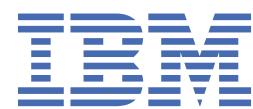


IBM SPSS Collaboration and Deployment
Services Repository
8.3

Guide d'installation et de configuration



Remarque

Avant d'utiliser le présent document et le produit associé, prenez connaissance des informations générales figurant à la section [«Remarques»](#), à la page 79.

Informations sur les produits

Cette version concerne la version 8.3.0 d'IBM® SPSS Collaboration and Deployment Services et toutes les publications et modifications ultérieures, jusqu'à mention contraire dans les nouvelles versions.

© Copyright International Business Machines Corporation 2000, 2021.

Table des matières

| | |
|---|-----------|
| Chapitre 1. Présentation..... | 1 |
| IBM SPSS Collaboration and Deployment Services | 1 |
| Collaboration..... | 1 |
| Déploiement..... | 2 |
| Architecture du système..... | 3 |
| IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository | 3 |
| IBM SPSS Deployment Manager | 4 |
| IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal | 4 |
| Serveurs d'exécution..... | 5 |
| Serveur d'évaluation..... | 6 |
| Suivi des licences..... | 6 |
| Chapitre 2. Installation..... | 7 |
| 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..... | 19 |
| installation et configuration..... | 19 |
| Configuration en cluster..... | 24 |
| Post-installation..... | 26 |
| Démarrage du serveur de référentiel..... | 26 |
| Vérification de la connectivité..... | 28 |
| Gestion du mot de passe de la base de données..... | 28 |
| pilotes JDBC..... | 29 |
| Compatibilité des produits IBM SPSS..... | 30 |
| Installation dockerisée..... | 30 |
| Désinstallation..... | 34 |
| Chapitre 3. Migration..... | 37 |
| 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 |
| Chapitre 4. Gestion des packages..... | 41 |
| Installation des packages..... | 41 |
| Chapitre 5. Authentification unique..... | 43 |
| Configuration du répertoire pour l'authentification unique..... | 44 |
| OpenLDAP..... | 44 |
| Active Directory..... | 45 |
| Configuration du serveur Kerberos..... | 46 |
| Configuration du serveur d'applications pour l'authentification unique..... | 47 |
| WebSphere..... | 47 |
| JBoss..... | 47 |

| | |
|---|-----------|
| Mise à jour du registre de Windows pour une authentification unique..... | 49 |
| Configuration de relations d'accréditation unidirectionnelles..... | 49 |
| Configuration des données d'identification relatives au processus de serveur..... | 50 |
| Configuration de navigateurs pour l'authentification unique..... | 52 |
| Tickets admettant le réacheminement et IBM SPSS Deployment Manager..... | 52 |
| Chapitre 6. Racines de contexte d'application..... | 55 |
| Configuration des racines de contexte d'application..... | 56 |
| Ajout d'une racine de contexte au préfixe d'URL..... | 56 |
| Mise à jour des racines de contexte pour WebSphere..... | 57 |
| Mise à jour des racines de contexte pour JBoss..... | 57 |
| Chapitre 7. Conformité FIPS 140-2..... | 59 |
| Configuration du référentiel..... | 60 |
| Configuration du client de bureau..... | 60 |
| Configuration du navigateur..... | 60 |
| Chapitre 8. Utilisation du protocole SSL pour sécuriser le transfert de données..... | 61 |
| Fonctionnement de SSL..... | 61 |
| Sécurisation des communications client-serveur et serveur-serveur avec le protocole SSL..... | 61 |
| Installation du chiffrement de type Unlimited Strength..... | 62 |
| Ajout du certificat au fichier client Keystore (pour les connexions au du référentiel)..... | 62 |
| Importation du fichier de certificat pour les connexions client basées sur un navigateur..... | 63 |
| Indiquer aux utilisateurs d'activer SSL..... | 63 |
| Configuration du préfixe d'URL | 63 |
| Sécurisation de LDAP avec SSL | 63 |
| Configuration de SSL pour les serveurs d'applications..... | 64 |
| Chapitre 9. Consignation..... | 67 |
| Chapitre 10. Exemple : Installation et configuration du cluster WebSphere..... | 69 |
| Remarques..... | 79 |
| Considérations relatives aux règles de confidentialité | 80 |
| Marques..... | 81 |
| Index..... | 83 |

Chapitre 1. Présentation

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services est une application conçue pour l'entreprise, qui permet l'utilisation et le déploiement généralisés de l'analyse prédictive.

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services est une application conçue pour les professionnels, qui permet l'utilisation et le déploiement généralisés de l'analyse prédictive. offre un stockage centralisé, sûr et vérifiable, des ressources 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 IBM SPSS Collaboration and Deployment Services offre les avantages suivants :

- La garantie de la fiabilité des valeurs des ressources analytiques
- La garantie de la conformité avec les exigences réglementaires
- L'amélioration de la productivité des analystes
- La réduction des coûts informatiques de gestion des analyses

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services vous permet de gérer en toute sécurité diverses ressources analytiques et de favoriser une meilleure collaboration entre les développeurs et les utilisateurs de ces ressources. En outre, les fonctions de déploiement garantissent que les personnes reçoivent les informations dont elles ont besoin en temps voulu, afin de prendre les mesures nécessaires.

Collaboration

La collaboration fait référence à la capacité de partager et de réutiliser des ressources efficacement. Elle est la clé du développement et de l'implémentation des analyses dans une entreprise.

Les analystes ont besoin d'un endroit dans lequel placer les fichiers à rendre disponibles aux autres analystes ou aux utilisateurs. Cet emplacement requiert une implémentation du contrôle de la version des fichiers afin de gérer l'évolution des analyses. Des mesures de sécurité sont nécessaires pour contrôler l'accès aux fichiers et leurs modifications. Enfin, un mécanisme de sauvegarde et de restauration est nécessaire pour protéger ces ressources importantes et éviter leur perte.

Afin de répondre à ces besoins, IBM SPSS Collaboration and Deployment Services fournit un référentiel servant au stockage des ressources au moyen d'une hiérarchie de dossiers similaire à celle de la plupart des systèmes de gestion de fichiers. Les fichiers stockés dans le IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository sont accessibles à l'ensemble des utilisateurs dans l'entreprise, à condition qu'ils disposent des droits d'accès appropriés. Afin d'aider les utilisateurs à rechercher des ressources, le référentiel offre une fonction de recherche.

Les analystes ont la possibilité d'utiliser les fichiers du référentiel à partir d'applications client qui s'appuient sur l'interface de service de IBM SPSS Collaboration and Deployment Services. Des 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, extraire cette version ultérieurement, et continuer à la modifier jusqu'à sa finalisation et son envoi vers le processus de production. Ces fichiers peuvent inclure des interfaces personnalisées qui exécutent des processus analytiques, permettant ainsi aux utilisateurs de bénéficier du travail des analystes.

L'utilisation du référentiel permet de protéger l'entreprise, en offrant un emplacement centralisé de stockage des ressources analytiques qui peuvent être facilement sauvegardées et restaurées. En outre, les autorisations au niveau des utilisateurs, des fichiers et des libellés de version permettent de contrôler l'accès aux ressources individuelles. Le contrôle des versions et les libellés de version d'objet garantissent que les versions correctes des ressources sont utilisées dans les processus de production. Enfin, les fonctionnalités de consignation permettent d'effectuer le suivi des modifications apportées aux fichiers et au système.

Déploiement

Afin d'exploiter au maximum les avantages des analyses prédictives, les ressources analytiques se doivent d'offrir des réponses aux décisionnaires commerciaux. Le déploiement comble le fossé entre les analyses et la prise de décision en délivrant des résultats aux personnes et aux processus en fonction d'un échéancier ou en temps réel.

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services permet d'inclure les fichiers individuels stockés dans le référentiel dans des **travaux** de traitement. Les travaux définissent un séquence d'exécution pour les artefacts analytiques et peuvent être créés avec IBM SPSS Deployment Manager. Il est possible de stocker les résultats de l'exécution dans le référentiel ou dans un système de fichiers, ou encore de les envoyer à des destinataires spécifiques. Les résultats stockés dans le référentiel sont accessibles à tout utilisateur possédant les autorisations nécessaires à l'aide de l'interface IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal. Les travaux eux-mêmes peuvent être déclenchés en fonction d'une planification prédéfinie ou en réponse à des événements du système.

En outre, le service de scoring de IBM SPSS Collaboration and Deployment Services permet d'envoyer les résultats analytiques en temps réel depuis les modèles déployés, lors de l'interaction avec un client. Un modèle analytique configuré pour le scoring peut combiner des données collectées à partir de l'interaction en cours avec un client et des données historiques, afin de produire un score déterminant le cours de l'interaction. Le service lui-même peut être optimisé par toute application cliente, permettant la création d'interfaces personnalisées pour définir le processus.

Les fonctions de déploiement de IBM SPSS Collaboration and Deployment Services sont conçus pour faciliter son intégration à l'infrastructure de votre entreprise. La connexion unique réduit le besoin de fournir des données d'identification manuellement, à différents stades du processus. De plus, il est possible de configurer le système afin qu'il soit compatible à la norme FIPS (Federal Information Processing Standard) 140-2.

Architecture du système

En général, IBM SPSS Collaboration and Deployment Services consiste en un IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository unique et centralisé qui dessert une variété de clients, et utilise des serveurs d'exécution pour le traitement des ressources analytiques.

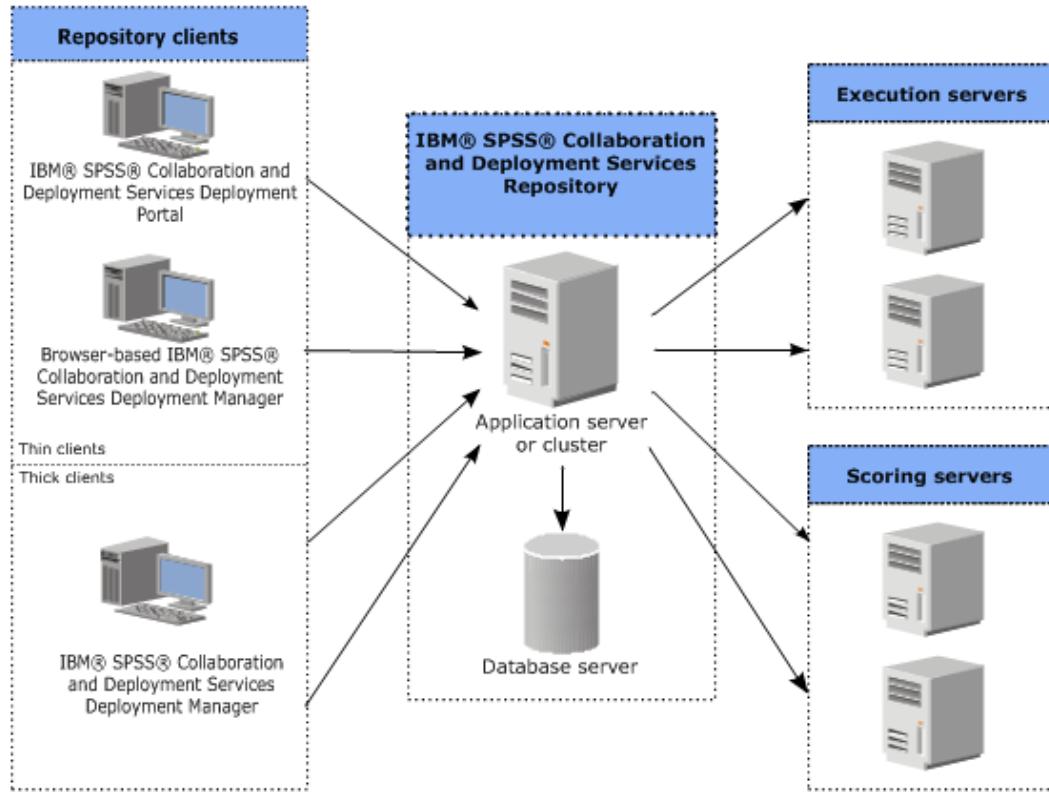


Figure 1. Architecture de IBM SPSS Collaboration and Deployment Services

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services comprend les 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 un navigateur

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository

Le référentiel fournit un emplacement centralisé pour le stockage des ressources analytiques, telles 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 comporte des fonctions pour :

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

Les options de configuration du référentiel sont définies à l'aide de IBM SPSS Deployment Manager ou de IBM SPSS Deployment Manager basé sur un navigateur. Le contenu du référentiel est géré grâce à Deployment Manager et est accessible à l'aide de 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 un 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
- Configurer 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 données 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://<adresse_IP_hôte>:<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 serveur, incluez ce chemin dans l'adresse URL.

```
http://<adresse_IP_hôte>:<port>/<chemin_contexte>/security/login
```

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal est une interface de client léger permettant l'accès au référentiel. A la différence de IBM SPSS Deployment Manager basé sur un navigateur, conçu pour les administrateurs, IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal est un portail Web servant à une variété d'utilisateurs.

Le portail Web inclut les fonctionnalités suivantes :

- Navigation dans le contenu du référentiel par dossier

- 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 d'un contenu
- Accès aux préférences utilisateur individuelles, telles que l'adresse électronique et le mot de passe, les options générales, les abonnements et les options de formats des fichiers de sortie

En règle générale, vous accédez à la page d'accueil à l'adresse URL suivante :

```
http://<adresse_IP_hôte>:<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 serveur, incluez ce chemin dans l'adresse URL.

```
http://<adresse_IP_hôte>:<port>/<chemin_contexte>/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 capacité du pool d'unités d'exécution du serveur de processus distant IBM SPSS Collaboration and Deployment Services, ajoutez l'option de machine virtuelle Java 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 d'évaluation de IBM SPSS Collaboration and Deployment Services est également disponible en tant qu'application pouvant être déployée séparément, le serveur d'évaluation.

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

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 où les fichiers journaux IBM SPSS Collaboration and Deployment Services sont enregistrés (par défaut, <UserProfile>\AppData\Roaming\SPSSIInc\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 61.
- 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 59.
- Authentification unique. Pour plus d'informations, voir la rubrique [Chapitre 5, «Authentification unique»](#), à la page 43.

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 requiert une intégration avec plusieurs composants tiers et technologies IBM Corp.. 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 saisie 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 automatiquement installé et n'est pas présent sur le système, téléchargez et installez IBM Installation Manager depuis le site de support IBM Corp. (<http://www.ibm.com/support>). Pour l'emplacement de téléchargement et des informations utilisateur, voir la documentation d'IBM Installation Manager : <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 noeuds 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 noeud géré au profil de gestion.
- A l'aide de la console WebSphere, créez le serveur géré basé sur le noeud géré.

Avant de procéder à l'installation sur un cluster WebSphere

- Créez le cluster et vérifiez qu'il est accessible via l'équilibrer 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 (**dmgx**) 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 packs de correctifs WebSphere 8.5.5 et WebSphere 9 contiennent déjà le SDK Java 8, qui est la seule version prise en charge par WebSphere 9. Aucune configuration supplémentaire n'est donc nécessaire pour le SDK Java 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 8.5.5.8 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.
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.
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 <racine_serveur_app>/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 : (SDK disponibles)
CWSDK1005I: SDK name: 1.6_64 (Nom de SDK)
CWSDK1005I: SDK name: 1.7_64 (Nom de SDK)
CWSDK1001I: Successfully performed the requested managesdk task. (La
tâche managesdk demandée a été exécutée.)
```

- 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. (Le profil CADS
peut maintenant utiliser SDK 1.7_64.)
CWSDK1001I: Successfully performed the requested managesdk task. (La
tâche managesdk demandée a été exécutée.)
```

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 : (SDK disponibles)
CWSDK1005I: SDK name: 1.6_64 (Nom de SDK)
CWSDK1005I: SDK name: 1.7_64 (Nom de SDK)
CWSDK1001I: Successfully performed the requested managesdk task. (La
tâche managesdk demandée a été exécutée.)
```

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. (Le nom
SDK par défaut de la commande est maintenant 1.7_64.)
CWSDK1001I: Successfully performed the requested managesdk task. (La
tâche managesdk demandée a été exécutée.)
```

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. (La
nouvelle création de profil utilisera maintenant le nom SDK 1.7_64.)
CWSDK1001I: Successfully performed the requested managesdk task. (La
tâche managesdk demandée a été exécutée.)
```

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 1.7_64. (Le déploiement
de profil peut maintenant utiliser 1.7_64.)
CWSDK1001I: Successfully performed the requested managesdk task. (La
tâche managesdk demandée a été exécutée.)
```

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 | Requis | Facultatif |
| Créer une fonction | Requis | Facultatif |
| Créer une procédure | Requis | Facultatif |
| Créer une table | Requis | Facultatif |
| Créer une vue | Requis | Facultatif |
| Créer une collection de schémas XML | Requis | Facultatif |
| Se connecter | Requis | Requis |
| Supprimer | Requis | Requis |

Tableau 1. Droits utilisateur pour les tâches de maintenance du référentiel (suite)

| Permission | Installation, application de correctifs et migration | Exécution |
|---------------|--|-----------|
| Exécuter | Requis | Requis |
| Insert | Requis | Requis |
| Références | Requis | Requis |
| Sélectionner | Requis | Requis |
| Mettre à jour | Requis | Requis |

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 d'une base de données Db2 z/OS, vous devez veiller à ce que le sous-système Db2 z/OS soit activé pour Java, Stored Procedure, Function et XML.
- Pour activer la prise en charge XQuery, PTF UK73139 ou une version ultérieure doit être appliquée.

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 :

- **IBMDFAULTBP**. 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 <nom_base_de_données> SET ALLOW_SNAPSHOT_ISOLATION ON
GO
ALTER DATABASE <nom_base_de_données> 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`.

| <i>Tableau 2. Paramètres des bases de données Oracle</i> | |
|--|---------------------------|
| Paramètre | Définition |
| OPEN_CURSORS | 300 |
| NLS_CHARACTERSET | AL32UTF8 |
| NLS_NCHAR_CHARACTERSET | AL16UTF16 |
| 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`). Le principal Oracle qui est utilisé avec IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository doit disposer du rôle **XDBADMIN**.

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 action permet d'éviter que ces erreurs n'affectent votre installation et l'utilisation d'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.

| <i>Tableau 3. Planning de maintenance de la base de données du référentiel</i> | |
|--|---------------------|
| Tâche | Planning recommandé |
| Sauvegarde | Tous les jours |
| 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:spssodem:db2://{$host}:{$port};DatabaseName=$
{name};LobStreamingProtocol=materialize;DynamicSections=400;CreateDefaultPackage=TRUE;Authent
icationMethod=encryptedUIDPassword;ReplacePackage=TRUE%;EncryptionMethod=SSL}
```

Notes :

- 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 d'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services (reportez-vous à 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:spssodem:sqlserver://{$host}:{$port};DatabaseName=$
{name};SelectMethod=cursor;MaxPooledStatements=250;allowPortWithNamedInstance=true%
;EncryptionMethod=SSL
db2_url=spss:jdbc:spssodem:db2://{$host}:{$port};DatabaseName=$
{name};LobStreamingProtocol=materialize;DynamicSections=400;BatchPerformanceWorkaround=TRUE
%;EncryptionMethod=SSL
oracle_sid_url=spss:jdbc:spssodem:oracle://{$host}:{$port};SID=${name}%
;EncryptionMethod=SSL
oracle_service_url=spss:jdbc:spssodem:oracle://{$host}:{$port};ServiceName=${name}%
;EncryptionMethod=SSL
db2zos_url=spss:jdbc:spssodem:db2://{$host}:{$port};LocationName=$
{name};LobStreamingProtocol=materialize;QueryBlockSize=1;ConcurrentAccessResolution=useCurren
tlyCommitted;AddToCreateTable=CCSID UNICODE;BatchPerformanceWorkaround=TRUE%
;EncryptionMethod=SSL}
```

2. Avant de lancer Installation Manager, éditez le fichier IBMIM.ini dans le répertoire [Rép 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. Dorénavant, lorsque vous lancez Installation Manager et que vous démarrez l'installation d'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services, le processus d'installation optimise 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 IUG :

```
<répertoire d'installation d'IBM Installation Manager>/eclipse/IBMMIM
```

Mode ligne de commande :

```
<répertoire d'installation d'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, 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 du profil de 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'équilibrage 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 JVM 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.

- 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'équilibrer 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 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 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 déchiffrage 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 magasin de clés sera créé dans *<r^épertoire d'installati^{on} 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 générera le fichier d'application et les scripts d'installation dans le répertoire de sortie *toDeploy/<horodatage>*. 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 **Installer**. 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.

Remarque : L'opération de configuration peut prendre entre 15 et 30 minutes ou plus, selon votre matériel, la vitesse de votre réseau, la complexité de la topologie de votre serveur d'applications, etc. Si le processus de configuration ne répond pas ou en cas d'échec, examinez les fichiers journaux dans <répertoire d'installation d'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository>/log.

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 8.3.0' installLocation='/opt/IBM/SPSS/Deployment/8.3.0/Server'>
    <data key='cic.selector.arch' value='x86_64' />
    <data key='user.LibertyTopologyUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='single' />
    <data key='user.KeyPassUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='xxxx' />
    <data key='user.ReuseKeyUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='false' />
    <data key='user.KeyPwdUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='xxxx' />
    <data key='user.AdminPassUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='xxxx' />
    <data key='user.AdminPwdUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='xxxx' />
    <data key='user.DBPort,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='50000' />
    <data key='user.DBName,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='cadsdb' />
    <data key='user.DBHost,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='x.x.x.x' />
    <data key='user.DBTypeUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='db2' />
    <data key='user.DataEraseUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='false' />
    <data key='user.DBPassword,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='xxxx' />
    <data key='user.SSLServiceUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='false' />
    <data key='user.OracleServiceUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='false' />
    <data key='user.DBUsername,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='xxxx' />
    <data key='user.DeployOptionUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='automatic deployment' />
  </profile>
  <install>
    <!-- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services - Repository Server 8.3.0.0 -->
    <offering profile='IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 8.3.0' id='com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' features='deploy.liberty' />
    <!-- IBM SPSS Modeler Adapters for Collaboration and Deployment Services 18.3.0.0 -->
    <offering profile='IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 8.3.0' id='com.ibm.spss.modeler.adapter.18.3.0' features='main.feature,text.analytics' />
    <!-- IBM SPSS PMML Scoring Adapter 8.3.0.0 -->
    <offering profile='IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 8.3.0' id='com.ibm.spss.pmml.scoring.adapter.v8.3.0' 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 :

```
<répertoire d'installation d'IBM Installation Manager>/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 équilibré 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.

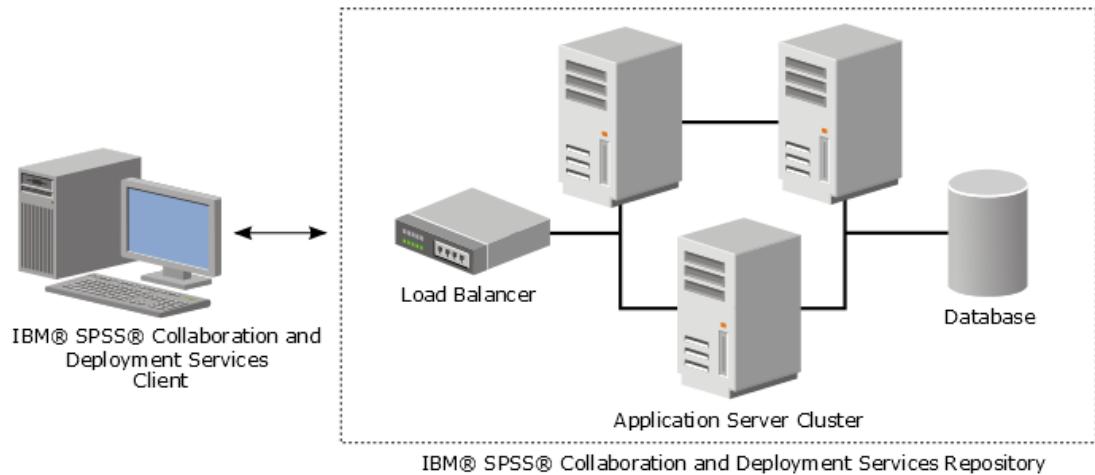


Figure 2. Architecture de déploiement groupée

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'équilibré 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 19 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 consignation peut accéder au fichier de configuration de la consignation. En général, cette propriété a pour valeur `file://${CDS_HOME}/platform/log4j2.xml`.
 - Ouvrez la console d'administration.
 - Pour chaque serveur du cluster, vérifiez la valeur de **log4j.configurationFile**. Cette valeur est disponible dans **Serveurs d'applications > nom-serveur > Définition des processus > Machine virtuelle Java > Propriétés personnalisées**, où *nom-serveur* correspond au serveur particulier.
 - Sur le système d'exploitation Windows, si la variable **CDS_HOME** de l'étape «4», à la page 25 contient un identificateur d'unité, ajoutez une barre oblique ("/") à la valeur **log4j2.xml**. Par exemple, la nouvelle valeur est `file://${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 l'IBM SPSS Deployment Manager basé sur un navigateur en accédant à `http://<hôte référentiel>:<numéro 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/wsaladmin -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 24.
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 - Éléments essentiels pour Python. Pour plus d'informations, voir *IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Remote Process Server 8.3.0 - Instructions d'installation* et *IBM SPSS Collaboration and Deployment Services - Éléments essentiels pour Python 8.3.0 - 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 8.3.0*.

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 8.3.0*.

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 priviléges 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 :

```
<répertoire d'installation du référentiel>/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 :

```
<répertoire d'installation du référentiel>/bin/startserver.bat
```

```
<répertoire d'installation du référentiel>/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. Démarrer 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 :

```
<répertoire d'installation du référentiel>/bin/deployUtility.bat -cds_home ${CDS_HOME}
```

```
<répertoire d'installation du référentiel>/bin/deployUtility.sh -cds_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 :

```
<répertoire d'installation du référentiel>/bin/startserver.bat
```

```
<répertoire d'installation du référentiel>/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. Rendez-vous sur la page de connexion à l'adresse <http://<hôte du référentiel>:<numéro de port>/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. Exécutez

Windows :

```
<répertoire d'installation du référentiel>/bin/cliUpdateDBPassword.bat
```

UNIX :

```
<répertoire d'installation du référentiel>/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 de 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.

Conditions préalables

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 magasin de clés, qui est généré ou réutilisé à l'étape 1, dans le dossier décompressé à 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

Liste
    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

aide
    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 :

```
<répertoire d'installation d'IBM Installation Manager>/eclipse/IBMMIM
```

Ou exécutez la boîte à outils en mode console :

```
<répertoire d'installation d'IBM Installation Manager>/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 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 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 déchiffrage 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 magasin de clés sera créé dans <répertoire d'installation du référentiel>/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 8.3.0' installLocation='/opt/IBM/SPSS/Deployment/8.3.0/Server'>
    <data key='cic.selector.arch' value='x86_64' />
    <data key='user.KeyPassUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='xxxx' />
    <data key='user.ReuseKeyUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='false' />
    <data key='user.KeyPwdUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='xxxx' />
    <data key='user.AdminPassUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='xxxx' />
    <data key='user.AdminPwdUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='xxxx' />
    <data key='user.DBPort,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='50000' />
    <data key='user.DBName,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='cadsdb' />
    <data key='user.DBHost,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='x.x.x.x' />
    <data key='user.DBTypeUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='db2' />
    <data key='user.DataEraseUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='false' />
    <data key='user.DBPassword,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='xxxx' />
    <data key='user.SSLServiceUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='false' />
    <data key='user.OracleServiceUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='false' />
    <data key='user.DBUsername,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='xxxx' />
  </profile>
  <install>
    <!-- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services - Repository Server 8.3.0.0 -->
    <offering profile='IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 8.3.0' id='com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' features='deploy.docker' />
    <!-- IBM SPSS Modeler Adapters for Collaboration and Deployment Services 18.3.0.0 -->
    <offering profile='IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 8.3.0' id='com.ibm.spss.modeler.adapter.18.3.0' features='main.feature,text.analytics' />
    <!-- IBM SPSS PMML Scoring Adapter 8.3.0.0 -->
    <offering profile='IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 8.3.0' id='com.ibm.spss.pmml.scoring.adapter.v8.3.0' 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 :

```
<répertoire d'installation d'IBM Installation Manager>/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 8.3.0, la migration depuis la version 8.2.2 est prise en charge.
- Migration depuis un autre hôte, un autre serveur d'applications ou une autre base de données. Un serveur IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository dockerisé peut se connecter à une base de données de référentiel 8.3.0 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 regrouper des instances de conteneurs (Swarm, Kubernetes, etc.), définissez `url_prefix` pour l'adresse du serveur proxy inverse (Nginx, par exemple).
- Le serveur dockerisé Repository Server 8.3.0 dispose déjà de la version 18.3.0 de Modeler Adapter, installée et configurée. 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

```
<racine profil WAS>/bin/wsadmin -lang jython -connType none -f
<répertoire d'installation du référentiel>/toDeploy/<time stamp>/delCDS.py
```

- Serveur WebSphere géré ou en cluster

```
<racine profil WAS>/bin/wsadmin -lang python -f  
<répertoire d'installation du référentiel>/toDeploy/<time stamp>/delCDS.py
```

- JBoss

```
<répertoire d'installation du référentiel>/setup/ant/bin/ant -lib "<répertoire d'installation du référentiel>/  
setup/lib"  
-Dinstall.dir=<répertoire d'installation du référentiel> -Doutput.dir=..  
-f <répertoire d'installation référentiel>/setup/resources/scripts/JBoss/delete-resources.xml
```

3. Pour supprimer toutes les données dans la base de données du référentiel, ouvrez le fichier de configuration *<répertoire d'installation référentiel>/uninstall/uninstall.properties* et définissez la propriété *cds.uninstall.remove.user.data* à *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 prévoyez de réutiliser les données du référentiel, il est recommandé d'enregistrer le fichier de clés, qui se trouve dans *<répertoire d'installation référentiel>/keystore*.

Chapitre 3. Migration

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
- les 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 la rubrique « [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.

Remarquez que, du fait des différences existantes 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 action permet d'éviter que ces erreurs n'affectent votre installation et l'utilisation d'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

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.

pas. 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 effectuées sur les modèles de notifications dans un référentiel existant, vous devez copier les modèles du <*répertoire d'installation du référentiel*>/components/notification/templates vers le même répertoire de la nouvelle installation, après que la nouvelle installation ait été configurée. Pour plus d'informations sur les modèles de notification, consultez le *Guide d'administration d'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository 8.3.0*.

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 package>"` : Afficher des informations sur un fichier de package spécifié.
- `install "<chemin package>"` : Installer 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 :

```
<répertoire d'installation du référentiel>/bin/cliPackageManager[.sh]
-user <administrateur> -pass <mot de passe de l'administrateur>
install <chemin package> [<chemin_package_supplémentaire>]
```

Consignation

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

Chapitre 5. Authentification unique

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services offre des capacités de connexion unique en authentifiant les utilisateurs à l'origine grâce à un service d'annuaire externe basé sur le protocole de sécurité Kerberos puis en utilisant les données d'identification dans toutes les applications IBM SPSS Collaboration and Deployment Services (par exemple IBM SPSS Deployment Manager, IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal ou un serveur de portail) sans authentification supplémentaire.

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

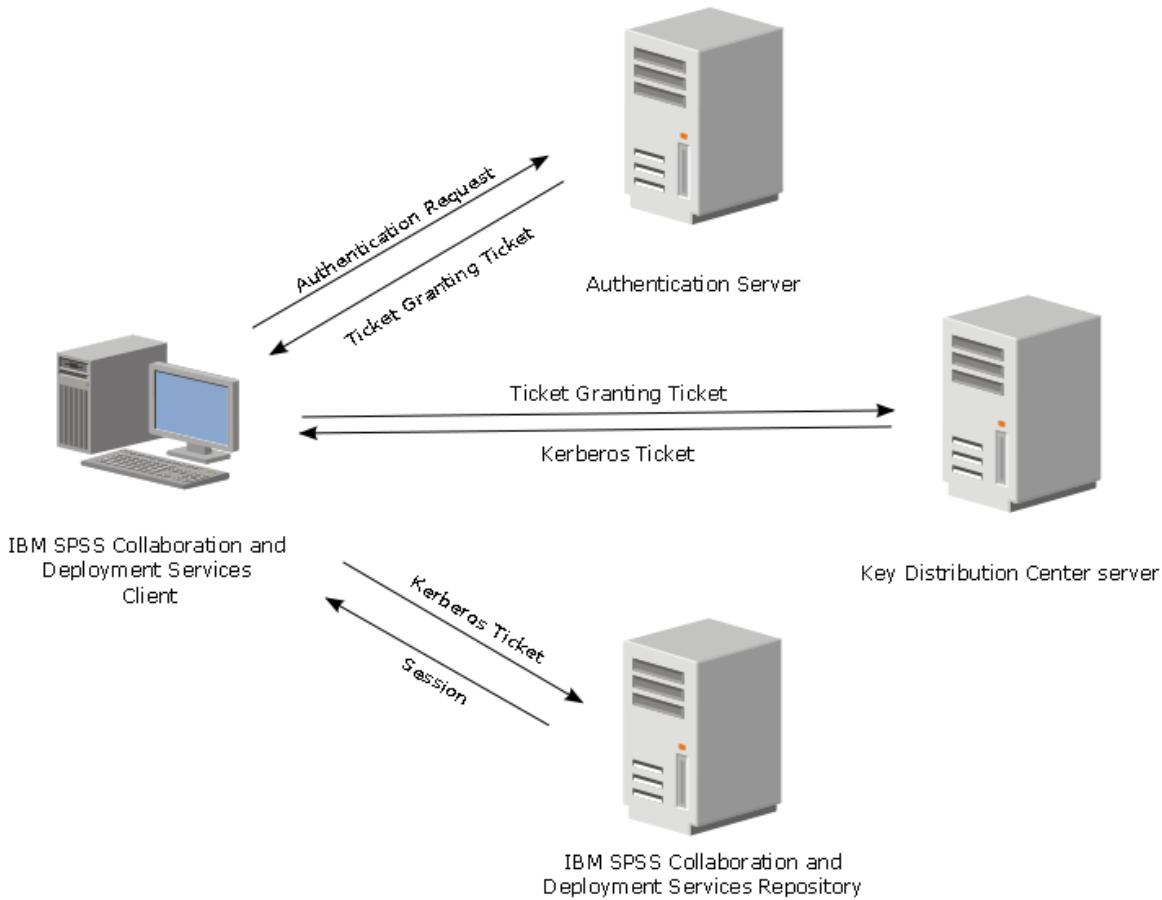


Figure 3. Architecture SSO de IBM SPSS Collaboration and Deployment Services

Par exemple, si IBM SPSS Collaboration and Deployment Services est utilisé en conjonction avec Windows Active directory, il est nécessaire de configurer le service du *Centre de distribution de clés Kerberos (KDC)* pour activer l'authentification unique. 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 Deployment Portal 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 de répertoire en tant que *fournisseur de sécurité* du IBM SPSS Collaboration and Deployment Services à l'aide de l'onglet Administration du serveur 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 49.
- 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 50.

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 8.3.0*.
- 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> <utilisateur>
```

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

<spn>

Nom principal de service qui est ajouté à l'utilisateur, au format `<classe_service>/<hôte>`. La valeur `<classe_service>` correspond à la classe du service. La valeur `<hôte>` correspond au nom d'hôte, qualifié complet 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/cdsserver.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/cdsserver 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/cdsserver.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_fournisseur_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'application > <Nom serveur> > Infrastructure du serveur > Définition du 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 |
|---------------------|--|
| credsType | both |
| principal | <nom du principal>, par exemple, <i>HTTP/cdsserver.spss.com@SPSS.COM</i> |
| useDefaultKeytab | true |

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 politique d'application d'authentification unique se trouve dans l'élément *JGSSServer* de <répertoire d'installation 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  requis  
    storeKey="true"  
    doNotPrompt="true"  
    realm=<nom de domaine>  
    useKeyTab="true"  
    principal=<nom>  
    keyTab=<chemin>  
    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  requis  
    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  requis  
    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=<nom de domaine>  
    kdc=<nom kdc>  
};
```

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 possédez 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. Installez le serveur IBM SPSS Collaboration and Deployment Services dans le domaine AppDomain et IBM SPSS Deployment Manager dans le domaine UserDomain.

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 politique d'application suivante à <répertoire d'installation 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 du JRE utilisé par le serveur d'application du référentiel avec les options permettant de créer un ticket renouvelable et un cache de ticket.

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 57
- «Mise à jour des racines de contexte pour JBoss», à la page 57

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 56](#)

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 56](#)

Procédure

1. Faites une copie de sauvegarde du fichier `cds83.ear` du répertoire `toDeploy/timestamp` de votre installation JBoss.
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. Le document spécifie les exigences concernant les modules de cryptographie qui comprennent des composants à la fois matériels et logiciels, correspondant à quatre différents niveaux de sécurité autorisée pour les organisations qui ont des activités commerciales avec le gouvernement américain. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services peut être configuré pour fournir un niveau de sécurité 1 conforme à 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 61.
- 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 clef partagée stockée dans un magasin de clés sur le système de fichiers du serveur de la base de données.

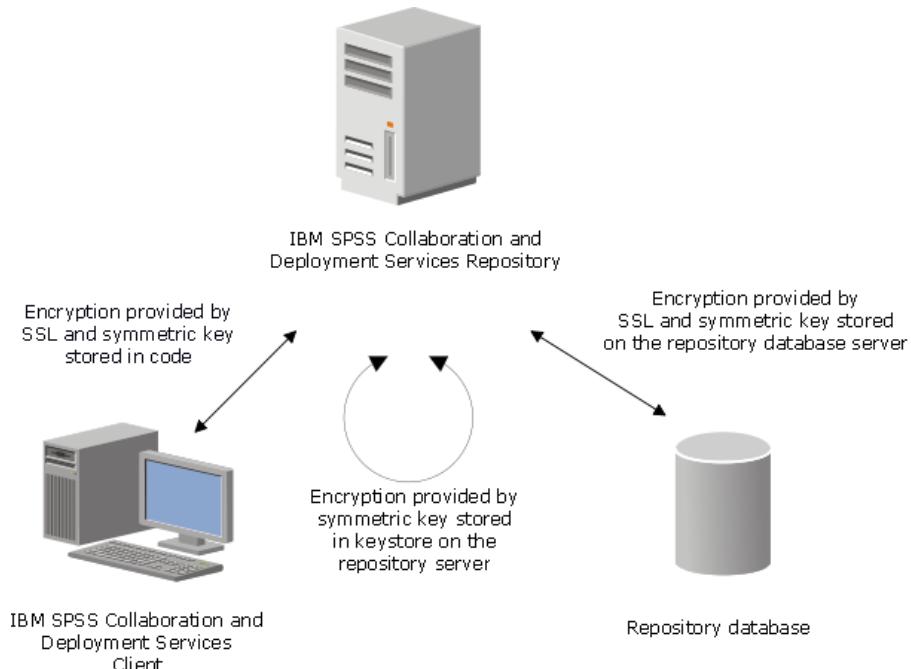


Figure 4. Configuration de la sécurité conforme à la norme FIPS 140-2 de IBM SPSS Collaboration and Deployment Services

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

Le protocole SSL (Secure Sockets Layer) permet de chiffrer les données transférées entre deux ordinateurs. Le protocole SSL sécurise la communication entre les ordinateurs. SSL peut chiffrer 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 64.

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

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 chiffrement de type Unlimited Strength»](#), à la page 62
3. Ajoutez le certificat au fichier de clés du client.
4. Donnez aux utilisateurs l'instruction 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. Dans ce cas, IBM SPSS Statistics Server est le *client*.

Installation du chiffrement de type Unlimited Strength

Le chiffrement de type US Export-Strength est activé dans le logiciel Java Runtime Environment livré avec le produit. Pour améliorer la sécurité de vos données, la mise à niveau vers le chiffrement de type Unlimited Strength est recommandée.

IBM J9

1. Téléchargez les fichiers de politique de juridiction de puissance illimitée JCE, (Java Cryptography Extension (JCE) Unlimited Strength Jurisdiction Policy Files) correspondant à votre version de SDK depuis le site Web IBM.com.
2. Extrayez les fichiers de règles sans restriction stockés 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 *<Install_Client_DeploymentManager>/jre/lib/security*.

4. Activez la sécurité dans la console d'administration WebSphere Application Server. Au préalable, vérifiez que tous les agents de noeuds à l'intérieur de la cellule sont actifs. Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation WebSphere. Remarque : vous devez sélectionner une définition de domaine disponible dans la liste sous **Sécurité > administration de sécurité, applications et infrastructures**, puis cliquez sur **Déterminer comme définition actuelle** de sorte à activer la sécurité 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 politique de juridiction de puissance illimitée JCE (Java Cryptography Extension (JCE) Unlimited Strength Jurisdiction Policy Files) correspondant à votre version de SDK depuis le site Web 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 du référentiel IBM SPSS Collaboration and Deployment Services et que vous utilisez des certificats signés, vous devez ajouter le certificat au fichier Java keystore du client. Les étapes suivantes sont exécutées sur l'ordinateur *client*.

1. Ouvrez une invite de commande et définissez le répertoire sur l'emplacement suivant où <rép. install produit> est le répertoire dans lequel vous avez installé le produit.

```
<rép. install produit>/jre/bin
```

2. Exécutez la commande suivante :

```
keytool -import -alias <nom d'alias> -file <chemin du certificat> -keystore <chemin du magasin de clés>
```

où <nom d'alias> est un alias arbitraire pour le certificat, <chemin du certificat> est le chemin complet vers le certificat, et <chemin du magasin de clés> est le chemin complet vers le magasin de clés Java, qui peut être <rép. install produit>/lib/security/jsssecacerts ou <rép. install produit>/lib/security/cacerts.

3. Lors de l'ouverture de l'invite, saisissez le mot de passe du magasin de clés, qui est changeit 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 > 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://<nom_hôte>:<port>
[SSL-enabled]
https://<nom_hôte>:<port_SSL>
```

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 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. Cliquez deux fois 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. Cochez la case **Utiliser SSL**.
11. Notez le nom dans le champ Utilisateur de 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 LDAP sur un serveur d'application 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 HTTP JBoss par défaut de 8443 à 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 du traitement des incidents 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 2 pour le traitement des informations des journaux d'exécution. log4j 2 est la solution de consignation d'Apache Software Foundation pour les applications Java. La méthode log4j 2 permet le contrôle de la consignation à l'aide d'un fichier de configuration. Le fichier binaire de l'application ne doit pas être modifié. Pour une explication détaillée de log4j 2, 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 2 est gérée en modifiant ce fichier pour définir les appenders pour les destinations de journaux et pour acheminer la sortie du logger vers ces appenders.

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 suppléments 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 de 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 équilibré 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.

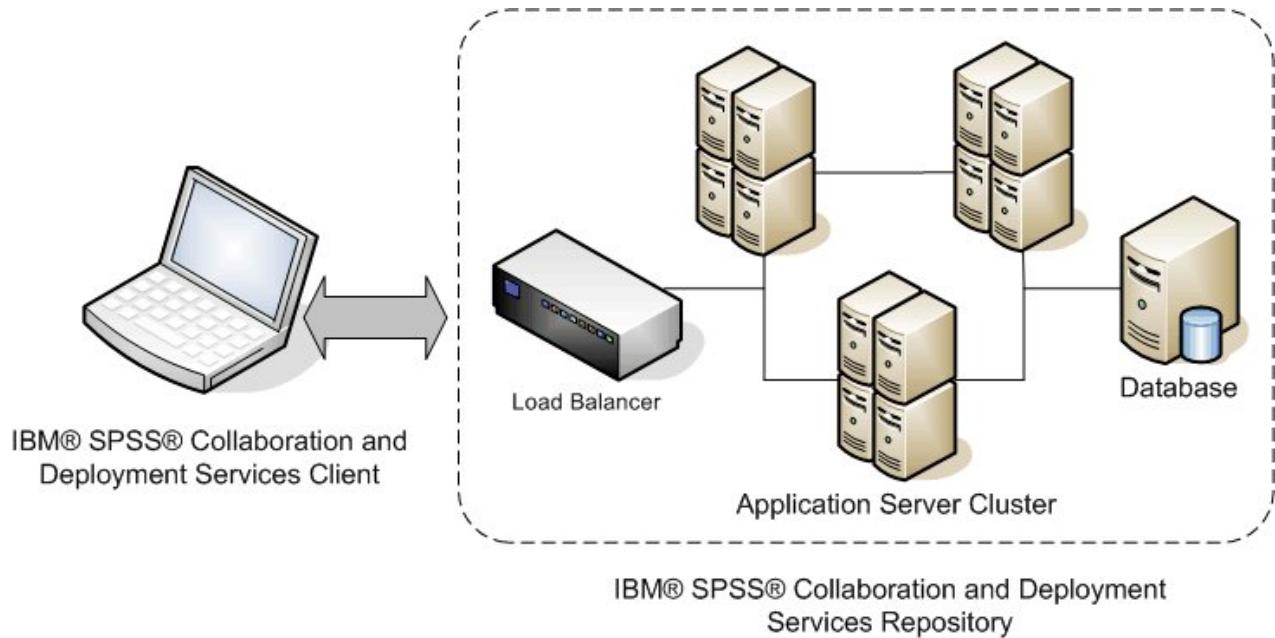


Figure 5. Architecture de cluster

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'équilibrage 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.

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

1. Démarrez Installation Manager

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

```
<répertoire d'installation de WebSphere> \bin>managesdk.bat -listAvailable
CWSDK1003I: Available SDKs : (SDK disponibles)
CWSDK1005I: SDK name: 8.0_64
CWSDK1001I: Successfully performed the requested managesdk task.
<répertoire d'installation de WebSphere>\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 :

```
<répertoire d'installation de WebSphere>\bin> manageprofiles.bat -create -templatePath
<chemin d'installation de WebSphere>\profileTemplates\management -profileName XXXX -
enableAdminSecurity true
-adminUserName XXXX -adminPassword XXXX
```

- Linux/UNIX :

```
<répertoire d'installation de WebSphere>\bin> manageprofiles.sh -create -templatePath
<chemin d'installation de WebSphere>\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 :

```
<répertoire d'installation de WebSphere>\bin> manageprofiles.bat -create -templatePath
<chemin d'installation de WebSphere>\profileTemplates\managed -profileName XXXX
```

- Linux/UNIX :

```
<répertoire d'installation de WebSphere>\bin>manageprofiles.sh -create -templatePath  
<chemin d'installation de WebSphere>\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 :

```
<répertoire d'installation de WebSphere>\profiles\<PROFILE_NAME>\bin>startManager.bat
```

- Linux/UNIX :

```
<répertoire d'installation de WebSphere>\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 :

```
<répertoire d'installation de WebSphere>\profiles\<PROFILE_NAME>\bin>addNode.bat  
<Management_Host>
```

- Linux/UNIX :

```
<répertoire d'installation de WebSphere>\profiles\<PROFILE_NAME>\bin>addNode.sh  
<Management_Host> Port
```

Où **<hôte_gestion>** est l'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 SPSSTEMP IMMEDIATE SIZE 250 PAGESIZE 32 K ;
CREATE SYSTEM TEMPORARY TABLESPACE SPSSTEMP PAGESIZE 32 K MANAGED BY AUTOMATIC STORAGE EXTENTSIZE 16 OVERHEAD 10.5 PREFETCHSIZE 16 TRANSFERRATE 0.14
BUFFERPOOL "SPSSTEMP";
COMMENT ON TABLESPACE SPSSTEMP 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 d'IBM Installation Manager>/eclipse/IBMIM
 - Mode de ligne de commande : <répertoire d'installation d'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 avec succès à un référentiel d'installation, le chemin d'accès à celui-ci ne doit pas contenir de perluète (&).
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

A 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 noeud (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 noeuds 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 : <répertoire d'installation du référentiel>\bin\configTool.bat
 - Linux/UNIX : <répertoire d'installation du référentiel>/bin/configTool.sh
- Mode ligne de commande :
 - Windows : <répertoire d'installation du référentiel>\bin\cliConfigTool.bat
 - Linux/UNIX : <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 noeud, 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.** URL utilisée pour accéder au serveur de référentiel (par exemple, `http://<machine>:<port>`). Dans un environnement en cluster, le port correspond généralement au 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 magasin 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 noeud du cluster ou par le biais de l'équilibrEUR de charge.

1. Définissez la variable **CDS_HOME** pour chaque noeud :
 - Connectez-vous à la console d'administration de WebSphere.
 - Accédez à **Environnement > Variables WebSphere**
 - Vérifiez la valeur de la variable **CDS_HOME** pour chaque noeud. Si un noeud WebSphere ne se trouve pas sur le serveur de référentiel, mettez à jour la valeur de la variable **CDS_HOME** afin qu'elle pointe vers le répertoire d'installation partagé (par exemple, `\\\SPSS\Deployment\8.2\Server`, où <hôte_gestion> est le nom d'hôte de la machine où le serveur de référentiel est installé).
2. Définissez **Log4j Properties** pour chaque noeud :
 - 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 consignation peut accéder au fichier de configuration de la consignation. 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'équilibrEUR 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. Trouvez le fichier `conf/httpd` sous **Serveurs > Types de serveurs > Serveurs Web > [nom du serveur]**. Ajoutez le script suivant au fichier :

```
LoadModule was_ap22_module "<Répertoire de plug-in>\bin\32bits\mod_was_ap22_http.dll"
WebSpherePluginConfig "<répertoire des plug-in>\config\<nom du serveur Web>\plugin-cfg.xml"
```

Où <Répertoire de plug-in> est le répertoire d'installation de plug-in du 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 de serveur]** et consultez le fichier `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 IBM SPSS Deployment Manager (basé sur navigateur) en vous rendant à l'adresse `http://<hôte de référentiel>:<numéro de port>/security/login` et en vous connectant avec le compte administrateur qui a été créé pendant 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 - Éléments essentiels pour 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 de WebSphere>\profiles\<PROFILE_NAME>\bin>startManager.bat
 - Linux/UNIX : <répertoire d'installation de 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 de WebSphere>\profiles\<PROFILE_NAME>\bin>startNode.bat
 - Linux/UNIX : <répertoire d'installation de 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 un navigateur) à partir d'un navigateur Web pris en charge à l'adresse <http://<hôte du référentiel>:<numéro de 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 a été développé pour des produits et des services proposés aux Etats-Unis. Il peut être disponible dans d'autres langues auprès d'IBM. 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
U.S.A.*

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 SANS AUCUNE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE. IBM DECLINE NOTAMMENT TOUTE RESPONSABILITE RELATIVE A CES INFORMATIONS EN CAS DE CONTREFACON AINSI QU'EN CAS DE DEFAUT D'APTITUDE A L'EXECUTION D'UN TRAVAIL DONNE. Certaines juridictions n'autorisent pas l'exclusion des garanties tacites, 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 documents sur ces sites web ne font pas partie des documents de ce produit IBM et l'utilisation de ces sites web se fait à vos propres risques.

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
U.S.A.

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

Le logiciel sous licence décrit dans ce document et tous les éléments sous licence disponibles s'y rapportant sont fournis par IBM conformément aux dispositions de l'ICA, des Conditions internationales d'utilisation des logiciels IBM ou de tout autre accord équivalent.

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

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.

Les instructions relatives aux intentions d'IBM pour ses opérations à venir sont susceptibles d'être modifiées ou annulées sans préavis, et doivent être considérées 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. Tous ces noms sont fictifs, et 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 maintenabilité ou le fonctionnement de ces programmes. Les exemples de programmes sont fournis "EN L'ETAT", sans garantie d'aucune sorte. IBM ne sera en aucun cas responsable de tout dommage résultant de l'utilisation de ces exemples de programmes.

Considérations relatives aux règles de confidentialité

Les produits logiciels IBM, y compris ceux sous forme de solutions de service, ("offres logicielles") peuvent utiliser des cookies ou d'autres technologies pour collecter des informations relatives à l'utilisation des produits, pour aider à l'utilisateur final à améliorer son expérience, pour personnaliser les interactions avec l'utilisateur final ou pour d'autres raisons. Dans de nombreux cas, aucune information identifiant la personne n'est collectée par les offres logicielles. Certaines de nos Offres logicielles peuvent vous aider à collecter des informations identifiant la personne. 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 de cette Offre Logiciels vous permettent, en tant que client, de collecter des informations permettant d'identifier les utilisateurs par l'intermédiaire de cookies ou par d'autres techniques, vous devez solliciter un avis juridique sur la réglementation applicable à ce type de collecte, notamment en termes d'information et de consentement.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de diverses technologies, y compris les cookies, dans ce but, consultez la page Points principaux de la Déclaration IBM de confidentialité sur Internet à l'adresse <http://www.ibm.com/privacy/fr/fr>, la section intitulée "Cookies, pixels espions et autres technologies" de la

Déclaration IBM de confidentialité sur Internet à l'adresse <http://www.ibm.com/privacy/details/fr/fr>, ainsi que la page "IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement" à l'adresse <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy..>

Marques

IBM, le logo IBM et ibm.com sont des marques d'International Business Machines Corp. dans de nombreux pays. Les autres noms de produits et de services peuvent être des marques d'IBM ou appartenir à des tiers. 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.

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 49
activation des paramètres d'URL JDBC personnalisés au cours de l'installation 18
Active Directory 43, 45
AES 59, 60
affinité de session 25
ajout de noeuds au cluster 26
applications
 versions prises en charge 30
applications prises en charge 30
authentification 43
authentification unique
 accréditation unidirectionnelle 49
 Active Directory 45
 configuration du serveur d'applications 47
 fichiers de mise à jour du registre 49
 JBoss 47
 MIT Kerberos 44
 OpenLDAP 44
 WebSphere 47
 Windows Kerberos Server 44

B

base de données Oracle 13
bases de données
 impératifs 13
bases de données Oracle
 configuration 17
bus d'intégration système 15

C

cache du ticket Kerberos 50
certificat
 importation 63
certificats 60
chiffrement
 SSL 61
Chrome
 connexion unique 52
Citrix Presentation Server 9
classification 24, 25
clipackagemanager.bat 41
clipackagemanager.sh 41
cluster
 développement 26
 WebLogic 26
 WebSphere 26
clusters de serveurs 24, 25
clusters de serveurs d'applications 24, 25
codage 38, 39, 59, 60
codage symétrique 59, 60
collaboration 1

collecte insensible à la casse 16
composants en option 41
configuration
 bases de données Oracle 17
 Db2 15
 MS SQL Server 16
connectivité de la base de données 28
connexion 52
connexion unique
 Google Chrome 52
 Microsoft Internet Explorer 52
 Mozilla Firefox 52
connexion utilisateur de niveau intermédiaire 50
contrôle de dépendance 41
contrôle de version 41

D

Db2
 configuration 15
Db2 for Linux, UNIX, and Windows 13
Db2 UDB 13
dégradation des performances 9
déploiement 2
désinstallation 34
développement du cluster 26
docker 30
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
équilibrage de charge
 logiciel 24, 25
 matériel 24, 25
événements de notification
 consignation 67
événements de rapports
 consignation 67
événements de référentiel
 consignation 67
événements de sécurité
 consignation 67
événements de travail
 consignation 67
événements exportation-importation
 consignation 67
exemple d'installation de cluster WebSphere 69
exemple de scénario d'installation 69

F

fichiers de mise à jour du registre 49

FIPS 140-2 [59, 60](#)

G

Google Chrome
connexion unique [52](#)

I

IBM HTTP Server [25](#)
IBM Installation Manager [19, 34](#)
IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager [3, 4](#)
IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal [3, 4](#)
IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Package Manager [41](#)
IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository [3](#)
impératifs
application [30](#)
bases de données [13](#)
serveurs d'application [10](#)
importation
certificat [63](#)
installation
packages [41](#)
installation dockerisée [30](#)

J

Java [10](#)
JBoss
authentification unique [47](#)
JCE [24](#)
JMS [40](#)
journaux [67](#)
JRE 64 bits [10](#)
Jython [24](#)

K

Kerberos
centre de distribution des clés [43](#)
domaine [43](#)
Ticket de service [43](#)

L

LDAP
sécurisation [63](#)
ligne de commande [41](#)
log4j
configuration [67](#)

M

magasin de clés de confiance du navigateur [63](#)
magasin de messages JMS [15](#)
maintenance de la base de données [18](#)
maintenance de la base de données du référentiel [18](#)
manuel [10](#)

Microsoft Internet Explorer
connexion unique [52](#)
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](#)
modèles de notification [40](#)
mots de passe [39](#)
vers un serveur différent [37](#)
vers une base de données différente [38](#)
vers une version plus récente du référentiel [37](#)
migration des modèles de notification [40](#)
migration des mots de passe [38, 39](#)
mises à jour du client [41](#)
mises à jour du référentiel [41](#)
mises à jour du serveur [41](#)
MIT Kerberos [44](#)
module JCE [59, 60](#)
mot de passe
cryptage [28](#)
modification [28](#)
Mozilla Firefox
connexion unique [52](#)

N

navigateur [63](#)
navigateurs
connexion unique [52](#)
Netezza [29](#)

O

OpenLDAP [44](#)
Oracle 10g [13](#)
Oracle WebLogic [10](#)
outils de consignation [67](#)

P

packages
installation
en mode ligne de commande [41](#)
silencieuse [41](#)
paramètres d'URL JDBC personnalisés [18](#)
partage Windows [24](#)
Plugin WebLogic Apache [24, 25](#)
préférences utilisateurs [4](#)
préfixe d'URL [63](#)
Préfixe d'URL [25, 56](#)
privileges utilisateur [9](#)
processus distant
serveurs d'exécution [3, 5](#)

R

racines de contexte
dans JBoss [57](#)
dans WebSphere [57](#)
Préfixe d'URL [56](#)
redondance [24, 25](#)
reprise en ligne [24, 25](#)

S

Safari 52
SAS
 serveur d'exécution 3, 5
sécurisation
 LDAP 63
sécurité
 SSL 61
serveur Kerberos 46
serveurs d'application
 impératifs 10
serveurs d'évaluation 6
serveurs d'exécution
 processus distant 3, 5
 SAS 3, 5
serveurs de scoring déployés à distance 6
SIB 40
silencieuse
 désinstallation 34
 IBM Installation Manager 19, 34
 installation 19
 installation du package 41
SPNEGO 52
SSL
 certificats 60
 présentation 61
 sécurisation des communications 61
SSL (Secure Sockets Layer) 61
SSL pour JBoss 64
SSL pour Liberty 64
SSL pour WebSphere 64
SSO 43

U

UNC 24
utilitaire de mot de passe 28
utilitaire de mot de passe d'IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 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 47
 cluster 24
 déploiement automatique 24
 déploiement manuel 24
Windows Terminal Services 9

IBM.[®]