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository doit déjà exister et être accessible avant l'installation du référentiel.
- La topologie du serveur d'applications doit exister avant l'installation du référentiel. Il est recommandé de s'assurer que le cluster est accessible et fonctionne correctement à l'adresse de l'équilibreur de charge.
- Le répertoire d'installation du référentiel doit être partagé sur tous les noeuds du cluster.

### Installation des serveurs groupés WebSphere

IBM Installation Manager 1.9.1 ou version ultérieure doit être installé avant l'installation d'IBM WebSphere. Pour plus d'informations sur l'installation d'IBM Installation Manager, voir <https://jazz.net/wiki/bin/view/Deployment/InstallingUpdatingScriptingWithInstallationManager>.

En fonction de votre système d'exploitation, WebSphere peut être installé à l'aide de l'interface d'Installation Manager, de la ligne de commande, d'un fichier de réponses ou du mode console. Pour plus d'informations, voir [https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEQTP\\_9.0.0/com.ibm.websphere.installation.base.doc/ae/tins\\_install.html](https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEQTP_9.0.0/com.ibm.websphere.installation.base.doc/ae/tins_install.html).

#### Installation de WebSphere à l'aide d'IBM Installation Manager

##### 1. Démarrez Installation Manager

- Mode interface graphique : `<répertoire d'installation IBM Installation Manager>/eclipse/IBMIM`
- Mode ligne de commande : `<répertoire d'installation IBM Installation Manager>/eclipse/tools/imcl -c`

2. Configurez Installation Manager afin qu'il utilise un référentiel contenant les fichiers d'installation du serveur d'applications WebSphere.
3. Cliquez sur **Install**.
4. Sélectionnez les offres de produit suivantes à installer et cliquez sur **Next**.
  - IBM WebSphere Application Server Network Deployment
  - IBM SDK, Java Technology Edition, Version 8
5. Acceptez les conditions du contrat de licence, puis cliquez sur **Next**.
6. Sélectionnez un répertoire de ressources partagées contenant des ressources pouvant être partagées par plusieurs packages d'installation, puis cliquez sur **Next**.
7. Sélectionnez des langues pour installer le contenu traduit et cliquez sur **Next**.
8. Sélectionnez les fonctions que vous souhaitez installer et cliquez sur **Next**.
9. Passez en revue les informations récapitulatives et cliquez sur **Install**.

**Important :** WebSphere Application Server doit être installé sur tous les noeuds de la topologie de cluster WebSphere désignée. Répétez les étapes précédentes sur tous les noeuds du cluster.

## Configuration d'un serveur groupé

Avant de configurer un serveur groupé, confirmez que le profil WebSphere utilisé avec IBM SPSS Collaboration and Deployment Services est configuré pour s'exécuter avec Java 7 SDK ou version ultérieure. L'exemple suivant décrit la séquence de commandes permettant d'afficher la liste des SDK disponibles et de définir les SDK par défaut.

```
<WebSphere Installation Directory> \bin>managesdk.bat -listAvailable
CWSDK1003I: Available SDKs :
CWSDK1005I: SDK name: 8.0_64
CWSDK1001I: Successfully performed the requested managesdk task.
<WebSphere Installation Directory>\bin>managesdk.bat -setNewProfileDefault -sdkName 8.0_64
CWSDK1022I: New profile creation will now use SDK name 8.0_64.
CWSDK1001I: Successfully performed the requested managesdk task
```

**Important :** Vérifiez que le JDK Java sur tous les noeuds du cluster est au niveau de version 7 ou ultérieur.

En général, une topologie en cluster contient un noeud de gestion et des noeuds gérés. WebSphere fournit un utilitaire de gestion de profils qui permet de créer des profils. Par exemple :

1. Créez le profil de *gestion du déploiement* sur la machine de *gestion* :

- Connectez-vous au noeud de *gestion* et exécutez l'utilitaire de gestion de profils. Par exemple :
  - Windows :

```
<WebSphere Installation Directory>\bin> manageprofiles.bat -create -templatePath
<WebSphere
Installation Path>\profileTemplates\management -profileName XXXX -enableAdminSecurity
true
-adminUserName XXXX -adminPassword XXXX
```

- Linux/UNIX :

```
<WebSphere Installation Directory>\bin> manageprofiles.sh -create -templatePath
<WebSphere
Installation Path>\profileTemplates\management -profileName XXXX -enableAdminSecurity
true
-adminUserName XXXX -adminPassword XXXX
```

2. Créez le profil de *gestion du déploiement* sur la machine *gérée* :

- Connectez-vous au noeud *géré* et exécutez l'utilitaire de gestion de profils. Par exemple :
  - Windows :

```
<WebSphere Installation Directory>\bin>manageprofiles.bat -create -templatePath  
<WebSphere  
Installation Directory>\profileTemplates\managed -profileName XXXX
```

– Linux/UNIX :

```
<WebSphere Installation Directory>\bin>manageprofiles.sh -create -templatePath  
<WebSphere  
Installation Directory>\profileTemplates\managed -profileName XXXX
```

**Important :** Si la topologie de réseau comporte plusieurs noeuds gérés, exécutez cette commande plusieurs fois pour créer des profils sur chaque machine gérée.

Lorsque les profils sont prêts, vous devez générer la relation entre le profil de *gestion* et les profils *gérés*. Si un profil géré ne se trouve pas sur la même machine que le profil de gestion, assurez-vous que la connexion de réseau entre la machine de gestion et la machine gérée est correcte.

1. Démarrez le profil de *gestion* sur le noeud de *gestion* :

- Connectez-vous à la machine de *gestion* et exécutez la commande suivante :

– Windows :

```
<WebSphere Installation Directory>\profiles\<PROFILE_NAME>\bin>startManager.bat
```

– Linux/UNIX :

```
<WebSphere Installation Directory>\profiles\<PROFILE_NAME>\bin>startManager.sh
```

2. Ajoutez les noeuds *gérés* au profil de *gestion* :

- Connectez-vous à la machine *gérée* et exécutez la commande suivante :

– Windows :

```
<WebSphere Installation Directory>\profiles\<PROFILE_NAME>\bin>addNode.bat  
<Management_Host>
```

– Linux/UNIX :

```
<WebSphere Installation Directory>\profiles\<PROFILE_NAME>\bin>addNode.sh  
<Management_Host> Port
```

Où *<hôte\_gestion>* est le nom d'hôte de la machine de gestion. *Port* est le port du connecteur SOAP de gestion du profil de gestion, qui se trouve dans le fichier *AboutThisProfile.txt*. Si la topologie de cluster comporte plusieurs noeuds gérés, exécutez cette commande plusieurs fois, sur chaque profil géré.

3. Connectez-vous à la console d'administration de WebSphere et créez une définition de cluster basée sur les noeuds gérés :

- Connectez-vous à la console d'administration de WebSphere pour le profil de gestion (<https://hostname:port/ibm/console/logon.jsp>, où *hostname* correspond au nom d'hôte de la machine de gestion et *port* au numéro de port de la console d'administration).
- Accédez à **Serveurs > Clusters > Cluster de serveurs d'applications WebSphere** et cliquez sur **Nouveau** pour créer une définition de cluster.
- Spécifiez un nom de cluster et cliquez sur **Suivant**.
- Spécifiez un nom pour le premier membre du cluster et sélectionnez l'un des noeuds disponibles. Cliquez sur **Suivant**.
- Créez des membres de cluster supplémentaires en ajoutant d'autres noeuds disponibles.

## Base de données

Il n'est pas nécessaire d'installer la base de données et IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository sur le même serveur, mais la connectivité doit être configurée. Au cours de l'installation, vous

serez invité à entrer le nom de serveur de la base de données, le numéro de port, le nom d'utilisateur et le mot de passe ainsi que le nom de la base de données à utiliser pour le stockage des informations et leur récupération.

**Important :** Vous devez créer manuellement la base de données avant l'installation. Il est possible d'utiliser tout nom de base de données valide, mais s'il n'y a pas de base de données créée auparavant, l'installation ne se poursuivra pas.

Voici un exemple de script SQL permettant de créer une base de données DB2 nommée SPSSCDS :

```
CREATE DATABASE SPSSCDS ON c:\ USING CODESET UTF-8 TERRITORY US COLLATE USING SYSTEM;
CONNECT TO SPSSCDS;
CREATE BUFFERPOOL SPSS8K IMMEDIATE SIZE 250 AUTOMATIC PAGESIZE 8 K ;
CREATE REGULAR TABLESPACE SPSS8K PAGESIZE 8 K MANAGED BY AUTOMATIC STORAGE EXTENTSIZE 8 OVERHEAD 10.5 PREFETCHSIZE 8 TRANSFERRATE 0.14 BUFFERPOOL SPSS8K
DROPPED TABLE RECOVERY ON;
COMMENT ON TABLESPACE SPSS8K IS '';
CREATE BUFFERPOOL SPSS16K IMMEDIATE SIZE 250 PAGESIZE 16 K ;
CREATE SYSTEM TEMPORARY TABLESPACE SPSS16K PAGESIZE 16 K MANAGED BY AUTOMATIC STORAGE EXTENTSIZE 16 OVERHEAD 10.5 PREFETCHSIZE 16 TRANSFERRATE 0.14
BUFFERPOOL "SPSS16K";
COMMENT ON TABLESPACE SPSS16K IS '';
CONNECT RESET;
CONNECT TO SPSSCDS;
GRANT DBADM,CREATETAB,BINDADD,CONNECT,CREATE_NOT_FENCED_ROUTINE,IMPLICIT_SCHEMA,LOAD,CREATE_EXTERNAL_ROUTINE,QUIESCE_CONNECT,SECADM ON DATABASE TO USER
CADSDBUSER;
CONNECT RESET;
UPDATE DB CFG FOR SPSSCDS USING LOGSECOND 200;
RESTART DATABASE SPSSCDS;
```

## Installation

Lorsque vous déployez le serveur IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository dans un serveur groupé WebSphere, vérifiez que le serveur de référentiel est installé sur la même machine que le profil de gestion WebSphere.

1. Ouvrez une session sur le système d'exploitation en tant qu'utilisateur disposant des autorisations appropriées.
2. Ouvrez IBM Installation Manager de l'une des manières suivantes :
  - Mode interface graphique : <répertoire d'installation IBM Installation Manager>/eclipse/IBMIM
  - Mode ligne de commande : <répertoire d'installation IBM Installation Manager>/eclipse/tools/imcl -c
3. Si le référentiel d'installation n'est pas configuré, spécifiez son chemin d'accès (par exemple, en tant qu'emplacement sur le système de fichiers hôte, sur le réseau ou encore comme adresse HTTP).

**Remarque :** Pour accéder à un référentiel d'installation, le chemin d'accès au référentiel ne doit pas contenir de perluète (&#222; ;).

4. Dans le menu principal, sélectionnez **Install**.
5. Sélectionnez IBM SPSS Collaboration and Deployment Services comme package à installer. Par exemple :
  - IBM SPSS Collaboration and Deployment Services - Repository Services
  - IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Scoring Adapter for PMML
  - IBM SPSS Modeler Adapter for Collaboration and Deployment Services
6. Lisez les termes du contrat de licence et acceptez-les.
7. Spécifiez le groupe de packages et le répertoire d'installation :
  - Un nouveau groupe de packages est requis pour l'installation d'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository.
  - Spécifiez le répertoire d'installation des ressources partagées. Vous pouvez indiquer le répertoire des ressources partagées une seule fois, lors de la première installation d'un package.
8. Consultez le récapitulatif des informations et procédez à l'installation. Les fichiers d'application seront installés dans le répertoire indiqué une fois que vous aurez cliqué sur **Install**.
9. Configurez le répertoire d'installation pour qu'il soit partagé, de manière à ce qu'il soit accessible à tous les membres du cluster (utilisez par exemple le partage de fichiers sous Windows ou NFS sous Linux/UNIX).

Si des problèmes surviennent au cours de l'installation, vous pouvez les résoudre à l'aide des journaux d'IBM Installation Manager. Accédez aux fichiers journaux à partir du menu principal dans IBM Installation Manager.

## Configuration

À l'issue des étapes d'installation précédentes, la situation est la suivante :

- Tous les membres du cluster WebSphere sont exécutés sur le même système d'exploitation que le nœud (de gestion) principal
- La base de données de référentiel est prête et accessible
- Le répertoire d'installation d'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository est partagé sur tous les nœuds de votre cluster WebSphere

### Déployez le serveur de référentiel dans votre cluster

1. Lancez l'utilitaire de configuration de l'une des manières suivantes :

- Mode interface graphique :
  - Windows : `&lt;répertoire d'installation du référentiel>\bin\configTool.bat`
  - Linux/UNIX : `&lt;répertoire d'installation du référentiel>/bin/configTool.sh`
- Mode ligne de commande :
  - Windows : `&lt;répertoire d'installation du référentiel>\bin\cliConfigTool.bat`
  - Linux/UNIX : `&lt;répertoire d'installation du référentiel>/bin/cliConfigTool.sh`

2. Entrez le type du serveur d'applications. Pour un cluster WebSphere, vous sélectionnez **IBM WebSphere**.

3. Spécifiez les paramètres du serveur d'applications comme suit :

- **Répertoire de profil WebSphere.** Emplacement du répertoire de profil du serveur WebSphere. Pour un cluster WebSphere, il s'agit du chemin du profil de gestion. Les autres paramètres WebSphere, tels que la racine d'installation WebSphere, la topologie de profil et le nœud, seront automatiquement renseignés en fonction des informations de profil. Si des valeurs ne peuvent pas être renseignées automatiquement, vous devez les spécifier manuellement.
- **Préfixe d'URL.** L'URL utilisée pour accéder au serveur de référentiel (par exemple, `http://&lt;machine>:&lt;port>`). Dans un environnement de cluster, le port est généralement le numéro de port de l'équilibreur de charge.

4. Spécifiez les informations de connexion à la base de données comme suit :

- **Type de base de données.** IBM DB2, SQL Server ou Oracle.
- **Hôte.** Nom d'hôte ou adresse IP du serveur de base de données.
- **Port.** Port d'accès au serveur de la base de données.
- **Nom de base de données.** Nom de la base de données à utiliser pour le référentiel.
- **Nom de service/SID.** Pour Oracle, nom de service ou SID.
- **Exécuter en tant que service.** Pour Oracle, indique que la connexion se fait à un service de base de données plutôt que par SID.
- **Nom utilisateur.** Nom d'utilisateur de la base de données.
- **Mot de passe.** Mot de passe utilisateur de la base de données.

5. Si vous réutilisez une base de données provenant d'une installation précédente, indiquez si les données existantes doivent être conservées ou supprimées.

6. Spécifier les options du fichier de clés de chiffrement. Le magasin de clés est un fichier chiffré qui contient la clé destinée au déchiffrement des mots de passe utilisés par le référentiel, tels que le mot de passe d'administration du référentiel, le mot de passe d'accès à la base de données, etc.



- Pour réutiliser un magasin de clés provenant d'une installation de référentiel existante, spécifiez le chemin d'accès et le mot de passe vers le magasin de clés. La clé de l'ancien magasin de clés sera extraite et utilisée dans le nouveau magasin de clés. Remarque : le JRE utilisé pour exécuter le serveur d'applications doit être compatible avec le JRE qui a été utilisé pour créer les clés de chiffrement.
- Si vous ne réutilisez pas un magasin de clés existant, spécifiez et confirmez le mot de passe du nouveau magasin de clés. Le fichier de clés sera créé dans `<répertoire d'installation du référentiel>/keystore`.

**Important :** Si vous perdez le fichier de clés, l'application ne sera plus en mesure de déchiffrer les mots de passe et deviendra inutilisable. Il faudra la réinstaller. Il est recommandé de conserver des copies de sauvegarde du fichier de clés.

7. Spécifiez la valeur du mot de passe à utiliser pour le compte utilisateur administrateur du référentiel intégré (admin). Ce mot de passe sera utilisé lors de la première connexion au référentiel.
8. Sélectionnez le mode de déploiement (automatique ou manuel). Dans le présent exemple, le mode **automatique** est utilisé.
9. Consultez le récapitulatif des informations et procédez à la configuration.

### Configuration du cluster

Lorsque le serveur IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository est déployé avec succès dans votre cluster WebSphere, des étapes de configuration externes sont nécessaires pour s'assurer que le serveur est accessible à partir de chaque nœud du cluster ou par le biais de l'équilibreur de charge.

1. Définissez la variable CDS\_HOME pour chaque nœud :
  - Connectez-vous à la console d'administration de WebSphere.
  - Accédez à **Environnement > Variables WebSphere**
  - Vérifiez la valeur de la variable **CDS\_HOME** pour chaque nœud. Si un nœud WebSphere se trouve sur un serveur différent de celui du serveur de référentiel, mettez à jour la valeur de CDS\_HOME pour qu'elle pointe vers le répertoire d'installation partagé (par exemple, `<hôte_gestion>\SPSS\Deployment\8.2\Server`, où `<hôte_gestion>` est le nom d'hôte de la machine sur laquelle le serveur de référentiel est installé.
2. Définissez Log4j Properties pour chaque nœud :
  - Connectez-vous à la console d'administration de WebSphere.
  - Trouvez la propriété `log4j.configurationFile` sous **Serveurs > Serveurs d'applications WebSphere > [nom du serveur] > Gestion de Java et des processus > Définitions des processus > Machine virtuelle Java > Propriétés personnalisées**. Cette propriété identifie l'emplacement où le système de consignment peut accéder au fichier de configuration de la consignment. En général, cette propriété vaut `file:/${CDS_HOME}/platform/log4j2.xml`. Sous Windows, si la variable CDS\_HOME contient un identificateur d'unité, ajoutez une barre oblique (/) à la valeur `log4j.configurationFile` pour servir de caractère d'échappement (par exemple, `file:/${CDS_HOME}/platform/log4j2.xml`).
  - Enregistrez et synchronisez vos changements.

### Équilibreur de charge

Un équilibreur de charge logiciel ou matériel doit être configuré pour accéder au référentiel dans un environnement en cluster. Les serveurs d'applications WebSphere fournissent des utilitaires d'équilibrage de charge logiciels intégrés (par exemple, IBM HTTP Server). Les étapes suivantes décrivent l'installation et la configuration d'IBM HTTP Server.

#### Installation d'IBM HTTP Server

1. Démarrez IBM Installation Manager.
2. Configurez Installation Manager afin qu'il utilise un référentiel contenant les fichiers d'installation d'IBM HTTP Server.

3. Cliquez sur **Install**.
4. Sélectionnez les offres de produit suivantes à installer et cliquez sur **Next**.
  - IBM HTTP Server for WebSphere Application Server
  - Plug-in de serveur Web pour IBM WebSphere Application Server
5. Acceptez les conditions du contrat de licence, puis cliquez sur **Next**.
6. Indiquez le répertoire d'installation, puis cliquez sur **Next**.
7. Sélectionnez les fonctions à installer, puis cliquez sur **Next**.
8. Configurez les détails relatifs à IBM HTTP Server.
9. Passez en revue les informations récapitulatives et cliquez sur **Install**.

### Créez une définition de serveur Web dans votre cluster WebSphere

1. Connectez-vous à la console d'administration de WebSphere pour le profil de gestion à l'adresse `https://hostname:port/ibm/console/logon.jsp`, où `hostname` correspond au nom d'hôte de la machine de gestion et `port` au port de la console d'administration.
2. Accédez à **Types de serveur > Serveurs Web** et cliquez sur **Nouveau** pour créer une définition de serveur Web.
3. Indiquez le nom du serveur et sélectionnez le noeud qui correspond au serveur Web que vous souhaitez ajouter. En général, le noeud doit se trouver sur le même serveur que celui où le serveur HTTP est installé. Pour Type, sélectionnez **IBM HTTP Server** et cliquez sur **Suivant**.
4. Sélectionnez le modèle qui correspond au serveur que vous souhaitez créer et cliquez sur **Suivant**. Dans cet exemple, le modèle par défaut est utilisé.
5. Spécifiez les propriétés du nouveau serveur Web.
6. Consultez le récapitulatif de la nouvelle définition de serveur Web et cliquez sur **Terminer**.
7. Sauvegardez les modifications.

### Configuration du serveur Web

1. Connectez-vous à la console d'administration de WebSphere pour le profil de gestion.
2. Recherchez le fichier `conf.httpd` sous **Serveurs > Types de serveur > Serveurs Web > [nom du serveur]**. Ajoutez le script suivant au fichier :

```
LoadModule was_ap22_module "<Plug-ins directory>\bin\32bits\mod_was_ap22_http.dll"
WebSpherePluginConfig "<Plug-ins directory>\config\<web server name>\plugin-cfg.xml"
```

Où `<répertoire du plug-in>` est le répertoire d'installation des plug-ins de serveur Web et `<nom du serveur Web>` est le nom de votre serveur Web.

3. Accédez à **Serveurs > Types de serveur > Serveurs Web**, sélectionnez votre serveur Web et cliquez sur **Générer le plug-in**.
4. Cliquez sur **Propager le plug-in** pour diffuser le plug-in.
5. Accédez à **Serveurs > Types de serveur > Serveurs Web > [nom du serveur]** et affichez `Plugin-cfg.xml` pour confirmer que tous les URI de IBM SPSS Collaboration and Deployment Services ont été générés (par exemple, `<Uri AffinityCookie="JSESSIONID" AffinityURLIdentifier="jsessionId" Name="/admin/*"/>`).

### Définition de la propriété du préfixe d'URL

Dans un environnement en cluster, la propriété de configuration du référentiel **URL\_Prefix** est utilisée pour acheminer les demandes HTTP initiées par le serveur. Elle doit être définie sur l'URL de l'équilibreur de charge. Vous pouvez définir cette propriété lors de l'exécution initiale de l'utilitaire de configuration d'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository.

Pour définir ou mettre à jour la valeur de la propriété de préfixe d'URL après la configuration du référentiel :

1. Démarrez un membre du cluster seulement.

2. Ouvrez le fichier IBM SPSS Deployment Manager basé sur le navigateur en accédant à `http://<référentiel_hôte>:<numéro_port>/security/login` et en vous connectant avec le compte d'administration qui a été créé lors de la configuration du référentiel.
3. Mettez à jour la propriété de configuration **URL\_Prefix** avec l'URL de l'équilibreur de charge du cluster. Sauvegardez les modifications.
4. Arrêtez le membre du cluster en cours de fonctionnement. Démarrez le cluster.

## Post-installation

La liste de contrôle suivante vous sert de guide tout au long de la procédure de post-installation :

1. Démarrez le serveur et vérifiez la connectivité (instructions fournies après cette section).
2. Installez un adaptateur de contenu permettant d'utiliser IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository avec d'autres produits SPSS, tels qu'IBM SPSS Modeler ou IBM SPSS Statistics.
3. Si nécessaire, installez IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Remote Process Server et IBM SPSS Collaboration and Deployment Services - Essentials for Python. Pour plus d'informations, consultez les instructions d'installation de ces composants.
4. Installez les clients IBM SPSS Collaboration and Deployment Services, y compris IBM SPSS Deployment Manager. Pour plus d'informations, reportez-vous aux instructions d'installation de l'application client.
5. A l'aide d'IBM SPSS Deployment Manager, créez des utilisateurs et des groupes pour le référentiel et attribuez-leur des autorisations d'application à l'aide des rôles. Pour plus d'informations, voir le document *IBM SPSS Collaboration and Deployment Services - Guide de l'administrateur*.

Si des problèmes surviennent au cours de la post-installation, consultez le document *IBM SPSS Collaboration and Deployment Services - Guide de traitement des incidents*.

## Démarrage du serveur de référentiel

Pour les serveurs groupés WebSphere, le serveur de référentiel démarre automatiquement lors du démarrage du serveur d'applications. Démarrez le serveur d'applications en utilisant les scripts fournis avec les outils d'administration WebSphere.

1. Connectez-vous à la machine de gestion et démarrez le noeud de gestion :
  - Windows :<Répertoire d'installation WebSphere>\profiles\<PROFILE\_NAME>\bin>startManager.bat
  - Linux/UNIX :<Répertoire d'installation WebSphere>\profiles\<PROFILE\_NAME>\bin>startManager.sh
2. Connectez-vous à chaque machine et démarrez l'agent de chaque noeud géré :
  - Windows :<Répertoire d'installation WebSphere>\profiles\<PROFILE\_NAME>\bin>startNode.bat
  - Linux/UNIX :<Répertoire d'installation WebSphere>\profiles\<PROFILE\_NAME>\bin>startNode.sh
3. Connectez-vous à la console d'administration de WebSphere pour le noeud de gestion (`http://hostname:port/ibm/console`). Accédez à **Serveurs > Types de serveur > Serveurs d'applications WebSphere**, sélectionnez chaque noeud et cliquez sur **Démarrer**.
4. Accédez à **Serveurs > Types de serveur > Serveurs Web** et cliquez sur **Démarrer**.

**Important :** Afin d'éviter des conflits d'autorisation, le serveur de référentiel doit toujours être démarré avec les mêmes données d'identification, de préférence un utilisateur doté de privilèges sudo (UNIX) ou de niveau administrateur (Windows).

## Vérification de la connectivité

Vous pouvez vérifier que le serveur IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository est en cours d'exécution en accédant à IBM SPSS Deployment Manager basé sur le navigateur dans un navigateur Web pris en charge à l'adresse `http://<hôte référentiel>:<numéro_port>/`

security/login. Si l'outil ne démarre pas, il est probable que le serveur ne soit pas en cours d'exécution. Pour plus d'informations sur les navigateurs Web pris en charge, consultez les rapports sur la compatibilité des logiciels IBM à l'adresse <https://www.ibm.com/software/reports/compatibility/clarity/softwareReqsForProduct.html>.

## Remarques

---

Le présent document peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services IBM non annoncés dans ce pays. Cette documentation peut être proposée par IBM dans d'autres langues. Toutefois, il peut être nécessaire de posséder une copie du produit ou de la version du produit dans cette langue pour pouvoir y accéder.

Le présent document peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services IBM non annoncés dans ce pays. Pour plus de détails, référez-vous aux documents d'annonce disponibles dans votre pays, ou adressez-vous à votre partenaire commercial IBM. Toute référence à un produit, logiciel ou service IBM n'implique pas que seul ce produit, logiciel ou service IBM puisse être utilisé. Tout autre élément fonctionnellement équivalent peut être utilisé, s'il n'enfreint aucun droit d'IBM. Il est de la responsabilité de l'utilisateur d'évaluer et de vérifier lui-même les installations et applications réalisées avec des produits, logiciels ou services non expressément référencés par IBM.

IBM peut détenir des brevets ou des demandes de brevet couvrant les produits mentionnés dans le présent document. La remise de ce document ne vous donne aucun droit de licence sur ces brevets ou demandes de brevet. Si vous désirez recevoir des informations concernant l'acquisition de licences, veuillez en faire la demande par écrit à l'adresse suivante :

*IBM Director of Licensing  
IBM Corporation  
North Castle Drive, MD-NC119  
Armonk, NY 10504-1785  
USA*

Pour toute demande au sujet des licences concernant les jeux de caractères codés sur deux octets (DBCS), contactez le service Propriété intellectuelle IBM de votre pays ou adressez vos questions par écrit à :

*Intellectual Property Licensing  
Legal and Intellectual Property Law  
IBM Japan Ltd.  
19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku  
Tokyo 103-8510, Japan*

LE PRESENT DOCUMENT EST LIVRE "EN L'ETAT". IBM DECLINE TOUTE RESPONSABILITE, EXPLICITE OU IMPLICITE, RELATIVE AUX INFORMATIONS QUI Y SONT CONTENUES, Y COMPRIS EN CE QUI CONCERNE LES GARANTIES DE VALEUR MARCHANDE OU D'ADAPTATION A VOS BESOINS. Certaines juridictions n'autorisent pas l'exclusion des garanties implicites, auquel cas l'exclusion ci-dessus ne vous sera pas applicable.

Le présent document peut contenir des inexactitudes ou des coquilles. Ce document est mis à jour périodiquement. Chaque nouvelle édition inclut les mises à jour. IBM peut, à tout moment et sans préavis, modifier les produits et logiciels décrits dans ce document.

Les références à des sites Web non IBM sont fournies à titre d'information uniquement et n'impliquent en aucun cas une adhésion aux données qu'ils contiennent. Les éléments figurant sur ces sites Web ne font pas partie des éléments du présent produit IBM et l'utilisation de ces sites relève de votre seule responsabilité.

IBM pourra utiliser ou diffuser, de toute manière qu'elle jugera appropriée et sans aucune obligation de sa part, tout ou partie des informations qui lui seront fournies.

Les licenciés souhaitant obtenir des informations permettant : (i) l'échange des données entre des logiciels créés de façon indépendante et d'autres logiciels (dont celui-ci), et (ii) l'utilisation mutuelle des données ainsi échangées, doivent adresser leur demande à :

IBM Director of Licensing  
IBM Corporation  
North Castle Drive, MD-NC119  
Armonk, NY 10504-1785  
USA

Ces informations peuvent être soumises à des conditions particulières, prévoyant notamment le paiement d'une redevance.

Le logiciel sous licence décrit dans le présent document et tous les éléments sous licence disponibles s'y rapportant sont fournis par IBM conformément aux dispositions du Contrat sur les produits et services IBM, aux Conditions Internationales d'Utilisation de Logiciels IBM ou de tout autre accord équivalent.

Les données de performances et les exemples de clients ne sont présentés qu'à des fins d'illustration. Les performances réelles peuvent varier en fonction des configurations et des conditions d'exploitation spécifiques.

Les informations concernant des produits non IBM ont été obtenues auprès des fournisseurs de ces produits, par l'intermédiaire d'annonces publiques ou via d'autres sources disponibles. IBM n'a pas testé ces produits et ne peut confirmer l'exactitude de leurs performances ni leur compatibilité. Elle ne peut recevoir aucune réclamation concernant des produits non IBM. Toute question concernant les performances de produits non IBM doit être adressée aux fournisseurs de ces produits.

Toute instruction relative aux intentions d'IBM pour ses opérations à venir est susceptible d'être modifiée ou annulée sans préavis, et doit être considérée uniquement comme un objectif.

Le présent document peut contenir des exemples de données et de rapports utilisés couramment dans l'environnement professionnel. Ces exemples mentionnent des noms fictifs de personnes, de sociétés, de marques ou de produits à des fins illustratives ou explicatives uniquement. Toute ressemblance avec des noms de personnes ou de sociétés réelles serait purement fortuite.

#### LICENCE DE COPYRIGHT :

Le présent logiciel contient des exemples de programmes d'application en langage source destinés à illustrer les techniques de programmation sur différentes plateformes d'exploitation. Vous avez le droit de copier, de modifier et de distribuer ces exemples de programmes sous quelque forme que ce soit et sans paiement d'aucune redevance à IBM, à des fins de développement, d'utilisation, de vente ou de distribution de programmes d'application conformes aux interfaces de programmation des plateformes pour lesquels ils ont été écrits ou aux interfaces de programmation IBM. Ces exemples de programmes n'ont pas été rigoureusement testés dans toutes les conditions. Par conséquent, IBM ne peut garantir expressément ou implicitement la fiabilité, la serviceabilité ou le fonctionnement de ces programmes. Ces exemples de programmes sont fournis "EN L'ETAT", sans garantie d'aucune sorte. IBM ne sera en aucun cas responsable des dommages liés à l'utilisation de ces programmes.

## Remarques sur les règles de confidentialité

---

Les produits logiciels IBM, y compris les solutions logicielles sous forme de services, ("Offres logicielles") peuvent utiliser des cookies ou d'autres technologies pour collecter des informations sur l'utilisation du produit, pour aider à améliorer l'expérience de l'utilisateur final, pour adapter les interactions avec l'utilisateur final ou à d'autres fins. Dans la plupart des cas, les offres logicielles ne collectent pas d'informations personnelles. Certaines Offres Logicielles vous permettent cependant de le faire. Si cette offre logicielle utilise des cookies pour collecter des informations identifiant la personne, les informations collectées par les cookies sont stipulées ci-après.

Cette offre logicielle n'utilise pas de cookies ou autres technologies pour collecter des informations personnelles.

Si les configurations déployées pour cette Offre logicielle vous permettent, en tant que client, de collecter des informations identifiant la personne auprès d'utilisateurs finaux via des cookies et d'autres technologies, vous êtes tenu de rechercher l'avis juridique vous concernant sur les lois applicables à ce type de collecte de données, y compris les exigences de mentions légales et de consentement.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de diverses technologies, notamment de cookies, à ces fins, reportez-vous aux Points principaux de la Déclaration IBM de confidentialité sur Internet (<http://www.ibm.com/privacy>) et à la Déclaration IBM de confidentialité sur Internet sur le site <http://www.ibm.com/privacy/details>, ainsi qu'aux sections intitulées "Cookies, Web Beacons and Other Technologies" et "IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement" sur le site <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy> (en anglais).

## Marques commerciales

---

IBM, le logo IBM et [ibm.com](http://www.ibm.com) sont des marques d'International Business Machines Corporation enregistré dans de nombreuses juridictions dans le monde entier. Les autres noms de produits et de services peuvent être des marques d'IBM ou d'autres sociétés. La liste actualisée de toutes les marques d'IBM est disponible sur la page Web "Copyright and trademark information" à l'adresse [www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml).

Adobe, le logo Adobe, PostScript et le logo PostScript sont des marques d'Adobe Systems Incorporated aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Intel, le logo Intel, Intel Inside, le logo Intel Inside, Intel Centrino, le logo Intel Centrino, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium et Pentium sont des marques d'Intel Corporation ou de ses filiales aux Etats-Unis et dans certains autres pays.

Linux est une marque de Linus Torvalds aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Microsoft, Windows, Windows NT et le logo Windows sont des marques de Microsoft Corporation aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

UNIX est une marque enregistrée de The Open Group aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Java ainsi que tous les logos et toutes les marques incluant Java sont des marques d'Oracle et/ou de ses sociétés affiliées.

Les autres noms de produits et de services peuvent être des marques d'IBM ou d'autres sociétés.





---

# Index

## A

- accréditation unidirectionnelle
  - configuration [51](#)
- activation des paramètres d'URL JDBC personnalisés au cours de l'installation [18](#)
- Active Directory [45](#), [47](#)
- AES [61](#)
- affinité de session [25](#)
- ajout de noeuds au cluster [26](#)
- applications
  - versions prises en charge [30](#)
- applications prises en charge [30](#)
- authentification [45](#)
- authentification unique
  - accréditation unidirectionnelle [51](#)
  - Active Directory [47](#)
  - configuration du serveur d'applications [49](#)
  - fichiers de mise à jour du registre [51](#)
  - Google Chrome [54](#)
  - JBoss [49](#)
  - Microsoft Internet Explorer [54](#)
  - MIT Kerberos [46](#)
  - Mozilla Firefox [54](#)
  - OpenLDAP [46](#)
  - WebSphere [49](#)
  - Windows Kerberos Server [46](#)

## B

- bases de données
  - impératifs [13](#)
- bases de données Oracle
  - configuration [16](#)
- bus d'intégration système [15](#)

## C

- cache du ticket Kerberos [52](#)
- certificat
  - importation [65](#)
- certificats [61](#)
- chiffrement
  - SSL [63](#)
- Chrome
  - authentification unique [54](#)
- Citrix Presentation Server [9](#)
- classification [24](#), [25](#)
- clipackagemanager.bat [43](#)
- clipackagemanager.sh [43](#)
- cluster
  - développement [26](#)
  - WebLogic [26](#)
  - WebSphere [26](#)
- clusters de serveurs [24](#), [25](#)
- clusters de serveurs d'applications [24](#), [25](#)
- codage symétrique [61](#)

- collaboration [1](#)
- collecte insensible à la casse [16](#)
- composants en option [43](#)
- configuration
  - bases de données Oracle [16](#)
  - Db2 [15](#)
  - MS SQL Server [16](#)
- connectivité de la base de données [28](#)
- connexion [54](#)
- connexion utilisateur de niveau intermédiaire [52](#)
- conteneur Docker [31](#)
- contrôle de dépendance [43](#)
- contrôle de version [43](#)

## D

- Db2
  - configuration [15](#)
- Db2 for Linux, UNIX, and Windows [13](#)
- Db2 UDB [13](#)
- dégradation des performances [9](#)
- déploiement [2](#)
- désinstallation [35](#)
- développement du cluster [26](#)
- données d'identification [38](#), [39](#)
- droit d'accès à la base de données [13](#)
- droits d'accès [9](#), [13](#)

## E

- encrypt.bat [28](#)
- encrypt.sh [28](#)
- équilibreur de charge
  - logiciel [24](#), [25](#)
  - matériel [24](#), [25](#)
- événements de notification
  - consignation [69](#)
- événements de rapports
  - consignation [69](#)
- événements de référentiel
  - consignation [69](#)
- événements de sécurité
  - consignation [69](#)
- événements de travail
  - consignation [69](#)
- événements exportation-importation
  - consignation [69](#)
- exemple d'installation de cluster WebSphere [71](#)
- exemple de scénario d'installation [71](#)

## F

- fichiers de mise à jour du registre [51](#)
- FIPS 140-2 [61](#)

## G

Google Chrome  
  authentification unique [54](#)

## I

IBM HTTP Server [25](#)  
IBM Installation Manager [19](#), [35](#)  
IBM SPSS Collaboration and Deployment Services  
  Deployment Manager [2](#), [3](#)  
IBM SPSS Collaboration and Deployment Services  
  Deployment Portal [2](#), [4](#)  
IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Package  
  Manager [43](#)  
IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Password  
  Utility [28](#)  
IBM SPSS Collaboration and Deployment Services  
  Repository [2](#), [3](#)  
impératifs  
  application [30](#)  
  bases de données [13](#)  
  serveurs d'application [10](#)  
importation  
  certificat [65](#)  
installation  
  packages [43](#)  
installation dockerisée [31](#)

## J

Java [10](#)  
JBoss  
  authentification unique [49](#)  
JCE [25](#)  
JMS [40](#)  
journaux [69](#)  
JRE 64 bits [10](#)  
Jython [25](#)

## K

Kerberos  
  centre de distribution des clés [45](#)  
  domaine [45](#)  
  Ticket de service [45](#)

## L

LDAP  
  sécurisation [65](#)  
ligne de commande [43](#)  
log4j  
  configuration [69](#)

## M

magasin de clés de confiance du navigateur [65](#)  
magasin de messages JMS [15](#)  
maintenance de la base de données [17](#)  
maintenance de la base de données du référentiel [17](#)  
manuel [10](#)  
Microsoft Internet Explorer

Microsoft Internet Explorer (*suite*)  
  authentification unique [54](#)  
Microsoft SQL Server  
  configuration [16](#)  
migration  
  avec la base de données de référentiel existante [38](#)  
  avec une copie de la base de données du référentiel [37](#)  
  fichiers de clés du JRE [40](#)  
  modèles de notification [40](#)  
  mots de passe [39](#)  
  vers une base de données différente [38](#)  
Migration  
  vers un serveur différent [37](#)  
  vers une version plus récente du référentiel [37](#)  
migration des fichiers de clés [40](#)  
Migration des fichiers de clés du JRE [40](#)  
migration des modèles de notification [40](#)  
migration des mots de passe [38](#), [39](#)  
mises à jour du client [43](#)  
mises à jour du référentiel [43](#)  
mises à jour du serveur [43](#)  
MIT Kerberos [46](#)  
module JCE [61](#), [62](#)  
mot de passe  
  cryptage [28](#)  
  modification [28](#)  
Mozilla Firefox  
  authentification unique [54](#)

## N

navigateur [65](#)  
navigateurs  
  authentification unique [54](#)  
Netezza [30](#)

## O

OpenLDAP [46](#)  
Oracle 10g [13](#)  
Oracle Database [13](#)  
Oracle WebLogic [10](#)  
outils de consignation [69](#)

## P

packages  
  installation  
    en mode ligne de commande [43](#)  
    silencieuse [43](#)  
paramètres d'URL JDBC personnalisés [18](#)  
partage Windows [25](#)  
Plugin WebLogic Apache [24](#), [25](#)  
préférences de l'utilisateur [4](#)  
Préfixe d'URL [25](#), [58](#), [65](#)  
privilèges utilisateur [9](#)  
processus distant  
  serveurs d'exécution [2](#), [5](#)

## R

racines de contexte  
  dans JBoss [59](#)

racines de contexte (*suite*)  
dans WebSphere [59](#)  
Préfixe d'URL [58](#)  
redondance [24](#), [25](#)  
reprise en ligne [24](#), [25](#)

Windows Terminal Services [9](#)

## S

Safari [54](#)  
SAS  
    serveur d'exécution [2](#), [5](#)  
sécurisation  
    LDAP [65](#)  
sécurité  
    SSL [63](#)  
serveur Kerberos [48](#)  
serveurs d'application  
    impératifs [10](#)  
serveurs d'évaluation [5](#)  
serveurs d'exécution  
    processus distant [2](#), [5](#)  
    SAS [2](#), [5](#)  
serveurs de scoring déployés à distance [5](#)  
SIB [40](#)  
silencieuse  
    désinstallation [35](#)  
    IBM Installation Manager [19](#), [35](#)  
    installation [19](#)  
    installation du package [43](#)  
SPNEGO [54](#)  
SSL  
    certificats [61](#)  
    présentation [63](#)  
    sécurisation des communications [63](#)  
SSL (Secure Sockets Layer) [63](#)  
SSL pour JBoss [66](#)  
SSL pour Liberty [66](#)  
SSL pour WebSphere [66](#)  
SSO [45](#)

## U

UNC [25](#)  
utilitaire de mot de passe [28](#)

## V

version d'IBM SPSS Modeler [30](#)  
version d'IBM SPSS Statistics [30](#)  
versions  
    IBM SPSS Modeler [30](#)  
    IBM SPSS Statistics [30](#)  
virtualisation [9](#)  
VMWare [9](#)

## W

WebLogic [24](#)  
WebSphere  
    authentification unique [49](#)  
    cluster [25](#)  
    déploiement automatique [25](#)  
    déploiement manuel [25](#)





